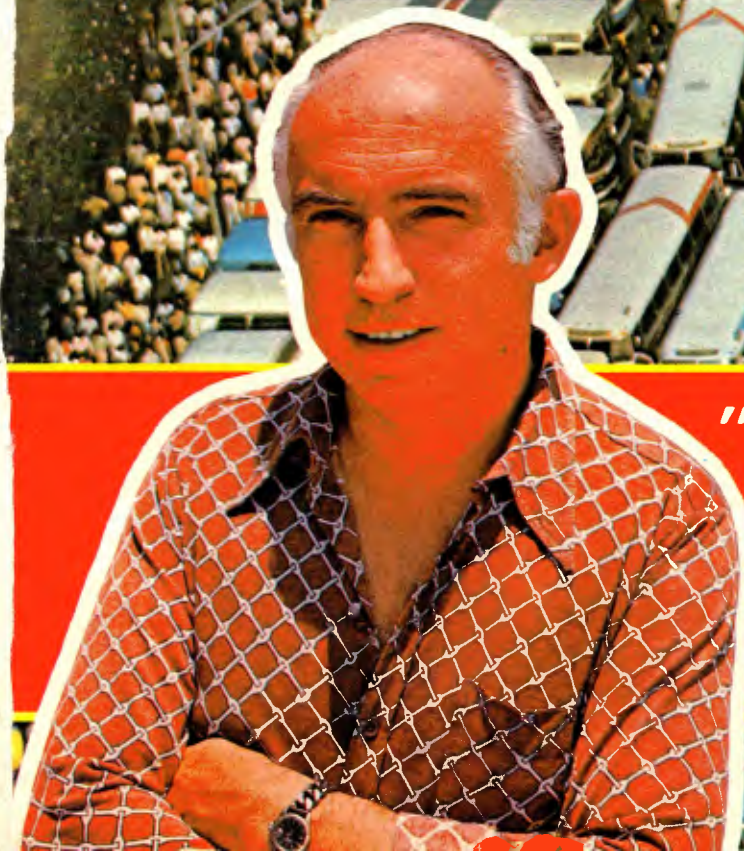


PRÉ-METRÔ:
SOLUÇÃO
OU IMITACÃO?

TRANSPORTE DE FUNCIONÁRIOS UM SETOR MARGINALIZADO

(Pátio da Volkswagen, às 16h 30)



**"QUEREMOS A
REGULAMENTAÇÃO"**
(Ítalo Breda,
diretor-superintendente
da Breda)

SCANIA



as genuínas
destos originales

Olhe a etiqueta antes. Para não chorar na rampa depois.

Todo proprietário de caminhões Scania sabe que um funcionamento perfeito, com alto rendimento, só se consegue quando a manutenção é correta e, principalmente, quando todas as peças são genuínas.

A Scania criou a etiqueta **PEÇAZUL** justamente para distinguir suas peças genuínas daquelas "piratas" que existem por aí. E que sempre acabam com o bom funcionamento do produto Scania.

Você, que tem grande responsabilidade com a manutenção do seu equipamento, verifique bem a embalagem quando for comprar qualquer peça. Veja se existe a etiqueta **PEÇAZUL**, pois ela é a garantia de que você está levando a peça certa, fabricada com a qualidade e responsabilidade da Scania.

Exija **PEÇAZUL**. Melhor na compra, melhor no uso.



*Cuidado com peça pirata.
Você nunca sabe o que vem
dentro da embalagem.*

SCANIA

● SEA LAND "TRANSA" EM ALTO NÍVEL

A Portobrás, o DNER e a Rede Ferroviária Federal não têm nada a opor à intenção da Sea Land de operar contêineres de 35 pés no tráfego Brasil-Estados Unidos. Pelo menos, a julgar pelo conteúdo do ofício enviado pela poderosa empresa ao general Dyrceu Nogueira em 29 de agosto deste ano. Ali que se afirma que a única exigência da Portobrás seria o fornecimento dos "spreaders" (braçadeiras) pela Sea Land. E a empresa garante que o fará tão logo esteja concluído o terminal de contêineres de Santos. A notícia em si não teria nada de excepcional se a adoção do contêiner de 35 pés, embora aprovada pelo American National Standards Institute, não contrariasse frontalmente a lei nº. 6 288. O diploma adotou para o Brasil os padrões da International Standard Organization (ISO), que não inclui a dimensão de 35 pés.

Isso explica a fria e discreta resposta do secretário geral do Ministério dos Transportes, general Newton Cyro Braga, ao ofício da Sea Land. Braga limitou-se a informar que o problema "será estudado pela Comissão Coordenadora de Implantação e Desenvolvimento do Transporte Intermodal-Cideti", que, por sinal ainda não foi instalada.

A Sea Land, contudo, confia no seu poder de pressão e chega a afirmar em sua carta que "os acordos assina-

dos pelo Brasil com os Estados Unidos não prevêm nenhuma restrição à entrada de contêineres americanos no Brasil (. . .), pelo contrário, rejeitam qualquer prática discriminatória de um país para o outro".

Além das ameaças veladas, a empresa tratou de organizar também um perfeito trabalho de "lobby", iniciado em 1975, durante a visita do vice-presidente da Sea Land, J. Scott Morrison, ao Rio de Janeiro.

Um dos argumentos da Sea Land é que a padronização dos contêineres "limita o desenvolvimento, inibe o crescimento tecnológico e não satisfaz a necessidade dos usuários". Mais ainda, a utilização de seus 75 navios celulares e 75 000 contêineres criaria "um alto índice de operação containerizada" (em Santos). Mas, se negada a petição, a containerização "teria sua viabilidade econômica comprometida".

Ouvido sobre o assunto, um fabricante de contêineres afirmou que "a despadronização da Sea Land nada mais é que um objetivo claro de exercer o monopólio do mercado consumidor". E, muito embora a empresa negue sua intenção de operar no mercado doméstico ("os contêineres serão transportados em terra por companhias nacionais), teme-se que isto acabe acontecendo, mais dia, menos dia. Afinal, se o governo passar por cima de um dos artigos da "lei do contêiner", estará aberto o precedente para se fazer tábula rasa também do famoso artigo 9º, que exige 2/3 de capital nacional no tráfego doméstico de contêineres.

● TERMINAL AINDA NO ESBOÇO

"Qualquer afirmação definitiva sobre o futuro terminal de carga de São Paulo não passa, por ora, de especulação". Com essa declaração, Marcos Túlio Arbex, superintendente de controle da Pesquisa e Planejamento de Transportes do Estado de São Paulo — Transesp, pretende colocar em seus devidos termos a notícia sobre a construção do terminal na zona Oeste da capital paulista. Na verdade, o que Arbex chama de "esboço de projeto" fixou-se no oeste da cidade, pois ali há maior convergência de estradas (Régis Bittencourt, Raposo Tavares, Anhangüera, Castelo Branco e Via Norte). Estudos indicaram que cerca de 60% do volume de cargas se concentram na região. Paulo Marcelo Bezerra de Menezes, superintendente de projetos especiais da Transesp, explicou outros números do trabalho. Considerada a média de carga de cada caminhão em 8,5 t/dia (segundo o DNER) e a passagem pela região de 55 000 t/dia, chega-se ao total de 6 500 caminhões em trânsito, diariamente. Para encontrar a área de acostagem, esse número foi dividido em três turnos e viu-se a necessidade de 13 km de "frente de cais". A área necessária ao terminal foi obtida calculando-se 25 metros de profundidade média e acrescentando ao total as chamadas áreas de apoio aos armazéns. Assim, o terreno deveria ter por volta de 1 milhão de m². Depois de salientar as dificuldades de se encontrar área desse porte, em boas condições, Bezerra de Menezes explicou que o investimento inicial previsto seria da ordem de Cr\$ 1,4 bilhão. Marcos Arbex, por sua vez, lembra que os dados quantitativos físicos são

preliminares, necessitando de aprofundamento. E acrescenta: "Estamos na fase das perguntas: Como conseguir esse dinheiro? Há condições de o Estado assumir o encargo? A partir daí, virá o estudo de viabilidade, e o sim ou não".

● DNER: DESASTRES, COBREM DO CIP

"Se houver desastres, cobrem do CIP, não de nós". Desabafo de alto funcionário da diretoria de transporte do DNER, contra a não concessão do reajuste, previsto para 1º de novembro, às empresas de ônibus interestaduais. "O CIP simplesmente ignorou o último aumento trimestral deste ano, prorrogando-o para 1º de Janeiro". Outro desabafo dele: "acontecem estas coisas porque, no CIP, não há representante do Ministério dos Transportes."

● CONTRAN DEFINE TRANSPLANTE

A Resolução nº 524/77 do Conselho Nacional de Trânsito-Contran acaba com as dúvidas sobre o licenciamento de veículos com motores "transplantados" (veículos que substituíram o motor original a gasolina por outro a diesel). Serão licenciados os veículos "transplantados" desde que: a) seja de transporte coletivo, com lotação superior a quinze passageiros; b) de carga ou mistos, com capacidade de carga útil acima de 1 t; c) que tenham substituído o motor original a gasolina por motor a óleo diesel até 30 de dezembro de 1976.

Últimas Notícias

transporte moderno

• OS CORREDORES NÃO MORRERAM

O plano de implantação dos corredores de exportação é assunto quase morto no Ministério dos Transportes. Os técnicos afirmam que a limitação dos recursos orçamentários não permite qualquer ilusão. Segundo eles o Ministério da Fazenda tornou inviável qualquer projeto mais significativo na área de transportes. Mas, justamente o presidente do Banco do Brasil, Carlos Rischbieter, diretamente ligado ao ministro da Fazenda, é quem vem a público para criticar o descaso com que são tratados os portos de Santos, Rio Grande e Paranaguá, "cujas obras não estão acompanhando o vigoroso ritmo de crescimento econômico, experimentado pelas áreas por eles polarizadas".

• CÂMARA NEGA POLUIÇÃO DO DÍSEL

O deputado Otávio Ceccato (MDB-SP) apresentou projeto tornando obrigatória a instalação de equipamentos antipoluição, dentro de dois anos, em todos os veículos diesel, sob pena de não-concessão de licenciamento ou registro no país. A proposição passou tranquilamente pelas Comissões de Constituição e Justiça e de Ciências e Tecnologia, da Câmara Federal. Porém, foi vetada na Comissão de Transportes. O relator, deputado e empresário de ônibus (dono da Expresso de Prata) Alcides Franciscato (ARENA-SP), argumentou que "a obrigatoriedade somente contribuirá para a elevação do custo dos veículos a diesel. E o índice maior de monóxido de carbono que preocupa, efetivamente, as autoridades responsáveis pelo trato do problema, no mundo todo, advém da queima de gasolina nos veículos automotores". Acrescentou que "o motor diesel, por princípio técnico, é favorável ao meio ambiente. O monóxido de carbono que expele se faz em índice irrisório, muito abaixo das prescrições existentes". Franciscato se esquece de que, na prática, a teoria costuma ser outra.

A FISCALIZAÇÃO AGRADA

É muito raro um aperto na fiscalização tributária agradar aos empresários. Porém, isso acontece em relação ao Imposto sobre Transporte Rodoviário (ISTR). O diretor da Associação Nacional das Empresas de Transportes Rodoviários de Carga-NTC, Agrário Marques Dourado, considerou bem-vinda a informação, do secretário da Receita Federal, Adilson Gomes de Oliveira, de que, a partir de janeiro o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, passa a participar com força total da fiscalização do ISTR. Justificativa do diretor da NTC: muitas empresas ("aquelas agenciadoras de carga") utilizavam a sonegação do tributo como arma para executar a guerra das tarifas, a exemplo dos carreteiros. E isso deve acabar.

• FROTA PRÓPRIA NÃO PAGA ISTR

A empresa vendedora que entrega a mercadoria em veículos próprios está dispensada de pagar ISTR — desde que o transporte resulte do contrato de compra e venda e não haja cobrança de frete ou de adicional que possa ser caracterizado como tal. A decisão é do Juiz Federal da 4ª Vara de Porto Alegre, Eli Goraieb. A palavra final, contudo, só será dada pelo Tribunal Federal de Recursos. O próprio chefe do departamento Jurídico da NTC, professor Darney Carvalho acha que, doutrinariamente, a sentença é inatacável. "Um regulamento não pode modificar a lei pela qual foi criado", explica. De fato, segundo o decreto-lei nº 1438/75, que criou o ISTR, a base de cálculo "é o preço da passagem ou o frete, tal como declarado na forma do regulamento, no bilhete, no conhecimento de transporte ou em outro documento que instrumentalize a operação". Já o regulamento (decreto nº 77 789) ampliou o conceito, incluindo como fator gerador do ISTR, além do frete, "qualquer outra contraprestação correspondente ao serviço".

• ISTR: DESFAZENDO DÚVIDAS

A Coordenação do Sistema de Tributação do Ministério da Fazenda baixou parecer normativo para tentar desfazer as dúvidas sobre a incidência do Imposto sobre Transporte Rodoviário (ISTR), quando o transporte é efetuado por veículo próprio ou afretado.

Segundo a CST, o imposto é cobrado quando, pelas características do produto transportado e pela natureza das atividades do estabelecimento destinatário, ficar demonstrado o propósito de comercialização ou industrialização posterior.

O Decreto-Lei nº 1 438 estabelece que o ISTR atinge todas as atividades de transporte, com objetivos de lucro ou remuneração. E o órgão do Ministério da Fazenda entende que esses objetivos existem mesmo nos casos "em que o transporte do bem ou mercadoria funciona como meio auxiliar ou acessório, eis que, nessas condições, não há gratuidade, estando implícita a cobrança de frete, mesmo sob a forma de parcela inclusa no preço dos produtos."

Em seu parecer, o CST não discute a constitucionalidade ou não do Decreto-Lei nº 1 438, que regulamenta o ISTR, observando que "a matéria não pode ser discutida na esfera administrativa por extravasar os limites de sua competência".

Porém, confirma que, nos casos onde houver indefinição da tarifa, será aplicado o disposto no artigo 12 do Decreto nº 77 789: "A base de cálculo do ISTR não poderá ser inferior a 80% das tarifas rodoviárias constantes das tabelas estabelecidas e aprovadas pelos órgãos federais competentes".

Uma das poucas exceções beneficia o transporte de material e equipamento para uso do destinatário ou ainda para emprego em construção de edifícios, estradas e obras similares.

● EM 1978, AS PRIMEIRAS RODOVIÁRIAS

Os seis primeiros terminais rodoviários paulistas de passageiros serão **construídos** pela Secretaria dos Transportes do Estado em 1978, nos municípios de Araraquara, Assis, Franca, Ourinhos, São Carlos e Taubaté. As verbas, no valor total de **Cr\$ 196 milhões**, sairão da quota paulista do ISTR. O plano de terminais rodoviários de passageiros está sendo executado pela Transesp, em convênio com as prefeituras.

● INVESTIMENTOS SERÃO CURTOS

Os investimentos do governo no setor de transportes no ano que vem serão pouco generosos. Para a Rede Ferroviária Federal, foram reservados **Cr\$ 14,0 bilhões**, contra **Cr\$ 10,59 bilhões** este ano (aumento nominal de 35%, menos, portanto, que a taxa de inflação). O DNER foi contemplado com **Cr\$ 16,640 bilhões**, contra **Cr\$ 12,8 bilhões** em 1977 (aumento de apenas 30%). Para a Sunamam, o orçamento prevê investimentos de **Cr\$ 8,88 bilhões**, contra **Cr\$ 6,34 bilhões** este ano (40% de reajuste). O orçamento da Portobrás também cresceu 40%, passando de 4,0 para **Cr\$ 5,8 bilhões**. O grosso dos investimentos concentrou-se na siderurgia (a verba passou de **Cr\$ 20** para **Cr\$ 41,5 bilhões**), Petrobrás (de **Cr\$ 31,2** para **Cr\$ 46 bilhões**) e Cia Vale do Rio Doce (de **Cr\$ 9,5** para **Cr\$ 14,0 bilhões**).

● A EFICIÊNCIA DA VITÓRIA-MINAS

Há muitos anos, a Vitória-Minas vem provando o óbvio: a especialização é a única saída para a ferrovia. Suas gigantescas composições de **160 vagões** (cada um com 72 t de minério) e duas locomotivas fazem uma viagem redonda (512 km) entre Drummond Central (pátio de formação das composições) até Tubarão em apenas **1,62 dias**. A velocidade comercial, computadas as esperas, chega a **26 km/h**. A velocidade efetiva atinge **44 km/h** e a máxima, **58 km/h**. Tudo isso, apesar da bitola estreita e das curvas e rampas pouco favoráveis. Cada tonelada de minério consome apenas **2,18 litros de diesel**. Se o transporte fosse de caminhão (jamantas), o consumo seria pelo menos cinco vezes maior. Note-se que, apesar da introdução da sinalização automática e do investimento de **Cr\$ 4,5 bilhões** na colocação de novos trilhos e construção de túneis, pontes e viadutos, a ferrovia ainda não maximizou sua eficiência. Nos últimos dez meses, transportou apenas **36 milhões de t**, quando a sua capacidade anual já atingiu **80 milhões de t de minérios**.

● BOSCH AMPLIA A REDE

A Robert Bosch do Brasil está executando um grande programa de expansão de sua rede de assistência técnica. O plano prevê a criação de novos postos autorizados em todo o país, especialmente na área de serviços aos equipamentos elétricos dos veículos. A Bosch explica a iniciativa pela evolução da frota brasileira, seu envelhecimento e, conseqüentemente, o crescimento inevitável da demanda de assistência técnica. Segundo previsões da empresa, dos **9 milhões de veículos** que comporão a frota nacional em 1980, **35%** necessitarão de assistência técnica imediata, **40%** estarão prestes a requerê-la e apenas **25%** dispensarão, na época, cuidados técnicos. Para compor seu novo elenco de oficinas, a Bosch vem distribuindo convites diretos a estabelecimentos de todo o país, especialmente aos bem posicionados no mercado. Bom conceito e familiaridade com os equipamentos Bosch contam pontos para os interessados.

● DDAB: SUCESSO SÓ ATÉ CERTO PONTO

Em 13 de setembro, a produção acumulada da Detroit Diesel atingiu **25 000 unidades** — **19 000** fabricadas este ano. O resultado está bem distante dos planos da empresa de produzir **40 000 unidades** este ano (veja TM nº 155). Mas, de qualquer forma, sua performance mostra-se bem melhor que o prognóstico dos concorrentes na época da inauguração da fábrica. "Se colocar **20 000 motores**, será um ótimo desempenho", dizia em dezembro do ano passado um analista do setor. Para o relativo sucesso da Detroit contribuiu certamente o aumento das vendas dos caminhões GM diesel. O que não se entende é porque, mesmo com capacidade ociosa, a Detroit tem se recusado a aumentar a cota de motores para a Ford, fixada, desde o início, em quinhentas unidades mensais.

● SUNAMAM LIBERA VERBA PARA RO/RO

A Superintendência Nacional da Marinha Mercante Sunamam recebeu autorização da União para contratar empréstimo externo de **US\$ 32,8 milhões**. Os recursos permitirão à Comodal e à Transrol adquirir dois navios roll-on/roll-off, com capacidade para **6 300 toneladas "dead-weight"**, na Espanha. Sobre o pedido da São José e Irga Transportes — também para a importação de um navio ro/ro, a Secretaria do Planejamento da Presidência da República mantém silêncio.

Últimas Notícias

transporte moderno

● ANIP CONTRA A VINDA DA MICHELLIN

A Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos ANIP manifestou-se contra a entrada da Michelin no Brasil. Sem referir-se diretamente ao concorrente francês, o último boletim da Associação afirma que, sendo o incentivo fiscal "um sacrifício, deve cessar quando o objetivo governamental já tenha sido atingido." Para os fabricantes, "o protecionismo só se justifica na fase de implantação, em setores ainda não atendidos pela produção nacional". Nisso tudo, quem tem razão é mesmo o ministro Calmon de Sá. Afinal, como afirmou, ninguém é mais nacionalista que as multinacionais já instaladas no país.

VELLOSO EXPLICA PRIORIDADE

O ministro Reis Velloso, do Planejamento, reafirmou que, "na área de transportes coletivos, cabe desenvolver ao máximo o uso da solução em trilhos, em trens de subúrbio, em prêmétrôs e formas análogas. Porém, fez a ressalva de que esse é o caminho para as grandes metrópoles, vetando o metrô para Brasília. "Para cidades médias, deverão ser utilizados novos tipos de ônibus, com grande capacidade de transporte".

● VASP CONTINUA COM O ESTADO

O ministro Araripe Macedo, da Aeronáutica, não esperava a forte reação paulista, ao anunciar que, "sem privatizar-se, a Vasp não poderá continuar crescendo dentro do mercado do transporte aéreo civil". Ao contrário do que ocorre em outros setores da economia, houve grande resistência contra a tentativa de desestatização da companhia. Assim, ficaram frustrados, por enquanto, os interesses da Brasinvest e, possivelmente, da Camargo Correa de comprar a Vasp. O secretário dos Transportes do Estado de São Paulo, Thomaz Magalhães, deixa claro que "não há motivo para vender uma empresa boa, saudável, que cresce e dá lucro" e o governo paulista só admite a privatização para atender "o aviso do ministro da Aeronáutica". Essa manifestação de Magalhães colocou de prontidão os parlamentares paulistas na Assembléia Legislativa e no Congresso Nacional. Tanto os representantes da Arena como do MDB saíram em defesa da Vasp estatal e denunciaram a existência de "interesses ocultos" por trás da campanha de privatização da Vasp "contra os interesses de São Paulo e favoráveis à criação da Aerobrás: Tão veemente reação deixou Araripe Macedo menos à vontade para insistir na privatização. Agora, o governo federal parece aceitar a permanência do Estado como acionista majoritário da companhia — 51%, passando 29% ao Instituto de Seguridade Social da Vasp (Aeros) e apenas 20% para os empresários privados paulistas.

● FERROVIAS: UM RECORDE BRASILEIRO

Na Europa, a decadência da ferrovia é um fato consumado. Entre 1974 e 1976, houve, pelo menos em oito países (veja quadro), drástica redução no volume de cargas transportadas. A tendência européia não conseguiu, contudo, afetar a Rússia e os EUA, dois países com grande tradição ferroviária. E o resultado brasileiro (crescimento de 16,1% nas cargas) pode até ser considerado uma façanha, em termos percentuais. Principalmente, no caso da Rede, cujas cargas aumentaram 28,6% atingindo 23,4 bilhões de t/km úteis em 1976. Este ano, a tendência tem se mantido e a empresa espera fechar dezembro com 26 bilhões de t/km úteis transportadas. Em valores absolutos, contudo, os resultados deixam a desejar, pois a rodovia ainda continua transportando mais de 80% das cargas.

TRANSPORTE DE CARGAS ENTRE 1974/76

(em bilhões de toneladas/quilômetros úteis)

Fontes: Revista Ferroviária (maio/1977)
Anuário Estatístico das Ferrovias do Brasil
IRJ (julho/1977)
Yearbook of Railroad Facts/1977 Edition

	1974	1976	VARIAÇÃO	(%)
EUROPA				
Rússia	3098,0	3295,0	+	6,4
França	77,1	69,5	-	9,9
Alemanha Oc.	71,6	57,6	-	19,6
Grã-Bretanha	21,6	19,7	-	8,8
Itália	18,2	15,9	-	12,6
Espanha	12,3	10,7	-	13,0
Bélgica	9,2	6,0	-	34,7
Suíça	7,0	5,6	-	20,0
Holanda	3,4	2,6	-	23,5
EUA	1247,0	1273,0	+	2,1
BRASIL	54,5	63,3	+	16,1
E.F.Vitória a Minas	32,2	35,6	+	9,3
RFFSA	18,2	23,4	+	28,6
Fepasa	4,1	4,3	+	4,8

PEUGEOT NÃO DESISTE

O presidente do grupo francês Peugeot/Citroen, Bertrand Peugeot, admitiu o fracasso do projeto para a produção de utilitários, após contatos com o ministro da Indústria e Comércio, Angelo Calmon de Sá, o secretário-geral do Planejamento, Elcio Costa Couto, e diplomatas brasileiros. Apesar do projeto estar há dois anos engavetado na Sudene, Peugeot ainda mantém esperanças: não quer ficar limitado à produção de bicicletas, em Montes Claros, e ciclomotores, em Manaus. Agora, o grupo quer, ao menos, produzir motores diésel para utilitários e caminhões leves.

DEPOIS DE LER ESTE ANÚNCIO VOCÊ NÃO PODERÁ DIZER QUE DESCONHECE A FÓRMULA DE EVITAR ATRASOS, FALTAS E O EXCESSO DE ROTATIVIDADE DE SEUS FUNCIONÁRIOS

Sim, porque nossa especialidade, há 25 anos, é buscar seu funcionário em casa, seja onde e a que horas for, e, conduzi-lo, com conforto e segurança, até o trabalho. De maneira que ele não alegue contratempos com a condução para justificar atrasos e faltas. Para garantir o que estamos falando, mantemos uma frota de 704 ônibus nas mais perfeitas condições técnicas e estéticas para servir os funcionários de sua empresa. Quer seja a mão-de-obra de turnos, administrativa ou formada de altos executivos. Nossa operação inclui veículos de todos

os tipos e padrões. Até mesmo ônibus com comissários, ar condicionado e suspensão a ar. Nossos clientes são as maiores testemunhas da nossa responsabilidade: Alba, Brastemp, Camargo Correa, Carbocloro, Cia. Brasileira de Estireno, Cesp, Cofap, Copebrás, Cosipa, Dersa, DNER, Detroit Diesel, Dow Química, Fiat Allis, General Motors, I.R.F. Matarazzo, Johnson & Johnson, Laticínios Poços de Caldas, Light, Petrobrás, Ultrafertil, Saab-Scania, Volkswagen, Thompson, Union Carbide, TRW Gemmer, Pirelli.



Rio • S. Paulo • S. José dos Campos • Jacareí • Santos • Cubatão • Itanhaém

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

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

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

Todos menos um: o Detroit Diesel, que é totalmente diferente.

Acompanhando cada bloquinho de texto desta página você vai ficar conhecendo algumas dessas diferenças.

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

Detroit Diesel economiza tempos.

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

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

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

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

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

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

Detroit Diesel sua a camisa por você.

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

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

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

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

Detroit Diesel não fica fazendo hora na bancada da oficina.

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

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

Detroit Diesel faz economia e não faz fumaça.

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

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

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

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

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

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

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

Detroit Diesel tem peças, ferramentas e mecânicos intercambiáveis.

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

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

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

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

Detroit Diesel tem distribuidores em todo o Brasil.

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

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

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



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

Vá a um Distribuidor ou Concessionário Autorizado da Detroit Diesel Allison para conseguir peças genuínas e assistência técnica competente.

Distribuidores: Coimsul Detroit Allison Ltda. - Porto Alegre, RS; Fercastro Detroit Allison S.A. - Belo Horizonte, MG; Marchão Detroit Allison Ltda. - Terezina, PI; Motran Detroit Allison Ltda. Curitiba, PR; Nordeste Detroit Allison S.A. - Salvador, BA; Norte Detroit Allison S.A. - Belém, PA; Oshiro Detroit Allison - Campo Grande, MT; Radeal Ramos Detroit Allison Ltda. - Recife, PE; Rio Detroit Allison S.A. - Rio de Janeiro, RJ; São Paulo Detroit Allison - São Paulo, SP; Terraplan Detroit Allison S.A. - Goiânia, GO.
Rede de concessionários de serviço em todo o território brasileiro.

Economize combustível. Siga as recomendações de manutenção do fabricante.



transporte moderno

EDITORA TM LTDA

ANO XV — Nº 166 — NOVEMBRO 1977

TRANSPORTE DE FUNCIONÁRIOS, SETOR MARGINALIZADO

Efervescente, dinâmica, porém retraída, a atividade de transporte de funcionários na Grande São Paulo lembra muito, no que ela tem de mais desagradável (falta de regulamentação), o transporte rodoviário de carga. Em meio à escuridão, TM descobriu uma mecha de luz: a cópia de um esboço de regulamentação, preparado em 1965, na gestão do governador paulista Ademar de Barros. Nessa reportagem, além de reproduzir um resumo desse trabalho, a revista foi buscar as opiniões de dezenove entrevistados. Assim, há depoimentos para todos os gostos. Os líderes do setor suplicam ao governo um providencial "olhai por nós". Os transportadores contam seus problemas, critérios de compra, como operam suas frotas e fazem a manutenção de seus veículos. Os clientes, por sua vez, revelam suas exigências para selecionar as transportadoras, como remuneram o serviço e o juízo que fazem dos fornecedores que conduzem seus funcionários. Não faltaram também consultas ao DNER, DER, Embratur e Polícia Rodoviária, todos órgãos, de alguma maneira ligados ao transporte de funcionários.



NOTA DA REDAÇÃO — Devido ao inesperado encerramento, em 18 de novembro, das atividades de fotocomposição do Nacional Studlito, nosso antigo fornecedor, esta edição está circulando com dois tipos diferentes de composição gráfica. A situação será normalizada a partir do próximo número.

TRANSPORTE DE MASSA

Afinal, o pré-metrô é solução ou apenas um modismo? 34

Técnico da Cobrasma diz que devemos imitar a Europa 36

Consultor de transportes acha pré-metrô inviável 38

Comonor: solução ao mesmo tempo barata e eficiente 40

TRANSPORTE MARÍTIMO

Cabotagem vive um dos seus momentos mais críticos 44

TRANSPORTE INDUSTRIAL

Armazém de terceiros, só em caso de emergência 48

CUSTOS

Estudo da Pirelli revela quanto duram nossos pneus 52

ENCONTRO

Falta dinheiro para a integração dos transportes 64

Últimas notícias 3 — Cartas 15 — Equipamentos 58 — Mercado de empilhadeiras 68 — Mercado de veículos 70 — Produção 74

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



Editora TM Ltda

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

transporte moderno

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

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Diretor Comercial: Lazzaro Menasse
Representantes: José Maria dos Santos e Marcos Antônio de Sá Godinho
Coordenadora: Vera Lúcia Braga
Rio de Janeiro: Ryniti Igarashi, Avenida Presidente Vargas 633, sala 1315, telefone 208-1964.

Representantes Internacionais:

África do Sul: Holt Bosman & Gennrich Travel (PTY) Ltd — Howard House — 23 Loveday Street, P.O. Box 1062 — Johannesburg; **Alemanha Ocidental:** Publicitas GmbH — 2 Hanburg 60 — Babelalle 149; **Áustria:** Internationale Variagsvertretungen — A-1037, Wien — With gasse 6; **Bélgica:** Publicitas Media — Vlieminkveld 44 — 2000, Atwerpen; **Bruxelas:** International Advertising Consultants Ltd — 915 Carlton Tower — 2 Carlton Street — Toronto 2 — Ontario M5B 173; **Coreia:** Média Representativo Koera Inc — C.P.O. Box 4100 — Seul; **Espanha:** Interdis S.A. — Calle Doctor Fleming 3 — 1º piso — Madrid 16; **Finlândia:** Admark OY — Kluvinkatu 8 — 00100 Helsinki 10; **França:** Agence Gustav Elm — 41 avenue Montaigne — 75008 — Paris; **Holanda:** Publicitas B.V. — Platagem Middenlaan 38 — 1004, Amsterdam; **Inglaterra:** Frank L. Crane Ltd — 16-17 Bridge Lane, Fleet Street — London EC4Y 8EB; **Itália:** Publicitas S.p.A. — E. Filiberto 4 — Milano 20 149; **Japão:** Tokyo Representatives Corporation — Sekiya Building 2-F — 3-16-7 Higashinakano, Nakano-ku, Tokyo 164; **Polónia:** agpol (Advertising Department) — Warsaw ul. Sienliewicza 12 — P.O. Box 136; **Portugal:** Garpe Ltd — rua Custódio Vieira 3 — DT — Lisboa 2; **Suécia:** Mosse Annonce Ag. — Limmatquai 94 — 8023 — Zurich; **USA:** The N. De Filippes Company — 420, Lexington Avenue — New York N.Y.

ADMINISTRAÇÃO E CIRCULAÇÃO

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

ASSINATURAS:

Preço anual (doze edições): Cr\$ 240,00. Pedidos com cheque ou vale postal em favor de Editora TM Ltda. — rua São Martinho, 38 — 01202, São Paulo, SP. Preço do exemplar Cr\$ 25,00. Números atrasados: Cr\$ 30,00. Temos em estoque apenas as últimas seis edições.



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

EXTRA

**Tecnologia Esso
desenvolve óleo
capaz de rodar
30.000 km
sem troca.**

Brindilla D-3

óleo
par



BRINDILLA

D-3

EXTRA



SÉRIE-3

LONG LIFE

CONTEÚDO 20 LITROS

Extra. O primeiro o tipo Long Life na motores diesel.

Só a tecnologia Esso poderia criar e desenvolver um óleo para motores diesel capaz de rodar 30.000 km sem troca.

Para se chegar a um óleo desta qualidade foram efetuados, nos últimos dois anos, testes e mais testes

durante 12.000.000 de km em caminhões e ônibus e milhares de horas em veículos fora-de-estrada ao redor do mundo. E todos eles nas mais severas condições de uso.

Mas os testes não pararam aí.

No Brasil, caminhões diesel lubrificadas com Brindilla D-3 Extra rodaram 30.000 km em diferentes condições climáticas e geográficas sem uma única troca.

Isto porque Brindilla D-3 Extra contém aditivos dispersantes e detergentes capazes de manter em níveis extremamente baixos os depósitos de alta e baixa temperatura.

E, com suas superiores qualidades de retenção de alcalinidade, Brindilla D-3 Extra oferece excelente e duradoura proteção contra o desgaste corrosivo do motor causado pelos ácidos da combustão. Além de manter a viscosidade e a pressão do óleo por longo período.



Menor custo por km rodado

Faça as contas e veja que, embora custando um pouco mais caro, Brindilla D-3 Extra oferece muito mais quilômetros por litro de óleo lubrificante

empregado em seus veículos, mantendo

sua frota por mais tempo na estrada com um menor custo. Esta economia em óleo pode chegar a 67%.

Assistência técnica: outra vantagem extra

Dentro da sua filosofia de assistência técnica, a Esso coloca seu corpo de representantes técnicos à disposição de frotistas como você, para determinar, por meio de análises periódicas, a extensão do período de troca de óleo, adequado às condições operacionais de sua frota.



VEJA A ECONOMIA QUE PODE SER OBTIDA EM ÓLEO E DINHEIRO

	<i>Óleo Convencional 30.000 km</i>	<i>Brindilla D-3 Extra 30.000 km</i>
<i>Mercedes Benz</i>		
— Reposição	45 litros	45 litros
— Trocas	48 litros (3 trocas)	16 litros (1 troca)
	93 litros	61 litros

economia em óleo: 32 litros ou 34%

<i>Scania-Vabis</i>		
— Reposição	37,5 litros	37,5 litros
— Trocas	150 litros (6 trocas)	25 litros (1 troca)
	187,5 litros	62,5 litros

economia em óleo: 125 litros ou 67%

Brindilla D-3 Extra foi exaustivamente testado por estes nomes exigentes.

Brindilla D-3 Extra está classificado como API-CC-CD-SE, MIL-L-2104C, MIL-L-46152 e CATERPILLAR SÉRIE 3. Foi testado pela Mercedes Benz no duro teste de 100 horas com motor turbinado OM-352A e aprovado para todos os motores Mercedes Benz. Atende às especificações da Saab-Scania, MWM, Fiat, Caterpillar, Cummins, Mack e Perkins tendo sido, além disso, testado e aprovado para uso em motores Detroit Diesel. Isso comprova que este excepcional

óleo é adequado para uso em todos os motores atuais, tanto em veículos rodoviários e equipamentos de construção pesada, como em motores estacionários e marítimos. Pode ser usado também para motores a gasolina, bastando para isto seguir as especificações técnicas do fabricante.

Assim, dada a sua grande versatilidade, Brindilla D-3 Extra elimina, no caso de frotistas mistos, a necessidade de estocar diversos óleos.

Recomendações de uso de Brindilla D-3 Extra para obter 30.000 km sem troca assegurando proteção e desempenho do motor:

- *limpe ou troque os filtros de ar e de óleo conforme recomendações do fabricante do veículo. Os intervalos de troca dos filtros não devem ser estendidos quando se prolonga o uso do óleo.*
- *para economizar combustível e evitar uma exigência maior do motor e do óleo, mantenha o motor e a bomba injetora bem regulados.*
- *pouco a pouco, estenda os intervalos de troca até atingir 30.000 km. Os poderosos detergentes-dispersantes de Brindilla D-3 Extra que removem os depósitos formados anteriormente no motor podem sobrecarregar o filtro de óleo. Observe regularmente o estado do óleo e do filtro.*
- *os períodos de troca de óleo não deverão exceder 6 meses.*



30.000 km na frente

Ônibus

Como assinante da revista **Transporte Moderno**, gostaria de solicitar uma reportagem sobre o aumento das empresas de ônibus interestaduais e intermunicipais, a quantidade de veículos e o número de empregados existentes.

Gostaria de saber ainda quais as empresas que possuem maior quantidade de linhas interestaduais e quais os distritos rodoviários que possuem maior quantidade de linhas registradas no DNER.

Everaldo Oliveira — Itabaiana, SE.

Os dados sobre transporte coletivo interestadual e internacional de passageiros são levantados e publicados pelo DNER no seu "Anuário estatístico". Para obter um exemplar, escreva à Diretoria de Transportes do DNER, Avenida Presidente Vargas 534 — 16º andar, Rio, RJ.

Maiores do transporte

Estando nossa firma enquadrada na lista dos maiores transportadores de carga líquida inflamável do país, muito apreciaríamos constar da lista que **TM** publica costumariamente.

Aliás, nossa empresa constou na relação publicada em **TM** nº 143, outubro de 1975. Aguardamos suas instruções para fornecermos os elementos de que necessitamos.

Darcy Luiz Chies, sócio-gerente de Henrique Stefani & Cia Ltda — Canoas, RS

*A carta do Sr. Darcy Luiz foi escrita em 28 de setembro, quando já estava circulando a edição dos maiores deste ano (TM bnº 163, agosto). Nossos arquivos revelam que a matriz da empresa, em Canoas, RS, recebeu duas circulares de **TM** solicitando o balanço e que o endereço está correto. De qualquer maneira, aguardamos, até maio de 1978, os balanços das empresas inte-*

ressadas em figurarem na lista dos maiores do ano que vem. A participação é inteiramente gratuita.

Custo operacional

Para nossa orientação, pedimos a **TM** a gentileza de nos informar o custo/km dos seguintes veículos: Scania com carreta de 30 t, Alfa Romeo, Fiat, Mercedes 1313, Galaxie, Volkswagen sedã 1 300 e 1 500 e 1 600, Opala de quatro cilindros.

Marcus Paul, chefe do departamento de compras da Metalúrgica Timboensa SA — Timbó, SC.

Enviados: a) TM nº 155, edição especial de custos operacionais; b) TM nº 151, contendo o artigo "O custo de nove automóveis".

Trabalho perfeito

Apesar de ser leitor assíduo desta revista, só agora temo a liberdade de me dirigir a **TM** solicitando um xerox do estudo "Manutenção, layout e seleção de frotas" do Engenheiro Murad Abu Murad, ex-gerente de transportes da Telsp.

Aproveito para parabenizar a todos os redatores e repórteres pelo perfeito trabalho realizado em **TM** Nº 162 sobre o mercado de carroçarias no país.

Apesar de haver me desligado recentemente do comando do setor de transportes da Transpecial-Transportes Especializados, onde tive contato com esta revista, agora estou na chefia do departamento de transportes da Indústria de Premoldados Star e orgulho-me de ser um dos mais novos assinantes de **TM**.

Solicito ainda uma relação dos números atrasados ainda à venda e respectivo valor, pois temos interesse em adquiri-los.

Antunes Esmeraldo Dantas Neto — Indústria de Pre-

moldados Star Ltda — Salvador, BA.

*Enviado xerox do trabalho. A equipe de **TM** agradece os elogios à edição do comprador de carroçarias. Temos à venda as últimas seis edições. Os números atrasados custam Cr\$ 30,00.*

Custos operacionais

A nossa empresa possui frota própria para entregas na Grande Florianópolis e interior de Santa Catarina. Para saber a quantas andam os custos, fizemos um levantamento global. Chegamos à conclusão que o quilômetro rodado em setembro corrente custa Cr\$ 10,87.

Nossa frota é composta de seis caminhões trucados Mercedes Benz, 1 Dodge D 700 e quatro Chevrolet no toco, todos movidos a diésel.

Gostaríamos de saber se **TM** tem algum levantamento do custo do quilômetro rodado para os caminhões acima.

Antônio Prim, gerente da Sociedade Carreteira Ltda — Ariirí, SC.

O último levantamento foi publicado em TM nº 155, novembro de 1976. Estamos preparando novo estudo para dezembro próximo.

Contêiner

Sendo leitor assíduo da revista **Transporte Moderno**, tive a surpresa de encontrar a palavra "contêineres" na página 40 da edição de agosto de 1976.

Gostaria de informar que a ABNT recomenda o uso da palavra "contentor", já usada em Portugal. Se, na Espanha se usa "contenedor", na França, "conteneur", por que nós, aqui no Brasil, devíamos copiar a palavra inglesa, se temos uma em Português para

designar a mesma coisa? Seria bom que **TM** corrigisse o engano para que, das próximas vezes, já se use o termo normalizado — contentor.

Carlos Mário da Silva Couto — Belo Horizonte, MG

Se cometemos algum engano, pelo visto, estamos em muito boa companhia. O decreto 80 145, de 15 de agosto de 1977, regulamentando o transporte intermodal, assinado pelo presidente Geisel e oito ministros de Estado, adota o termo "container", tal como se escreve em inglês.

o PTB-75 da ABNT, que padroniza a terminologia do equipamento, sugere "cofre de carga". Aparentemente, pouco seguro sobre a sua tradução, o autor do projeto apressa-se em acrescentar o termo "container" entre parênteses.

*Conforme já vem fazendo com algumas palavras "importadas" de uso corrente, (diésel e náilon, por exemplo), **TM** aportuguesou, há alguns*

anos, por conta própria — e vai continuar usando — "contêiner" como alternativa para "cofre de carga".

Na aldeia global em que vivemos, é cada vez mais difícil preservar-se a pureza do idioma. Certas palavras tupiniquins, inventadas para substituir as "importadas", simplesmente não vingam. De nada adiantou, por exemplo, o professor Cláudio de Souza sugerir "convescote". Todos continuam fazendo "piquenique".

De nada adianta a Fundação Getúlio Vargas insistir na "Mercadologia", se as empresas continuam apegadas ao "Marketing". Da mesma forma, "contentor", além de não figurar nos dicionários que consultamos (entre eles, o do MEC), parece-nos bastante artificial. Todo mundo vai continuar falando mesmo é "contêiner" — e alguns insistirão em pronunciar "container", tal como se escreve.

O que a qualidade Mercedes-Benz para ela mesma

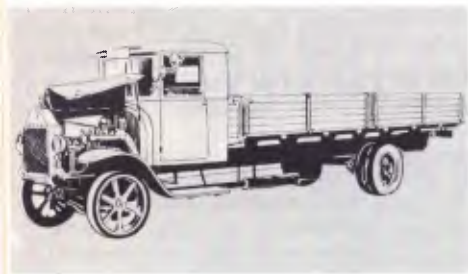
Para ela:

Experiência:

O caminhão abaixo é o primeiro diesel do mundo. Feito pela Mercedes-Benz, em 1923.

O primeiro diesel brasileiro, também Mercedes-Benz, foi construído em 1956. Experiência em diesel.

A Mercedes-Benz sempre usa essa vantagem para manter os seus veículos em constante evolução.



Veículos 100% diesel:

Para um veículo ser diesel, não basta apenas ter um motor diesel. É preciso que todos os seus componentes sejam elaborados dentro do princípio de funcionamento diesel.

Os Mercedes-Benz são assim.

Matéria-prima e controle de qualidade impecáveis:

Aço, ferro, zinco, alumínio - tudo que entra na Mercedes-Benz é testado exaustivamente.

E até eletronicamente, quando é o caso. E, lá dentro, o rigor continua: 12% do pessoal da produção passa o tempo todo testando o que os outros 88% fizeram.



Fabricação dos principais componentes:

Os motores, as caixas de mudanças, os eixos traseiros dos Mercedes-Benz nascem na própria fábrica.

E saem completamente prontos de lá. Testados e provados.

Diversificação:

A Mercedes-Benz produz a mais completa linha de veículos comerciais diesel do país. Existe sempre um Mercedes-Benz para cada necessidade específica do mercado.

Peças genuínas idênticas aos componentes originais:

As peças genuínas Mercedes-Benz são feitas pelas mesmas pessoas e nos mesmos lugares que os componentes originais dos Mercedes-Benz. E tudo, tudo passa pelos mesmos testes.



Cobertura por todo o país:

Existem quase 200 Concessionários Mercedes-Benz especializados em diesel espalhados pelo território nacional.

E todos eles são uma garantia de peças genuínas e assistência técnica Mercedes-Benz.



Mercedes-Benz representa a e para você.

Para você:

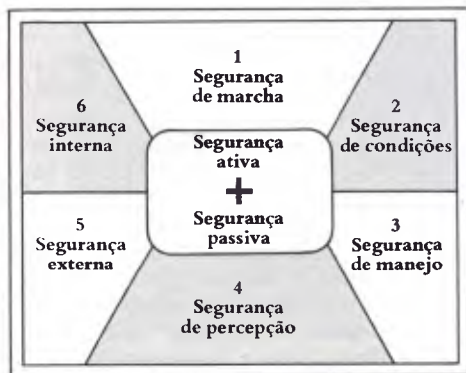
Economia:

Com um Mercedes-Benz, você não economiza apenas combustível. Você ainda ganha em espaço, peso e tempo.

E, na hora de contabilizar, tudo isso tem uma importância incrível.

Segurança:

É quase impossível falar de todos os itens de segurança de um Mercedes-Benz. Só alguns: direção hidráulica, três sistemas de freio independentes entre si, um sistema de suspensão adequado para cada tipo de veículo, perfeito equilíbrio entre as bitolas traseira e dianteira.



Conforto:

É só entrar num Mercedes-Benz, e você já se sente mais descansado: suspensão de cabina, bancos anatômicos, solidamente fixados mas com assento ajustável

(mais alto, mais baixo), encosto reclinável (mais para a frente, mais para trás)...



Alta rentabilidade operacional:

Com todas essas qualidades, basta você usar o Mercedes-Benz adequado para cada caso para ter a maior rentabilidade operacional que um veículo brasileiro pode lhe oferecer.

Padronização de frotas:

Só com a estrela de três pontas você pode ter a maior frota padronizada de veículos comerciais diesel do país. E uma frota padronizada é de longe a mais rentável.



Longa vida útil:

Só um exemplo, entre muitos: o Mercedes-Benz acima, feito em 1956, rodou mais de 1 milhão de km. Aliás, volta e meia outros Mercedes-Benz ultrapassam essa marca e ainda continuam por aí com a vitalidade de um jovem.

Alto valor de revenda:

Com um Mercedes-Benz você lucra, lucra, lucra. E, se quiser vender, ainda vai lucrar mais uma vez.



Tranquilidade:

Se você já tem um Mercedes-Benz, usa apenas peças genuínas e a assistência técnica dos Concessionários Mercedes-Benz, você já sabe o que é tranquilidade.

Se você ainda não tem, o que está esperando?

Mercedes-Benz
- quem mais sabe de transporte diesel.



Mercedes-Benz

Mantenha sempre regulada a bomba injetora do motor do seu Mercedes-Benz. Com a bomba desregulada, você desperdiça até 30% de combustível, polui o seu caminho e queima divisas do país. Seja você mesmo o seu fiscal.

SETOR IMPORTANTE, PORÉM MARGINALIZADO

“Não podem nos ignorar. Afinal, somos trezentas empresas, que, juntas, apresentam uma frota de 10 mil ônibus. Isto, só para falar no Estado de São Paulo”. “Estamos completamente órfãos. Nenhum órgão olha por nós. Não temos legislação, não somos fiscalizados, por isso estamos constantemente ameaçados e inseguros”. (depoimento de dois líderes do setor)

Entendem os analistas esportivos que bom juiz de futebol é aquele que tenta, ao máximo, manter despercebida sua presença em campo. A mesma discrição, que poderá somar pontos no conceito de um árbitro, se transposta para uma atividade empresarial, talvez redunde em resultados nada alentadores. Vejam, por exemplo, o caso dos empresários que fazem o transporte de industriários, comerciários e bancários. Ninguém põe em dúvida a utilidade de seus serviços, que, de maneira eficiente, suprem as lacunas deixadas por um incipiente e inexpressivo sistema de transporte de massa. Acontece que é um trabalho feito na surdina, sem alarde.

Então, o que se vê, ao invés de reconhecimento, é a indiferença do poder público. “Não podem nos ignorar. Afinal, deve haver por volta de 10 mil ônibus e cerca de trezentas empresas fazendo o transporte de funcionários, isto apenas no Estado de São Paulo”, afirma Alberto Furtado Pereira, presidente da Associação dos Transportadores de Turistas, Industriários, Colegiais e Similares (Associtur), que reúne cerca de oitenta empresas, donas de aproximadamente 1300 veículos. “Estamos completamente órfãos no tocante à legislação e, por isso mesmo, sempre ameaçados, inseguros”, complementa Antonio Carlos Girelli, presidente da Assetur, que congrega 26 transportadoras (cerca de 1800 carros) da região do ABCD.

A falta de regulamentação não há dúvida, abre profundas brechas na atividade. “Se uma empresa opera uma linha regular, nada a impede que ponha seus ônibus para fazer o transporte de funcionários. Cito como exemplo evidente, entre muitos, o Rápido São Paulo, que vive lambendo o serviço da gente para compensar a ociosidade de

sua linha regular, entre São Paulo e Praia Grande”, denuncia Roberto Apud, diretor-administrativo da Sabetur, frota de 125 ônibus com idade média de cinco anos e um faturamento de Cr \$ 3,5 milhões com o transporte de funcionários. “Mas se eu encostar na Estação Rodoviária para furar a linha deles, na certa apreendem meu ônibus na hora”.

As trágicas intromissões não ficam apenas nesta denúncia de Apud. “O sujeito vende um terreno e logo compra um ônibus. Como tem um custo ínfimo e um carro velho, oferece preços muito abaixo das empresas constituídas”, diz o presidente da Assetur. “A concorrência é tão desleal”, continua, “que minha empresa (Turismo Pato Azul) já foi obrigada a trabalhar com prejuízo, para não perder o serviço. Estamos sempre correndo o risco de alguém nos puxar o tapete”.



Pereira: Embratur alijou maioria.

Por afinidade de operação — geralmente o transporte de funcionários é feito durante os dias da semana e, no sábado e domingo, os ônibus são utilizados para excursões — as empresas têm, de alguma forma, o cordão umbilical ligado à Embratur. “Transporte de funcionários e escolares não é conosco. Não se pode exigir que açougue vá cuidar de farinha”, compara, grotescamente, Jorge Rodrigues Mello, chefe do setor de fiscalização da Delegacia Regional Sul da Embratur.

Acontece que a Resolução CNTur nº 876, de 1º de dezembro de 1976, que instituiu a exigência às transportadoras turísticas de capital mínimo equivalente a 10 mil ORTNs e carta de fiança bancária no valor de 5 mil ORTNs — criou uma situação de fato. O prazo destas exigências expirou em maio último e “alijou do turismo cerca de 70% das empresas paulistas, que não puderam se enquadrar”, diz Alberto Furtado Pereira, presidente da Associtur. “Isto não é problema nosso”, refuta Mello, da Embratur.

O problema seria da Embratur, pelo menos se dependesse da vontade de Augusto Moré, diretor da Tursan, 84 ônibus, idade média de quatro anos, faturamento mensal de Cr\$ 2,2 milhões, 90% dos quais provenientes do transporte de funcionários. Na sua opinião, haveria apenas dois tipos de empresas: as que têm linha regular e as que fazem transporte de funcionários e turismo. Tal proposta foi levada em tom de sugestão à Embratur. “Os empresários conversaram comigo, mas, repito, a Embratur foi criada para turismo e não para fiscalizar um transporte que foge totalmente de sua área”, desconversa Mello.

Por se tratar de um transporte irregular — entenda-se, aqui, em duplo sentido, pois não dispõe de concessões



Pátio da Volks, São Bernardo, SP: ponto de embarque e desembarque, diário, de 25 mil funcionários.

e não é regido por nenhuma regulamentação — o transporte de funcionários é uma cumbuca onde vários órgãos põem a mão. Contrário às desmesuradas ingerências, Herbert Laubner, gerente de transportes da VW (ver matéria) faz as seguintes indagações:

- por quê a exigência de veículos

com uma porta só?

- por quê não se pode levar passageiros em pé, sendo que em 90% de nossas linhas os ônibus trafegam apenas em cinco quilômetros de rodovia (do km 18 ao 23 da Via Anchieta)?

- por quê, em contrapartida, as linhas intermunicipais podem trafegar

pelas rodovias com veículos de duas portas e excessivamente lotados?

Sempre invocando o pragmatismo lógico, Laubner endossa a reivindicação dos transportadores. "Falta uma regulamentação específica para esse tipo de transporte. E não se deve enquadrá-lo como turístico. Seria um ab-

UM ESBOÇO DE REGULAMENTAÇÃO?

A 9 de junho de 1965, a Secretaria dos Transportes do Estado de São Paulo (governo Ademar de Barros) constituiu uma comissão. O objetivo era estudar o chamado transporte intermunicipal de passageiros de caráter não regular. Cinco técnicos e/ou empresários se reuniram: José Barreto de Siqueira e Silva, pela Secretaria; Emygdio Mário Cristaldi e Fábio Luiz Belluomini Priolli, pelo DER; Roberto Brambilla, pelo Sindicato das Empresas de Transportes de Passageiros e Indústria do Turismo e Ítalo Breda, pela Associação de Empresas de Transportes de Passageiros de Indústria e Turismo de São Paulo.

As conclusões a que chegaram constituem um esboço de disciplinamento. De início, o estudo enquadra o transporte de funcionários como

transporte especial, assim definindo os serviços contratados às empresas, esporadicamente, para qualquer localidade. A seguir, alguns dos artigos do trabalho:

art. 27 — O interessado em requerer permissão para exploração dos serviços regulados por este Decreto, deverá formalizar o pedido de acordo com as presentes normas.

art. 28 — O pedido deverá ser dirigido por petição escrita ao Diretor Geral do DER, instruído com os seguintes documentos: I — certidão da Junta Comercial, sendo pessoa jurídica a requerente; II — folha corrida dos dirigentes, representantes legais e procuradores da pessoa jurídica; III — atestado de idoneidade financeira fornecida por dois bancos; IV — certidões negativas dos cartórios de pro-

testos, de dirigentes, representantes legais e procuradores; V — prova de possuir no mínimo 7 (sete) veículos auto-ônibus dos tipos exigidos por este Regulamento, ou cópia do pedido de compra; VI — prova de ter oficina própria ou contratada para os serviços de manutenção dos veículos; VII — certidão negativa do IAPETC (atual INPS).

Quanto aos veículos a serem utilizados nos diversos serviços previstos no regulamento, o estudo estabelece: tipo A — ônibus rodoviário, com uma porta útil e mais, a de emergência, poltrona simples; tipo B — ônibus rodoviário, com uma porta útil e mais, a de emergência, porta-pacotes, poltronas simples, numeradas, com apoios de braços no lado do corredor; tipo C — ônibus rodoviário, com uma porta útil e mais a de emergência, com porta-pacotes e bagageiros, poltronas reclináveis, numeradas, com apoios de braços, espaçamento mínimo de 0,82 m entre os bancos.

surdo, pois um funcionário que apanha um ônibus às 5 da manhã para vir trabalhar e à tarde utiliza a mesma condução para retornar a sua casa, decididamente, não está fazendo turismo”.

Prenúncios de regulamentação inexistem, pelo menos segundo os próprios transportadores que se dedicam ao transporte de funcionários. Roberto Apud, da Sabetur, reconhece “que não temos força política e a Assetur, ainda que exista há três anos e seja um dos únicos órgãos de classe do setor, é muito fraquinha para conseguir a regulamentação”. Da Associtur, com meio ano de vida, nada além de muita disposição. “Temos por objetivo congregamos grandes e pequenas empresas. Vamos fazer de tudo para valorizar o transporte de funcionários, uma modalidade a qual pouca importância se dá, apesar dos relevantes serviços que vem prestando”, explica Alberto Furtado Pereira, presidente da entidade.

Da parte do DNER, que só cuida de transporte interestadual de passageiros, o assunto merece apenas um comentário: o transporte de funcionários deveria ser controlado por um departamen-

to municipal. Já no DER, quem falou sobre a questão foi Emygdio Mario Cristaldi, que fez parte, há vários anos, de uma comissão que estudou o problema. Explicando que a Polícia Rodoviária só pode agir no caso de alguma irregularidade mais evidente, Cristaldi lembra que, atualmente, só se exige um contrato de trabalho entre a empresa transportadora e a que se utilizará dos serviços, “isso porque há uma taxa federal a pagar”.

Ao que parece, contudo, os empresários estão correndo o risco de, a exemplo dos maridos traídos, serem os últimos a saber. Depois de informar que a regulamentação sairia em breve, o responsável pelo serviço de Transportes Coletivos do DER preferiu retificar, afirmando que há, na verdade, um estudo. Mais tarde, retificou outra vez, esclarecendo da existência da “intenção” de se fazer um estudo. “Será publicada no Diário Oficial, ainda não se sabe quando, a lista de nomes da Comissão”. Última pergunta: “Dr. Cristaldi, os empresários serão ouvidos?” A resposta, mais que lacônica: “Não sei”.

rar Cr\$ 200 milhões, (mais Cr\$ 50 milhões na Breda-Rio), tem algumas explicações para demonstrar porque consegue um apreciável valor de revenda ao aposentar seus carros, após dez anos de uso e de rodarem, em média, mensalmente, 4 mil km. Além de seis equipes de funileiros que fazem todas as reformas possíveis e imagináveis e retífica própria, a empresa mantém uma criteriosa política de manutenção. “O ônibus é dividido em partes”, explica o diretor-superintendente, Italo Breda. “Trabalhamos com conjuntos. As garagens de Jacareí, São José dos Campos, Cubatão, Santos, Itanhaém e Rio retiram o conjunto avariado (colocam um novo no lugar) que é mandado para a oficina central, em São Paulo. Com isso conseguimos uma uniformidade”.

“Vinte por cento é muita comissão para quem apenas tira pedido”

O mesmo bom senso é estendido a componentes essenciais do veículo. “Temos duas bancas de testes para bomba injetora, um banco Bosch para partes elétricas e dois dinamômetros, que nos possibilitam o amaciamento do motor. Quando este vai para o carro, já rodou 28 horas no banco de testes. Motorista, sabemos pela experiência, não amacia o motor”.

Nesta entrevista que reproduzimos abaixo concedida ao diretor-editorial de **TM**, engenheiro Neuto Gonçalves dos Reis, e ao redator principal, Ariverson Feltrin, Italo Breda, com a mesma descontração e humildade com que fala de sua gigantesca empresa, aborda temas políticos, entre eles, um que reputou da maior gravidade. “Por quê”, diz ele, “temos de comprar ônibus através de concessionários, pagando uma comissão de 20% para quem, apenas, tem o trabalho de tirar um pedido?”

TM — O sr. acha que o transporte de funcionários deve ser regulamentado? Por que?

Italo Breda — Da maneira como está é que não pode continuar. A regulamentação fará com que o DER ou outro órgão que se interesse pelo problema empreenda vistoria nos carros, enfim, faça uma severa fiscalização, sob todos os aspectos. Acho que a regulamentação trará uma série de exigências, que hoje inexistem. O importante, mesmo, é que forçará aquele empresário que queira entrar no ramo a pensar em infra-estrutura. Pois hoje, quem compra

‘PARA QUE O CONCESSIONÁRIO?’

Quando nasceu, em 1948, a Breda se resumia a três ônibus usados que faziam o transporte dos alunos do Dante Alighieri, tradicional colégio paulista. Em 1953, a frota atingia trinta unidades, agora também incorporando a movimentação de operários de indústrias que começavam a despontar por São Paulo. Hoje, 29 anos depois do modesto início das atividades, a empresa conta com uma frota de setecentos ônibus com idade média de cinco anos (a renovação é feita à base de cem novos carros por ano), instalações que ocupam 122,3 mil m², um efetivo de 1 050 pessoas e um capital de Cr\$ 45 milhões.

A atividade principal — 70% dos 130 milhões faturados ano passado — é o transporte de funcionários. Outros 20% foram conseguidos com linhas regulares —SP-Baixada Santista—, mais 5% vieram da ligação SP-Viracopos e os restantes 5% com o serviço especial de piqueniques. Tal diversificação é o segredo da empresa e a receita para o apreciável lucro líquido de Cr\$ 15,6 milhões obtido no balanço do último exercício. “Só com o transporte de funcionários não daria para sobreviver”, declara, enfaticamente, Jorge Sil-

va, diretor-comercial da Breda.

Mas há outros segredos. Apesar da numerosa frota, o efetivo de pessoal não acompanha o gigantismo. Somando pessoal administrativo mais de manutenção e operação, há dois homens por veículo, relação que baixa sensivelmente em se tratando de manutenção — um homem para cada três carros.

A Breda, que este ano espera fatu-



Breda: por que só CMTC e Cometa?

Com GOLIVE você transporta mais carga sem passes de mágica



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



3º eixo Golive Canavieiro, tipo tandem.



3º eixo Golive, tipo balancim



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



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

um ônibus já se julga dono de uma empresa. A nossa garagem de São José dos Campos está cansada de socorrer ônibus domingueiros que se arriscam a alcançar Aparecida do Norte, mas quebram no meio do caminho.

TM — *Mas a Embratur, pelo menos no tocante ao transporte turístico, já não domina a situação?*

IB — Teoricamente, sim. Na prática, contudo, a Embratur padece da falta de infra-estrutura. Está preocupada, isto sim, com o grande turismo, atividade ainda insignificante. Por mês, vamos dizer, quinze ônibus deixam São Paulo levando turistas desta categoria. O que não deixa de ser uma ínfima parcela em relação à massa que viaja nos fins-de-semana para pagar promessas em Aparecida do Norte ou para pegar uma praia na Baixada Santista. E este turismo, se assim poderíamos chamá-lo, é feito na maioria, por veículos não visitados, sem condições de segurança, que podem trazer uma série de problemas para seus usuários.

TM — *O sr. acha que para se tornar viável economicamente o transporte de funcionários deve ser feito exclusivamente com ônibus usados?*

IB — Nem sempre. Por exemplo, quando o serviço exige uma quilometragem de 8 mil km mensais compensa ter ônibus novos. Isto acontece com o pessoal de turno da Cosipa, quando um ônibus nosso cobre seis viagens diárias. Abaixo de 8 mil km por mês não vejo viabilidade para carros novos, o jeito é utilizar ônibus velhos.

TM — *Qual a política de renovação de frota da Breda?*

IB — É bom esclarecer antes de tudo que levamos uma grande vantagem sobre a maioria de empresas que fazem o transporte de funcionários. Isto porque temos uma atividade bastante diversificada. Assim, não precisamos comprar ônibus usados. Eles vêm de nós mesmos. À medida que atingem dois anos de uso, os carros que cobrem linhas regulares (SP-Baixada Santista) são desativados, o mesmo acontecendo com os que fazem as linhas de turnos. Estes veículos, então, são incorporados aos serviços de turnos administrativos — geralmente apenas uma entrada e uma saída por dia —, onde são extremamente ociosos. Depois de dez anos é que, normalmente, passamos o carro à frente. Vendemos, quase sempre, para o interior do Estado, para o transporte de boias-frias, colegiais, etc.

TM — *Quantos veículos a Breda compra mensalmente?*

IB — Em média, dez carros novos são comprados. E tudo à vista, porque financiamento em dólar, com as minidesvalorizações, ninguém sabe onde iremos parar. Com correção monetária, então, nem se fale. No entanto, apesar de pagarmos com dinheiro vivo, de sermos um grande frotista, não gozamos de nenhum desconto, fato que reputo de extrema gravidade. Aliás, pergunto: por quê a figura do concessionário? Nos Estados Unidos, o fabricante vende o ônibus diretamente ao frotista. O governo deveria olhar para esta incoerência, pois operar ônibus é um serviço de utilidade pública. O concessionário, repito, só faz levar nosso pedido à montadora e, para isso, ganha 20% de comissão em cima da gente. Por isso, que para ser concessionário de ônibus, hoje, basta ter uma mesinha e um telefone.

“Do encarroçador podemos comprar direto. Por que só dele?”

TM — *Quer dizer que o sr. acha a figura do concessionário dispensável. Mas e o serviço de assistência que ele presta?*

IB — O serviço dele estou dispensando. Neste aspecto o concessionário, para a Breda, representa zero à esquerda. Lembro que uma vez, apelei para um (NR; preferiu omitir o nome do concessionário) sobre um problema de bomba injetora. Responderam que eu desse a peça que se encarregariam de levá-la à Mercedes. Ora bolas, se for para fazer isso eu mesmo faço.

TM — *Existe uma fórmula de conciliar suas reivindicações com o interesse dos concessionários?*

IB — Respondo com outras duas perguntas: por quê hoje no Brasil a carroçaria pode ser vendida diretamente a nós pelo fabricante e o ônibus monobloco tem que vir através do revendedor? Por acaso os encarroçadores necessitam de uma rede de revendedores? Em todo caso, já que a Mercedes montou este aparato, deixo uma sugestão: ao invés de propiciarmos Cr\$ 100 mil de comissão numa venda de Cr\$ 600 mil, nós, os transportadores, deveríamos entregar à Mercedes uma programação de compras anual e, digamos, o concessionário, teria 5% de comissão. Acho que está muito bem pago para

quem vai levar um pedido. Prestamos um serviço de utilidade pública, portanto, nada mais justo do que termos um tratamento especial. Aliás, no passado, comprávamos diretamente da Mercedes, mas, aos poucos, os concessionários foram nos minando. . . Hoje, só Cometa e CMTC compram direto. Por quê só eles podem?

TM — *A Cosipa quer reduzir drasticamente a participação do ônibus no transporte de funcionários. Um dos motivos alegados é o excesso de perda horas/homem. O que o sr. tem a dizer sobre isso?*

IB — Acho que o problema é outro: estão querendo utilizar o transporte para desviar a atenção dos incontáveis problemas por que passa hoje a Cosipa. Seja o que for, estão desconsiderando por completo os transportadores. Não é justo que até agora nem nos convocaram para um diálogo. Quem executou um serviço durante tantos anos não merece ser posto na rua. A Breda vem trabalhando para a Cosipa com sessenta ônibus, o que corresponde a um faturamento mensal de Cr\$ 2 milhões. Se a questão for atrasos, que nos multem, pois o contrato de serviço prevê tal cláusula. Então, por quê, depois de todos estes anos, nunca nos aplicaram multas?

TM — *Como a Breda encara a filosofia da gerência de transportes da Volkswagen (ver matéria) que diz preferir empresas familiares, pois estas não dão problemas de atrasos e faltas?*

IB — A Breda trabalha com 93 carros (12 mil viagens/mês) na General Motors de São José dos Campos e, por vários meses consecutivos, não se verificam problemas com atrasos e faltas. Acho que a questão não se trata de empresa familiar ou não. O caso na VW é outro: fazemos linhas noturnas e longas e aí o fator humano interfere. Não se pode pretender que todos os dias o inspetor esteja fiscalizando a linha tal, geralmente de madrugada. Reconheço que os problemas existem, mas, daí se dizer que empresa familiar é mais eficiente, não concordo.

TM — *Por quê a Breda prefere manter retífica própria? Numa comparação de custos com retífica de terceiros é viável?*

IB — É viável sob todos os aspectos. Para falar em custo, digo que nossa retífica é, no mínimo, 50% mais barata do que a de terceiros. Mas não há só essa vantagem. Fazendo por conta pró-



Telemark VHF e UHF

- VHF: 138 a 174 MHz, 45 watts.
- UHF: 450 a 470 MHz, 15 watts.
- FM, 4 canais, simplex ou semiduplex.
- Instalação fixa ou móvel. Possibilidade de controle remoto até 10 metros.
- Alimentação: 12 volts CC ou 110/220 volts CA.

Não bastam um bom motorista e uma sirene ligada para fazê-la chegar mais rápido.

Para alguns veículos, chegar rapidamente ao seu destino é fundamental. Ambulâncias, frotas de táxis, frotas de manutenção, de socorro mecânico, até mesmo betoneiras precisam trafegar pelos melhores caminhos para chegar mais depressa.

Precisam ser chamadas - e orientadas - pelo rádio. Por um equipamento eficiente como o Telemark, da Telefunken.

Ele estabelece ligações em redes fixas ou móveis, a distâncias inferiores a 100 km. Com o uso de repetidores, o seu alcance pode ser aumentado. Sendo monocal, opera em até quatro frequências, o que aumenta a praticidade de sua utilização.

Dadas as difíceis condições em que trabalha, o Telemark é especialmente blindado, com máxima rigidez mecânica. Conta igualmente com circuito de proteção contra excesso de temperatura ou inversão de polaridade da corrente elétrica.

Com Telemark, o que sua frota precisa é apenas de bons motoristas.



TELEFUNKEN TELECOMUNICAÇÕES

Matriz:

São Paulo - Rua Tabaré, 551 - Bairro Campo Grande - S. Amaro.

Filiais:

São Paulo - Av. Rebouças, 2210 - Bairro Cerqueira Cezar; Rio de Janeiro - RJ - Av. General Justo, 335-B - loja e 3º and. - Bairro do Castelo; Recife - PE - Av. Marechal Mascarenhas de Moraes, 4008 - Bairro Imbiribeira; Belo Horizonte - MG - Rua Major Lopes, 373 - Bairro Carmo Sion; Brasília - DF - Edifício Maristela - salas 806 e 807 - Setor Comercial Sul; Porto Alegre - RS - Rua Paraíba, 150 - Bairro da Floresta; Belém - PA - Av. Generalíssimo Deodoro, 501 - Bairro Nazaré; Salvador - BA - Rua Junqueira Aires, 9 - Bairro Piedade.



pria, temos qualidade do serviço, pois nosso empregado não precisa fazer a coisa em série. Retificamos, em média, vinte motores por mês. Operando a este nível, temos outra vantagem: prazos. Uma retífica externa não nos atenderia na faixa de tempo que precisamos.

TM — *Por acaso, a mesma explicação seria válida para o fato de a Breda preferir reformar seus carros, ao invés de entregá-los a reformadoras especializadas?*

IB — Julgamos que a partir de uma frota de cem ônibus já se torna vantajosa a recuperação feita em nossa oficina. Só para exemplificar: tivemos 22 carros acidentados naquele engavetamento monstruoso ocorrido em meados deste ano na Via Anchieta, já na Baixada Santista. Estes ônibus foram recuperados em quinze dias. Se não tivéssemos as seis turmas de reformas (quatro

em SP e duas em São José dos Campos), acho que os ônibus estariam no estaleiro até hoje.

TM — *Durante os dez anos em que a Breda mantém um ônibus, quantas reformas ele recebe?*

IB — Em média, uma reforma completa e duas parciais, isto falando na carroçaria. Acho que a qualidade das chapas, principalmente dos monoblocos, deixa muito a desejar. Um monobloco, ano 1974, já precisa ser reformado. Se não se fizer isso, não demora muito, desmorona tudo. Como nos aconteceu em 1967, quando fomos obrigados a implantar, dentro da Breda, uma fábrica de chassi. Foi a única solução pois oitenta monoblocos que havíamos comprado em 1962, corroídos, envergaram de vez. Foram (risos) os primeiros chassis Mercedes com motor traseiro a aparecer na praça.

vos é praticamente nula, enquanto nos velhos chega a atingir 10% ao mês. No usuário, igualmente, o comportamento muda. "Já comprovamos, através da vivência, que peão de fábrica não rasga assento de ônibus novo. Em carro usado, como protesto, isto acontece com frequência".

Já a Samar, empresa paulista com 150 ônibus, 40% deles com anos de fabricação anteriores a 1975, e um faturamento mensal de Cr\$ 6 milhões só com o transporte de pessoas de 380 empresas comerciais, industriais, repartições públicas, bancos e de outras atividades, expõe dificuldades para cumprir o cronograma de renovação da frota. "Preferimos comprar a plataforma OM-355 da Mercedes e encarroçá-la, ao invés do monobloco OM-362, porque sai mais barato, a durabilidade é duas vezes maior e o consumo de combustível, sensivelmente menor", declara o gerente da empresa, Adilson da Cunha.

E ele desdobra em números as razões. "Uma plataforma OM-355 mais a carroçaria sai, no final, por Cr\$ 500 mil, dura de dez a quinze anos e faz de 4,2 a 4,5 km/l, enquanto que um monobloco OM-362 custa Cr\$ 650 mil, com quatro anos de uso está liquidado e consome de 2,8 a 3,2 km/l", garante Adilson da Cunha. Só que, apesar das vantagens apregoadas, "há falta de plataformas no mercado. Com isso, ano passado, furamos nossa programação: ao invés de cinco plataformas mensais, só nos entregavam de uma a três, no máximo. Assim, fomos obrigados a entrar no jogo da Mercedes, comprando monoblocos, mesmo sem querer".

O turismo Pato Azul, embora com uma frota com idade média de sete anos, acha que a renovação ideal seria aos quatro anos de vida do ônibus. No entanto, como a Samar, aponta dificuldades no fornecimento. "Depois que a Mercedes passou a entregar para a CMTC e exportar, ficou, ainda mais difícil a compra de veículos novos. Para se ter uma idéia, um chassi LPO exige seis meses de espera, o monobloco, idem. E tem mais: o concessionário não dá desconto nenhum e ainda escolhe para quem vender", acusa Antonio Carlos Girelli, diretor da empresa.

Por isso, novas opções são esperadas com ansiedade pelos empresários que se dedicam ao transporte de funcionários. "Se a Scania, por exemplo, criasse, amanhã, condições para a gente optar por um chassi médio, seria excelente", declara Augusto Moré, diretor do Turismo Santo André — Tursan, frota de 84 ônibus, encarroçados e monoblocos, fabricados entre 1962 e 1977. Contudo, quando se lembra que seus

'O NEGÓCIO É SER MUITO PRÁTICO'

Apelar para o senso prático é uma reação bastante justificável na atividade do empresário que põe seus ônibus no serviço de transporte de funcionários. Sobre tal comportamento, aliás, o depoimento de Roberto Apud, diretor administrativo do Turismo São Bernardo — Sabetur, frota de 125 veículos, é bem esclarecedor. "Quanto mais ônibus novos comprarmos, tanto melhor. Pois operamos um serviço sem segurança ou concessão, por isso sem valor de revenda como negócio em si. Então, o patrimônio nosso é o veículo e a garagem, basicamente".

Sempre divorciado de quaisquer pensamentos oníricos, pés firmes no chão, Apud recorre a demonstrações — que facilmente poderiam ser transpostas à realidade — para comprovar sua argumentação. "Vamos dizer que eu tenha um contrato com uma indústria no valor de Cr\$ 500 mil por mês, que corresponde a um lucro de Cr\$ 100 mil. Poderia estimar o valor de revenda desta operação, digamos, em Cr\$ 1 milhão. Mas quem é que me daria este dinheiro? Quando para se livrar deste desembolso é só se dirigir à empresa contratante, oferecer um frete, vamos dizer, Cr\$ 5 mil abaixo do meu, que, fatalmente, arrebatará o trabalho". O diretor da Sabetur, conclui: "tanto que são raríssimas as vendas de empresas do ramo".

Então, diria Apud, numa palavra de alerta ao setor, o negócio é ser muito prático. A receita, ele mesmo dá. "Este ano, compramos vinte monoblocos por preços que oscilaram entre Cr\$ 420 a 460 mil. Hoje, estes carros estão valendo, cada um, Cr\$ 650 mil. Quer dizer, os juros da compra já foram cobertos pelos aumentos". Mas, há também vantagens, talvez mais abstratas. "A rotatividade de motoristas em ônibus no-



"Apenas ônibus novo, impossível".

carros são todos Mercedes, torna-se traído. "Teríamos que estar cercados de muitas garantias para entrar noutra marca, pois, hoje, qualquer motorista sabe mexer no Mercedes".

De uma certeza quase todos empresários estão impregnados. "É impossível trabalhar só com ônibus novos, mesmo com idade média de dois anos", diz Moré, do Tursan, "pois as fábricas, geralmente, consideram nosso serviço como compra improdutivo". Em seguida, ele faz uma demonstração de caráter muito prático. "Vamos admitir que alguém tenha apenas um ônibus, um O-362. Só de prestação, em 24 meses, pagará mensalmente entre Cr\$ 32 a 33 mil. Quer dizer, o que irá faturar, com uma entrada e saída de fábrica, não dá nem para cobrir a prestação".

Acontece que a ociosidade do ônibus, embora perniciosa, é praticamente inevitável. A maioria dos carros da Breda, por exemplo, faz duas viagens por dia. Quer dizer, levam o pessoal até a fábrica e, no pátio, permanecem até a tarde, para o retorno. "Quem descobrir como aproveitar o tempo ocioso dos ônibus que transportam

funcionários fica rico", desafia Jorge Silva, diretor-comercial da Breda. Por isso, cada ônibus de sua empresa tem um preço fixo de aluguel, sendo, à parte, a cobrança da quilometragem rodada. Agora, para os usuários, uma sugestão para baixar os custos: "se as fábricas fizessem um rescalonamento de horários, permitindo aos carros duas entradas e duas saídas diárias, a segunda viagem cairia 50% em relação à primeira, pois só pagaria a quilometragem rodada", sugere Alvaro Moreira, diretor de tráfego da Breda.

"Rotatividade de motoristas na Samar é de 40 a 50% ao mês"

Problema maior do que a ociosidade do carro, talvez seja a excessiva rotatividade de motoristas. Na Samar, segundo o gerente, Adilson da Cunha, a reciclagem é gigantesca: "40 a 50% ao mês". Motivo que ele alega: os horários nada estáveis. A Assetur fala em despreparo profissional: "hoje tira-se car-

teira dirigindo Volks", constata a Associação do Abcd paulista. "Normalmente um motorista não sabe o que é painel, não sabe acompanhar a pressão de óleo". Por isso, a entidade pretende montar uma auto-escola, especializada para treinar esta mão-de-obra na operação de um ônibus.

A Breda consegue índices bem inferiores de giro. Jorge Silva calcula em 5% ao mês a rotatividade de seus motoristas. Para garantir isto, "o profissional tem que ter no mínimo cinco anos de carteira, faz teste psicotécnico e exame de volante". O salário é de Cr\$ 2,2 mil por mês, mais prêmios e horas-extras, chegando a Cr\$ 4 mil. O rigor, diz o diretor-comercial, não se restringe apenas à admissão, mas se estende, em caráter permanente.

Um dos cuidados mais severamente cumpridos pela Breda está no levantamento das multas aplicadas pelo DSV, DER e Dersa. "Antes, as multas só vinham na época do amplacemento do veículo, o que dificultava nosso controle", explica Jorge Silva. "Agora, no entanto, fazemos o controle mensal junto aos órgãos que aplicam as penas. Com isso, mensalmente, podemos cobrar de nossos infratores".

Transthermo pergunta: Você sabe quanto custa um equipamento de ar condicionado para seu ônibus?

Espaço reservado para sua resposta.

Talvez não custe exatamente o que você imagina. Consulte a nossa Divisão de Ar Condicionado para Ônibus.



Concessionária ThermoKing
Pioneira na fabricação de
ar condicionado para ônibus no Brasil.



TRANSTHERMO
Sistemas de Refrigeração Ltda.

Divisão de
Ar Condicionado
para Ônibus

Rua Ciro de Rezende 401/407
Marginal Via Dutra Km 1 - Vila Maria
Telefones: 292-7248 92-3015 - CEP 02116
C. Postal 14 130 - São Paulo.



CRITÉRIOS DO DER CONTENTARAM A TODOS

Graças a adoção, há cerca de um ano, do reajuste baseado nos mesmos índices concedidos pelo DER às empresas regulares intermunicipais, a Mercedes-Benz pôde contentar as nove empresas responsáveis pelo transporte diário de seus 15 526 funcionários. Os aumentos dados este ano, segundo o critério do Departamento de Estradas de Rodagem, somaram 47,27% (18,36% em janeiro e 28,91% em junho), percentuais bem acima do que esperavam os transportadores, ou de anos anteriores, reivindicado na base de solicitações individualizadas. "A gente somava os pedidos, dividia pelo número de empresas e chegava a uma média", simplifica o chefe de divisão de tráfego da Mercedes, Felício Gregório, para demonstrar a, então, empírica fórmula de negociação.

Afora este exemplo e o da Volkswagen, que remunera as transportadoras através de simulação (ver matéria), a maioria dos usuários do transporte de funcionários prefere pagar por métodos menos científicos. Chrysler e Glasurit, por exemplo, baseiam-se nos índices da revista "Conjuntura Econômica", da Fundação Getúlio Vargas. Não se trata, contudo, de um critério inflexível. "A gente primeiro espera a reivindicação das empresas, depois entabulamos as negociações", informa o setor de compras não produtivas da Chrysler, que cuida da parte comercial do serviço.

Ainda que aqui e ali surjam transportadores descontentes, isto não chega a prejudicar a operação que, de maneira geral, segundo os usuários ouvidos — Abril, Mercedes, Glasurit e Chrysler — é satisfatória. Aliás, a receita para se ter bons serviços está na razão direta de se evitar monopólios.

Fato que realça a inconveniência do monopólio é destacado pela Editora Abril S/A, que este ano investirá Cr\$ 1,4 milhão com a Manzalli e Santo Agostinho, empresas encarregadas do transporte de seus funcionários. "Até o ano passado a Samar era absoluta dentro da Abril, mas havia muitas reclamações", explica Lélío Tocchio, supervisor de Serviços da Editora Abril. "Por isso, decidimos colocar duas empresas, para estimular a concorrência e garantir a qualidade de operação do transporte", completa ele.

Já a Mercedes, faz tempo, não se

preocupa em substituir transportadores. "A mais nova está conosco há oito anos; a mais antiga, há dezesseis", explica Gerd Braun, chefe do departamento de Administração. Embora desacostumada a admitir novos prestadores de serviços, a empresa ainda se lembra dos critérios que utiliza para a seleção das candidatas. Entre eles, destacam-se a exigência de uma garagem o mais próximo possível do ponto inicial de apanha dos funcionários, instalações adequadas, manutenção eficiente dos veículos e "que o ônibus seja do ano 1971 em diante". A memória talvez tenha sido traída, pois, como diz um importante transportador da Mercedes, "nós mesmos temos monoblocos 67 e, ninguém, até hoje, protestou".

"Quando o transportador pede pouco pelo serviço a gente desconfia dele"

A Glasurit é ainda mais exigente. "A gente está cansado de ver ônibus dando xabu no meio do caminho. Por isso, só admitimos carros 1974 em diante", explica Octacílio Correa de Carvalho, chefe de higiene e segurança de trabalho. De fato, aqui, não há margem para dúvidas, pois a Roteiro Turis-



Os clientes evitam o monopólio.

mo, que coloca treze veículos a serviço da empresa, em São Bernardo do Campo, chega ao luxo de exibir carros rodoviários, Nielson, com toailete e rádio FM a bordo.

Na Chrysler, a liberalidade é total. Bonini, Santa Maria, Pato Azul e Uematsu, realizam o transporte de 1 600 dos 3 600 funcionários das duas fábricas — São Bernardo e Santo André —, mas não estão sujeitas a maiores controles. "A própria empresa de ônibus faz a fiscalização dos horários, pois não tenho tempo para perder com isso", esquivase um funcionário, teoricamente encarregado do trabalho.

Já a Mercedes, que gasta anualmente Cr\$ 44 milhões para o transporte de seus funcionários (custo de Cr\$ 11,00/dia/empregado), utiliza quatro pessoas para controlar as 426 viagens diárias. "O ônibus têm que chegar dez minutos antes da entrada do pessoal. Caso contrário, é aplicada multa de 50% do valor da viagem", diz Felício Gregório. Em caso de falta, a multa é de 100% e, além disso, ainda não pagamos a viagem". Na saída do pessoal, o ônibus tem que estacionar no pátio da Mercedes quinze minutos antes do previsto. Caso contrário, a empresa leva 50% de multa. O pagamento às empresas é feito quinzenalmente.

Para fiscalizar o ônibus durante a viagem, há em cada veículo, um fiscal — o primeiro que sobe e o último que desce —, que é um empregado da Mercedes e que utiliza aquele carro. No total, são 426 fiscais, que recebem, em folha, um valor simbólico de Cr\$50,00/mês por tal trabalho. Os fiscais observam a maneira do motorista dirigir, se os usuários têm autorização, incidência de bebidas alcoólicas e, quando há um atraso do carro, recolhem os passes de viagem dos usuários, levando-os para o tráfego, para que o atraso seja abonado. Por ser o primeiro que embarca no carro, quando nota que o ônibus está atrasado, fica encarregado de se comunicar com o tráfego da fábrica, que providenciará uma solução.

Mercedes, Abril e Glasurit não cobram nada do funcionário pelo transporte oferecido. "Achamos que é um benefício, portanto, não cobramos", diz Gerd Braun, da montadora de ônibus e caminhões. "E mesmo que fôssemos cobrar seria uma taxa simbólica, o que daria uma mão-de-obra enorme", continua. A Editora tem outro argumento: "o investimento neste tipo de prestação de serviços é abatido do imposto de renda", assegura Lélío Tocchio. A fábrica de tintas diz "que é gratuito em função da difícil localização das fábricas de São Bernardo e La-



Este é o lado do Rolamento Timken que você não vê. O Sistema Global Timken.

Num rolamento Timken você vê apenas uma parte do que a Cia. Timken faz por você.

A outra parte, o Sistema Global Timken, você não vê, mas ele está presente em cada segundo de uso dos rolamentos.

Sistema Global Timken, por exemplo, é a intercambiabilidade dos produtos Timken, que faz com que um rolamento fabricado no Brasil seja igualzinho, em tudo, a outro fabricado na Inglaterra. Ou em qualquer das fábricas de rolamentos Timken existentes em sete países.

É a assistência técnica que engenheiros e técnicos especializados prestam a você. É a

pesquisa que estuda a utilização mais adequada e racional dos rolamentos cônicos.

O Sistema Global também desenvolve e coloca à sua disposição muitos conhecimentos técnicos importantes. Como, por exemplo, técnicas de ajustagem automática como Acroset, Torque-set, Press-set e Set-right.

O Sistema Global vai até o treinamento de pessoal, o rigoroso controle de qualidade.

É tudo aquilo, enfim, que a Cia. Timken faz para melhorar seus produtos e satisfazer cada vez mais seus clientes.

Ao escolher os rolamentos Timken,

portanto, você está levando mais que um simples rolamento. Está acompanhado do Sistema Global Timken.

Você leva mais do que um simples rolamento.

TIMKEN
MARCA REGISTRADA
ROLAMENTOS DE ROLOS CÔNICOS

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

pa, SP". Outra colocação de Octacílio de Carvalho, da Glasurit: "Oferecendo o transporte, baixamos bastante o turnover". Ele, no entanto, não quantifica a redução de rotatividade. Dos usuários consultados, apenas Chrysler (Cr\$ 34,10/mês para horistas e Cr\$ 46,20 para mensalistas) e Volkswagen (Cr\$ 29,00/mês/funcionário, indistintamente) cobram, ainda que simbolicamente, pelo transporte.

Mercedes, Chrysler e Glasurit não fazem restrições ao desempenho dos transportadores de seus funcionários. A Chrysler promove concorrências anuais, mas pelo menos nos últimos cinco anos não substituiu nenhuma empresa. Uma das precauções para evitar serviço deficiente começa na cota-

ção. "Se oferecer um preço muito baixo, já desconfiamos", diz a fábrica. Tal cuidado praticamente elimina pequenos transportadores, experiência que no passado causou muitos problemas à Chrysler. "O transportador pegava o serviço e às vezes o sublocava, causando sérios transtornos".

A Mercedes, por sua vez, não parece ter do que se queixar. "Estamos satisfeitos com o serviço prestado pelas nove empresas que trabalham conosco", assinala Gerd Braun. "Tanto que faz oito anos continuamos com as mesmas". Já a Abril está se refazendo dos problemas causados pela Samar, mas, a julgar pela pesquisa junto aos usuários, o saldo das duas novas contratadas — Manzalli e Santo Agostinho — "tem, até agora, um nível satisfatório".

A PREFERÊNCIA PELAS EMPRESAS FAMILIARES

Para o transporte de seu gigantesco contingente de empregados — 27,2 mil pessoas/dia, ou 54,4 mil, considerando entrada e saída — a Volkswagen do Brasil utiliza, de dezessete empresas, a respeitável frota de 422 ônibus. A maior absorção é da fábrica 1, de São Bernardo, para onde convergem 25 mil funcionários, num total de 31 654 viagens mensais. A fábrica 2, Tamanduaí, absorve mais 1,5 mil pessoas, escoadas por cinquenta linhas, representando 2 171 viagens/mês. Enquanto a fábrica 3, de Taubaté, movimenta, por ônibus, setecentas pessoas diariamente, em 24 linhas, perfazendo 1 150 viagens mensais.

Do contingente total das três unidades, oito mil não se utilizam dos ônibus, ainda que o custo seja simbólico: Cr\$ 29,00/mês por empregado. Num caso de emergência — aumento brusco da gasolina, por exemplo — a VW se diz preparada para absorver, por ônibus, aquela parcela renitente que, na maioria, prefere o veículo próprio. "Temos atualizado um cadastro das disponibilidades oferecidas pelas empresas transportadoras", informa a gerência de transportes.

Dois critérios regem a escolha das transportadoras de seus funcionários. Um de caráter técnico, que envolve análise da infra-estrutura da pretendente e, principalmente, sua localização. A garagem deve estar o mais próximo possível do ponto inicial de cada linha. Quando há empate nas condições téc-

nicas, entra o critério comercial: vence, então, quem oferecer o menor preço.

Por vezes, os critérios não são absolutamente rígidos. Há empresas que não satisfazem uma das exigências da VW — uma boa garagem, por exemplo — mas, em contrapartida, oferecem uma operação impecável. Caso típico da Turismo Rodrigues, primeira empresa a trabalhar para a Volkswagen, há vinte anos, então com apenas um carro — Chevrolet-51. Hoje com uma frota de 55 veículos — idade média de

cinco anos — lidera, com cerca de 4 mil viagens mensais, o transporte de funcionários da VW.

Não foi à toa que a Turismo Rodrigues caiu na simpatia da gerência de transportes da VW. As estatísticas, concluídas mensalmente, indicam nenhuma falta de carros e nenhum atraso na sua operação. É uma empresa tipicamente familiar, cuja diretoria acompanha diuturnamente o transporte. "A experiência nos mostrou", fala Herbert Laubner, gerente de transportes da Volkswagen, "que o desempenho das empresas familiares é mais regular do que o das administradas por terceiros. Sempre há um membro da família acompanhando o trabalho e o motorista nunca sabe se no carro de trás, no volante, pode estar seu patrão".

Laubner lança mão de um gráfico circular, onde as fatias maiores correspondem às empresas que mais faltam ou atrasam — "é um queijo que ninguém gosta de comer", brinca — para comprovar sua tese. "Geralmente as operações mais irregulares são das empresas administradas por terceiros", diz. "Um assalariado encara a situação de outra maneira", conclui.

Toda linha é fixa, com itinerário e horários pré-estabelecidos. Para controlar as entradas e saídas dos 422 ônibus, a VW utiliza nove pessoas: um técnico de tráfego, um encarregado de serviço, três encarregados de pátio (um para cada turno), um controlador administrativo e três encarregados de pátio auxiliares. Com uma planilha na mão, constando todas as linhas, programadas por horário, a chegada dos ônibus é apontada. A partir de vinte minutos antes do início da jornada, já se considera atraso. Ao invés da anotação em azul, o atraso é apontado em vermelho. As planilhas de controle têm seus dados transportados para um extrato, que dará origem à fatura. Quando uma linha é coberta por outra empresa, o controlador de tráfego anota normalmente a chegada e faz um asterisco, indicando, em baixo da planilha, que a viagem deverá ser creditada à transportadora que executou o trabalho.

Não se conhece, além de circulares apontando atrasos e faltas dirigidas à cada empresa, outro tipo de castigo. Há um contrato bilateral entre as partes, onde se prevê, inclusive, afastamento da contratada por justa causa. Isto se dá no caso da transportadora parar de executar o trabalho sem, antes, conceder um aviso prévio de sessenta dias. Outro motivo de justa causa seriam dificuldades financeiras da contratada, títulos apontados, etc.



Rodrigues: donos de olho em tudo.

"Até hoje, entretanto, não precisamos lançar mãos destas penas", informa Laubner.

Por princípio, a VW é contra o monopólio "e a favor de criar um preço justo a fim de eliminar competições". Por isso, a remuneração é feita em bases científicas. Há um departamento específico de cálculo de custos que assessora o departamento de compras não produtivas, no caso o setor que negocia o trabalho. O pessoal de cálculo de custos monta uma empresa real através de simulação e faz sua empresa rodar. Com isso a VW se diz sustentada em bases realísticas. "Negociamos em cima de um custo operacional". Graças a essa fórmula de remuneração, a empresa pôde "dar mais segurança às contratadas, que nos recompensaram com uma operação mais eficiente". Há cinco anos "era na base do martelo, ou seja, só valia o menor preço. Conclusão: na época, apenas duas transportadoras conseguiam manter nulos atrasos e faltas. Hoje, entretanto, dez delas atingem este nível de plena eficiência operacional".

"Não vamos esmiuçar nossos critérios de remuneração, pois isso nos deu muito trabalho". Com tal argumento,

a empresa se recusou a fornecer maiores detalhes sobre seus cálculos de custos. Forneceu, apenas, a essência. "O valor pago às empresas é preço por viagem; o preço por km rodado é variável de acordo com a quilometragem percorrida, sendo os valores pagos iguais a todas empresas, observando-se as faixas quilométricas existentes; esses valores são encontrados na tabela de parâmetros elaborada pelo setor de custo existente na fábrica; para a elaboração da tabela de parâmetros, considera-se a variação do custo operacional havido em determinado período. Normalmente, os reajustes são concedidos semestralmente".

"Procuramos ser rígidos para evitar ir ao enterro de nossos funcionários"

A Volks desfruta a fama de ser rígida na vistoria dos ônibus. Segundo a gerência de transportes, há um bom motivo para tal rigor: "não queremos ir ao enterro de 36 dos nossos funcionários". A empresa sabe que "nem todos os empresários jogam no nosso time", ou seja, nem todos concordam

com as vistorias. Talvez pela ardilosa fórmula com a qual são engendradas. Para se resguardar de subterfúgios, na tarde do dia anterior à fiscalização, a empresa é notificada de que no dia seguinte deverá trazer determinado ônibus para o pátio da fábrica. Pede-se, sempre, a presença de um representante da empresa, de preferência o encarregado da oficina. Então, durante duas a três horas, o carro passará por uma severa checagem, envolvendo 42 itens, desde a situação do documento do veículo, até a observância da existência de chave de rodas. A reprovação dos itens de segurança — cardã solto, instalação em pane, falta de freio, entre elas — implica na interdição do ônibus. Em média, um veículo é vistoriado 1,5 vezes por ano.

De maneira geral, a Volkswagen classifica de razoável a operação do transporte de seus funcionários. "Para definir como ótimo, todo motorista teria que andar fardado, os ônibus deveriam ser do ano, não poderia haver congestionamento. Portanto, digo que o trabalho é razoável, pois se entendesse como ruim, rescindiríamos o contrato com a empresa", encerra Herbert Laubner.



MOTORES A ÁLCOOL UMA REALIDADE IRREVERSÍVEL.

500 motores já convertidos

para a TELESP em São Paulo, COPEL em Curitiba, TELEBRASILIA em Brasília, CELPE em Recife e DER em Belém do Pará.

A tecnologia é do C.T.A.

Centro Técnico Aeroespacial, de São José dos Campos, fruto da capacidade e arrojo de seus técnicos.

A execução é da MOTORIT,

empresa brasileira, sempre liderando o setor de recondicionamento de motores a gasolina e diesel, e agora também escolhida para a conversão de motores a álcool como combustível exclusivo.

O interesse maior é do BRASIL,

pelas ricas divisas que economizará com a não importação de petróleo.

SÃO PAULO

Rua Independência, 458 - Cep. 01524 - Cambuci -
C. Postal 3.993 - Fone: 278-6411 - (Rede interna)

INDÚSTRIA E COMÉRCIO

MOTORIT S.A.



QUANTO CUSTA OPERAR UM ÔNIBUS

A formação dos custos operacionais dos ônibus que transportam funcionários obedece a condições bastante peculiares, quando comparada com a do transporte urbano ou interurbano de passageiros.

Para começo de conversa, a quilometragem mensal, um dos parâmetros mais importantes para a determinação do custo, é muito mais baixa que a obtida em outros serviços. A ociosidade dos ônibus das transportadoras de passageiros é um problema generalizado e praticamente insolúvel (veja matéria principal). Isso onera sobremaneira os custos fixos, rateados, quase sempre, por reduzido número de quilômetros. Mesmo sem levar em conta os gastos com seguro do casco (providência negligenciada pela maioria das empresas), os custos fixos representam certamente mais de 70% das despesas diretas com um ônibus, nesse tipo de serviço.

Para reduzir tão elevados encargos, muitas empresas lançam mão de ônibus usados ou então utilizam os veículos por prazo muito superior aos cinco anos estabelecidos pela lei como período normal de depreciação.

Levando em conta estes e outros fatores, o eng^o Renê Perrone, atualmente na Scania, montou para a Associação das Empresas de Transportes e Turismo da Região do Grande ABCD-Assetur um minucioso estudo de custos. Adaptando as conclusões de Perrone ao sistema *TM* de custos, apresentamos abaixo um modelo atualizado de planilha para as empresas que trans-

portam passageiros, elaborada segundo os seguintes critérios:

● **DEPRECIACÃO** — A vida útil considerada é a mesma da planilha da Assetur, ou seja oito anos. Admite-se, após este período, valor residual de 20% para o ônibus. Donde o coeficiente de depreciação mensal:

$$d = (0,80/96) = 0,00833$$

● **REMUNERAÇÃO DO CAPITAL** — A taxa adotada é de 18% ao ano sobre o preço de veículo novo. De acordo com a fórmula tradicional de *TM*, o coeficiente mensal calcula-se:

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

$$n = 8 \text{ anos}$$

$$k = (\text{valor residual/valor de compra}) = 0,20$$

$$j = 0,18$$

$$r = \frac{2 + 7 \times 1,20}{24 \times 8} = 0,00975$$

● **SALÁRIO DO MOTORISTA** — *TM* considera a média de Cr\$ 4 200,00 mensais, válida para São Paulo. E inclui no cálculo 59% para cobrir os encargos sociais.

● **LICENCIAMENTO** — Previsto, sobre o custo de 1977 (Cr\$ 7 624,00), reajuste de 40% para 1978. O coeficiente 1/12 rateia o custo pelos doze meses do ano.

● **SÉGURO** — A Assetur considera apenas o seguro obrigatório, atualmente de Cr\$ 2 548,00 por ano. *TM* acresceu mais 40% para cobrir eventual reajuste em 1978. O coeficiente de 1/12 corresponde igualmente ao rateio mensal.

● **COMBUSTÍVEL** — Admite-se desempenho de 3 km/litro. Em novembro, o preço do óleo diesel em São Paulo era de Cr\$ 3,50 o litro.

● **ÓLEO DE CÂRTER** — Calculado multiplicando-se a relação entre o volume do cárter e a quilometragem de troca pelo preço do litro do óleo;

● **ÓLEO DE CÂMBIO E TRANSMISSÃO** — O cálculo obedece a critério idêntico ao do óleo de cárter.

● **LAVAGEM E LUBRIFICAÇÃO** — A Assetur recomenda multiplicar o custo da lavagem pelo número de lavagens por mês e dividir o resultado pela quilometragem mensal. *TM* preferiu dividir o custo de uma lavagem em posto de terceiros (Cr\$ 520,00 em São Paulo) pelo intervalo entre duas lavagens, estimado em 3 000 km. Empresas com mais de cinquenta veículos podem reduzir esse custo adotando equipamentos automáticos de lavagem e lubrificação.

● **PNEUS** — O coeficiente 7,2/50 000 significa: a) que a durabilidade de pneus, com uma recapagem é de 50 000 km; b) que o cálculo inclui uma margem de 20% (sobre os seis pneus normais) para estouros e danificações capazes de tornar a carcaça irrecuperável. O preço inclui o pneu novo, uma câmara e uma recapagem.

● **PEÇAS E MATERIAL DE OFICINA** — Na prática, esse valor deve ser obtido dividindo-se o valor da ficha mensal de cada ônibus pela quilometragem percorrida. O custo foi estimado levando-se em conta que a grande vida útil do ônibus (8 anos) aumenta as despesas com manutenção.

● **SALÁRIOS DE PESSOAL DE OFICINA** — Considera-se a média ideal de um funcionário para cada quatro ônibus e que cada veículo rode 2 500 mensais. Leva-se em conta ainda os 59% de encargos sociais, que recaem sobre a folha mensal de pagamento.

● **ADMINISTRAÇÃO** — Inclui todas as despesas com pessoal de escritório, obrigações sociais com pessoal de escritório, impressos, publicidade, aluguel de escritório, comunicações, impostos e taxas, conservação e limpeza, serviços autônomos e avulsos, comissões e corretagens, despesas financeiras e honorários. Segundo a Assetur, o custo administrativo varia de 10 a 30% da despesa total de uma empresa de ônibus. No cálculo de *TM*, considera-se a percentagem média de 20%.

CUSTO OPERACIONAL DE UM MONOBLOCO 0-362 INTERURBANO (Segundo os critérios da Assetur e de *Transporte Moderno*)

CUSTOS FIXOS

0,00833	de depreciação a	600 000,00	5 000,00
0,00975	de remuneração	600 000,00	5 850,00
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	4 200,00	6 678,00
1/12	de licenciamento a	10 673,60	889,47
1/12	de seguro obrigatório a	3 567,20	297,27

CUSTO FIXO MENSAL 18 714,74

CUSTOS VARIÁVEIS

0,33	litros de combustível a	3,50	1,1700
1/1000	litros de óleo de cárter a	17,00	0,0170
1/3000	litros de óleo de câmbio e transmissão a	25,00	0,0083
1/3000	de lavagem e graxas a	520,00	0,1733
7,2/50000	de pneus, câmara e recapagem a	3 536,80	0,5093
1/2500	de peças e material de oficina a	1 400,00	0,5600
1,59/2500 x 4	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	3 600,00	0,5562

CUSTO VARIÁVEL/km 2,9941

CUSTO DIRETO = 18 714,74 + 2,9941.x

x = quilometragem média mensal

Admitindo-se x = 2 500 mensais:

CUSTO DIRETO = 18 714,74 + 7 485,25 = 26 199,99

Admitindo uma taxa de administração de 20%:

CUSTO TOTAL = 1,20 x 26 199,99 = 31 439,99

Uma programação de sucessos com o padrão Recrusul de qualidade.



Semi-reboques frigoríficos (metálicos)
Um astro que desempenha com brilho
seu papel há muitos quilômetros.



Equipamentos frigoríficos
Feitos para suportar os desgastes
das mais longas caminhadas.



Semi-reboques frigoríficos (allplastic)
Uma grande idéia que já conquistou
milhares de admiradores.



Carrocerias frigoríficas (allplastic)
Um sucesso nacional, presente
em todas as estradas deste país.



Portas frigoríficas
A entrada certa para bons negócios.



Câmaras frigoríficas moduladas
Lucro e sucesso, ano após ano,
com qualquer tempo.



Armazéns frigoríficos modulados
Um mundo gelado criado pela
técnica nacional.



Ar condicionado integrado
Um clássico para ser reprisado
todos os dias do ano.



Ar condicionado para ônibus
Uma presença constante nos melhores
roteiros turísticos do país.

E a qualquer momento, um lançamento sob medida
para atender as mais exclusivas exigências de seu público.

Recrusul S/A
Viaturas e Refrigeração

A marca dos sucessos, presente em todo o Brasil.

Sapucaia do Sul, Londrina, Curitiba, São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Goiânia, Salvador, Manaus, Montevideo, Buenos Aires e Santiago do Chile.

TRANSPORTE DE FUNCIONÁRIOS

COSIPA: BARCO E TREM TRANSPORTANDO FUNCIONÁRIOS

A expressão "gancho" no jargão jornalístico significa puxar o ângulo mais relevante da notícia à condição de pretexto da matéria. No campo político, relacionar ocasião com aquilo que se pretende realçar é questão de senso de oportunidade. Popularmente, é a famosa hora agá. Seja como for, o engavetamento de uma centena de veículos, em meados deste ano, na Via Anchieta, trecho da Baixada Santista, veio, na hora agá.

"Eu soube do desastre no mesmo dia. Estava em Brasília tratando de minha ida à presidência da Cosipa", fala, em tom pausado e suave, Plínio Assmann, ex-presidente do Metrô de São Paulo. Ele aceitou o convite para dirigir a Companhia Siderúrgica Paulista.

E não deixou o engavetamento esfriar. "Tomando posse, tratei rapidamente de ver o problema 'in loco'. Percorri todo o trecho de acesso à Usina e, pela manhã, antes de qualquer funcionário, cheguei à fábrica. Percebi que a solução do transporte de funcionários não poderia ser resolvida só pela rodovia. Formava-se uma fila de mais de 5 km, ao longo da estrada Cubatão-Piaçaguera", continua Assmann.

Diagnosticado o problema, Assmann valeu-se do profundo relacionamento conseguido no Metrô para guindar o responsável pela integração metrô-ônibus-ferrovia, na capital paulista, à condição de assessor técnico na resolução dos males de transporte de pessoal da Cosipa. Maciej Luba, acostumado a integrações, enxergou mais longe e, logicamente, bem apadrinhado, trouxe à tona um trabalho intitulado "A Cosipa e a Baixada Santista: situação atual dos transportes e possível intervenções".

E como o capítulo "possíveis intervenções" é mais importante para esta matéria, reproduzimos algumas de suas receitas:

- Para o transporte rodoviário: melhorias na estrada Cubatão-Piaçaguera-Guarujá (obra e operação); regulamentar o tráfego; escalonamento de horários nas indústrias.
- Para o transporte ferroviário: introdução dos trens de aço; melhorar a operação na ligação Santos-Piaçaguera;

estudar possibilidade de ligação por trem tipo Húngaro; construção de novas plataformas em Piaçaguera; escalar horários de entrada na Cosipa; implantar facilidades de transferência junto às estações, em Santos e Cubatão: terminais, estacionamento e bicicletários; estudar a possibilidade de alimentação de ferrovia por barcas providas de Vicente de Carvalho.

- Implantação do transporte hidroviário: estudar a criação de ligações hidroviárias com a Cosipa: de Vicente de Carvalho, da Ponta da Praia e do centro de Santos; estudar um sistema alimentador das barcas; implantar a, barca como sistema alimentador da ferrovia.

**"Com a 'Loirinha',
a Cosipa utilizará
menos ônibus.**

Em outras palavras, o estudo, que nem aventado seria não fosse o dedo providencial de Assmann, propõe uma mexida em todo o sistema de transporte de massa da Baixada Santista. E não sem razão porque, hoje, a Cosipa, leva e traz, diariamente, 9 525 funcionários, utilizando, para tal operação, 156 ônibus afretados. Outro detalhe: de um



Luba: barcas são a melhor opção.

pessoal residente em todos os pontos da Baixada. E outro: no eixo onde se localiza a Usina, há, pelo menos, mais quinze indústrias sofrendo com os problemas de transporte de pessoal, em decorrência das deficiências da estrada Cubatão-Piaçaguera, estreita, sem acostamento e normalmente, coberta por densa neblina. Em grande parte, por causa disso, a Cosipa, mensalmente, perde 38 660 horas/homem, um prejuízo, transformado em dinheiro, de Cr\$ 1,6 milhão.

O estudo coordenado por Maciej Luba, no entanto, reconhece que muito deste prejuízo se deve à coincidência de chegada do pessoal no pico da manhã: entre 7 e 7h30 entram, na Cosipa, 7 525 funcionários. A confusão fica maior, pois tais entradas coincidem com a chegada do pessoal das empreiteiras que trabalham dentro de Siderúrgica. São mais 7 005 pessoas que, somadas com as da Cosipa total 14 530 trabalhadores chegando entre 7 e 7h30.

Dos 14 530, 10 817 empregados chegam pela rodovia — ônibus afretados, de linhas regulares e em veículos próprios. Não bastasse isso para inviabilizar o transporte sobre pneus, a Cosipa gasta Cr\$ 610,74 por mês com cada funcionário que utiliza ônibus afretado, enquanto, por trem, tem um desembolso de Cr\$ 68,00/funcionário/mês. E a desproporção fica ainda maior: de ônibus afretados, viajam, diariamente, 9 525 empregados; de trem, 750.

Por isso, uma das mais importantes proposições do estudo é a utilização das barcas com capacidade para trezentas pessoas. Inicialmente, fará por dia uma viagem de ida, outra de volta, saindo de Vicente Carvalho, parando em Santos e, dali, até Piaçaguera, onde atracará no pier da Cosipa. Não se tem ainda o custo do transporte, mas, as vantagens, segundo Luba, são estas: evitar os acidentes, constantes na estrada Cubatão-Piaçaguera; não tem problemas com enchentes, normais na rodovia. O canal que liga Santos à Usina será balizado e sinalizado com radar, num investimento de Cr\$ 350 mil.

A introdução do barco será o primeiro passo para a possível realização das outras etapas de integração propostas. Maciej não esconde seu otimismo de ver a embarcação, possivelmente a "Loirinha", hoje utilizada para turismo em Santos, iniciando, já em fevereiro, a operação de transporte de funcionários. Seu entusiasmo vai além: quando todo o sistema estiver em prática, "pretendemos reduzir para quarenta (hoje são 156) o número de ônibus afretados pela Cosipa".

EMPRESAS DE ÔNIBUS ASSOCIADAS À ASSOCI-
TUR (Associação dos Transportadores de Turistas, In-
dustriários, Colegiais e Similares do Estado de São
Paulo)

Acácias Transporte e Turismo
Rua das Acácias, 349 Tel:
543-1265 Brooklin São Paulo SP.
Frota: 10 carros.

Agostinho Transporte e Turismo
Rua Francisco de Paula, 266
Tel: 295-8342 Vila Carrão CP
03436 São Paulo SP. Frota: 22
carros.

Alberto Gonçalves
Endereço não fornecido. Frota 3
carros.

Angel Transporte e Turismo
Rua Coronel Juliano, 74 Tel:
247-4696 Socorro CEP 04782
São Paulo SP. Frota: 6 carros.

**Auto Mecânica Glória Transportes
Turismo**
Rua Dr. Antonio Bento, 351 Tel:
246-1574 Santo Amaro CEP
04750 São Paulo SP. Frota: 37
carros.

Barquist Júnior Turismo
Av. Prof. José Barreto, 1380 CEP
06700 Cotia SP. Frota 10 carros.

Benelli Transporte e Turismo
Rua São Pedro, 190 Tel:
246-6574 Santo Amaro SP. Frota:
12 carros.

Breda Transportes e Turismo
Av. do Estado, 6060 Tel:
2784522 Cambuci CEP 01516
São Paulo SP. Frota: 700 carros.

Cabra Transportadora Turística
Rua Arapacó, 18 Vila Formosa
CEP 03358 São Paulo SP. Frota:
6 carros.

Celmar Transportadora
Rua Caçoa, 52 Tel: 445-3272
Brooklin CEP 04557 São Paulo
SP. Frota: 2 carros.

Charme Transporte e Turismo
Av. João Batista, 304 B Tel:
478-7912 CEP 06000 Osasco SP.
Frota: 5 carros.

Contur Turismo
Rua Ibirajá, 281 Tel: 276-3628
Vila Guarani CEP 04310 São Pau-
lo SP. Frota: 93 carros.

Dalcar Transporte e Turismo
Av. Sapopemba, 1082 Tel:
271-2667 Vila Regente Feijó CEP
03345 São Paulo SP. Frota: 10
carros.

Domínio Transportadora Turística
Rua do Bosque, 1331 Tel:
66-7902 CEP 01136 São Paulo SP
Frota: 40 carros.

Empresa de ônibus Rosely
Rua Sebastião Lapetina Russo,
144 Tel: 548-4638 Santo Amaro
São Paulo SP Frota: 5 carros.

Farमतur Transporte e Turismo
Endereço incompleto. Frota não
fornecida.

Ferrari Transporte Turismo.
Endereço incompleto. Frota não
fornecida.

Gaivoita Transportes e Turismo
Rua Divino Salvador Tel:
240-0869 Planalto Paulista CEP
04078 São Paulo SP. Frota: 8
carros.

Gomes Transporte e Turismo
Rua 23 de Outubro, 183 Tel:
211-7551 Ferreira CEP 05523
São Paulo SP. Frota: 8 carros.

Gracimar Transporte e Turismo
Rua Guanás, 471 Tel: 211-7233
Vila Sônia CEP 05627 São Paulo
SP. Frota: 13 carros.

Império Transportes e Turismo
Rua Coronel Marques, 1110 Tel:
296-0741 CEP 03440 São Paulo
SP. Frota: 15 carros.

J.W.A. Transportadora Turística
Rua Manoel Preto, 53 Tel:
246-4232 Santo Amaro CEP
04766 São Paulo SP. Frota: 15
carros.

Komanche Transportes e Turismo
Endereço incompleto. Frota: 15
carros.

Lipratur Transporte e Turismo
Av. Três Poderes, 400 Tel:
210-5836 Previdência CEP 05514
São Paulo SP. Frota: 10 carros.

Liricos Transporte e Turismo
Rua F., 100 Tel: 271-0777 São
Paulo SP. Frota: 52 carros.

Luccetti Turismo
Rua Dr. Renato Paes de Barros,
900 Tel: 881-4537 Itaim-Bibi São
Paulo SP. Frota: 6 carros.

Manzalli Transporte e Turismo
Rua Coronel Bento Bicudo, 1315
Piqueri CEP 02912 São Paulo SP.
Frota: 55 carros.

Mitu Turismo
Rua Prof. Silva Martins Tel:
246-6741 São Paulo SP. Frota: 18
carros.

Netur Turismo
Av. Cursino, 3830 Tel: 274-8803
Saúde CEP 04132 São Paulo SP.
Frota: 6 carros.

Nematour Transporte Turismo
Rua Kobe, 795 Tel: 295-0877
Jardim Japão CEP 02137 São
Paulo SP. Frota: 13 carros.

Nisseitur Transporte e Turismo
Rua Prof. Luiz Wanderley, 33 Tel:
272-4295 Ipiranga CEP 04275
São Paulo SP. Frota: 12 carros.

Norimoto Imamura
Rua Guaraiuva, 894 Tel:
240-2454 Cidade Monções CEP
04569 São Paulo SP. Frota: 8
carros.

Notre Dame Transporte e Turismo
Endereço incompleto. Frota: 10
carros.

DK Turismo
Rua Vicentina Placoná, 112 Tel:
246-0678 Santo Amaro São Paulo
SP. Frota: 8 carros.

Osastur Transporte e Turismo
Praça Antonio MENCH Tel:
488-7207 CEP 06000 Osasco SP.
Frota: 22 carros.

Panorama Turismo
Rua Abraão Calux, 5 Tel: 274-2611
Vila Vera CEP 04286 São Paulo
SP. Frota: 33 carros.

Patriarca Transportes
Rua Itaacara, 197 Tel:
295-2888 Cidade Patriarca CEP
03551 São Paulo SP. Frota: 10
carros.

Peru Transporte e Turismo
Av. Tomás Edison, 29 Tel:
209-8807 Barra Funda CEP
01140 São Paulo SP. Frota: 9
carros.

P.F. Lopes & Cia. Ltda.
Rua Tenente Laudelino Ferreira
do Amaral, 100 Tel: 297-0140 Vila
Jacu Jacu São Paulo SP. Frota: 4
carros.

Planeta Turismo
Rua Verqueiro, 124 Tel:
273-2238 Liberdade CEP 01504
São Paulo SP. Frota: 9 carros.

Primavera Turística
Rua Santa Libânia, 12 Tel:
246-5182 Jardim Prudência CEP
04649 São Paulo SP. Frota: 10
carros.

Ramos Turismo
Rua Shobee Kumagai, 130 Tel:
297-4274 Jardim Belém CEP
03809 São Paulo SP. Frota: 23
carros.

Rato Transporte e Turismo
Rua Lucinda Gomes Barreto, 862
Tel: 296-2517 Vila Carrão CEP
03440 São Paulo SP. Frota: 14
carros.

Rometur Turismo
Av. Cursino, 3830 Tel:
274-8803 Saúde CEP 04132 São
Paulo SP. Frota: 11 carros.

Samar Turismo
Rua Gino Cesaro, 31 Tel:
262-8393 Água Branca CEP
05038 São Paulo SP. Frota: 120
carros.

Santos Turismo Transportes
Rua Paulo José Basani, 171 Tel:
209-4113 CEP 07000 Guarulhos
SP. Frota: 40 carros.

Soiama Turismo
Av. Timóteo Pentead, 248 Tel:
209-0470 CEP 07000 Guarulhos
SP. Frota: 23 carros.

Solemar Transporte e Turismo
Rua Café, 241 Tel: 41-6931 CEP
13100 Campinas SP. Frota: 40
carros.

Teipe Turismo
Rua Carlos Pavem, 21 Tel:
285-1472 São Paulo SP. Frota: 5
carros.

Transportadora Kally
Rua Marechal Tasso Tinoco, 241
Jardim Domitila CEP 04668 São
Paulo SP. Frota: 4 carros.

Transportadora Maracá
Av. Maria Stela, 230 Chácara
Vista Alegre CEP 04922 São
Paulo SP. Frota: 14 carros.

Transportadora Ranea
Rua Joaquim Pinto, 42 Tel:
246-1825 Vila Gomes CEP
03319 São Paulo SP. Frota: 6
carros.

Transportadora Turística Garcia
Rua Augusto Reginaldo, 333 Vila
Carrão CEP 03434 São Paulo SP.
Frota: 6 carros.

**Transportadora Turística Penhen-
se** Av. Aricanduva, 345 Tel:
296-7798 Vila Carrão CEP
03438 São Paulo SP. Frota: 29
carros.

Transportadora Turística Turfe
Av. Gal. Ataliba Leonel, 1872 A
Tel: 299-5156 CEP 02033 São
Paulo SP. Frota: 9 carros.

Transporte De Lucca
Rua Teresa Teoditi, 40 Tel:
276-8788 Vila Guarani São Paulo
SP. Frota: 10 carros.

Transporte Magueta
Rua João Alfredo, 521 Tel:
548-7291 Santo Amaro CEP
04747 São Paulo SP. Frota: 18
carros.

Transporte Marfim Turismo
Av. Aratás, 661 Tel: 61-6613 In-
dianópolis CEP 04081 São Paulo
SP. Frota: 5 carros.

Transporte Rufino
Endereço incompleto. Frota: 6
carros.

Transportes Manican
Endereço incompleto. Frota: 4
carros.

Transporte Moraes
Rua Ibatumirim, 17 Tel:
246-2218 Via Gea CEP 04692
São Paulo SP. Frota: 21 carros.

Transportes Sandro
Endereço incompleto. Frota: 6
carros.

Transporte e Turismo Ferrão
Av. Jovina, 461, Tel: 240-6596 São
Paulo SP. Frota: 4 carros.

Transportes e Turismo Mora
Endereço incompleto. Frota: 4
carros.

**Transporte e Turismo São João
Batista**
Av. Washington Luís, 256 Tel:
247-4716 Santo Amaro CEP
04662 São Paulo SP. Frota: 6
carros.

Tropical Turismo
Rua Francisco Patti, 76 Tel:
261-0621 Vila São Francisco São
Paulo SP. Frota: 38 carros.

Turismo Avai
Av. Sobrália, 31 Vila Iza CEP
04687 São Paulo SP. Frota: 6
carros.

Turismo Nicolau
Rua Prof. Guimarães, 76 Tel:
246-0784 Veleiros São Paulo SP.
Frota: 15 carros.

Turismo Pavão
Rua Simão Velho, 209 Tel:
266-0989 Vila Albertina CEP
02731 São Paulo SP. Frota: 20
carros.

Turismo Santa Rita
Av. Jaime Torres, 100 Tel:
297-5370 Jardim São Paulo SP.
Frota: 30 carros.

Turismo São Cristovão
Rua Amazonas da Silva, 550 Tel:
298-0970 Vila Guilherme CEP
02051 São Paulo SP. Frota: 34
carros.

Viação Limeirense
Av. Santa Bárbara, 2325 CEP
13480 Limeira SP. Frota: 10
carros.

Viação Pedra Bela
CEP 12900 Bragança Paulista SP.
Frota: 12 carros.

Viação SK
Endereço incompleto. Frota: 5
carros.

Viação Turismo Pochini
Rua Augusto Ferreira Moraes, Tel:
246-2037 CEP 04782 São Paulo
SP. Frota: 25 carros.

Viação Turismo Yoshimura
Rua Matriz, 64 Tel: 246-5319
Santo Amaro CEP 04747 São
Paulo SP. Frota: 35 carros.

**Viação Transporte e Turismo
Leone** — Rua Roberto Selmi Dei,
67 Tel: 247-2087 CEP 06900
Embu-Guaçu SP. Frota: 5 carros.

**Vieira de Moraes Transportes e
Turismo** — Rua Dr. Pedro II,
1445 Tel: 61-4834 Campo Belo
CEP 04605 São Paulo SP. Frota:
5 carros.

Waltur Transportes
Endereço incompleto. Frota: 3
carros.

Dbs: A relação acima foi forneci-
da pela Associtur.

EMPRESAS DE ÔNIBUS ASSOCIADAS À ASSETUR (As-
sociação das Empresas de Transportes e Turismo da Re-
gião do Grande ABCD)

Breda Transportes e Turismo S.A.
Av. do Estado, 6060 Tels. 278-4194/
278-4522/ 278-6209 CEP 01516 São
Paulo SP. Frota: 700 carros.

**Catí Rose Transportes de Passageiros
Ltda.**
Rua Benedito Massaropi, 190 Tel. 448-
4659 Jardim Lavínia CEP 09700 São
Bernardo do Campo SP. Frota: 7 carros.

Empresa de Turismo Uematsu Ltda.
Rua Vianas, 2781 (garagem); Rua Juru-
batuba, 156 (escritório) Tels. 443-
2515/ 443-2840/ 443-2955 CEP
09700 São Bernardo do Campo SP
Frota: 55 carros.

**Garcia Transportes Coletivos e Turismo
Ltda.**
Av. Pinhal, 655 Tels. 446-1541/ 446-
1599 Camilópolis CEP 09000 Santo
André SP. Frota: 48 carros.

Helemi Transportadora Turística Ltda.
Rua General Bertolo Klinger, 774 Tel.
457-3078 Vila Paulicéia CEP 09700
São Bernardo do Campo SP. Frota: 6
carros.

Icaraf Transportadora Turística Ltda.
Rua Acarapá, 590 (garagem); Rua Lauro
Müller, 797-A (escritório) Tels. 449-
2455/ 449-5655 CEP 09000 Santo
André SP. Frota: 37 carros.

**Kankobus Transportadora Turística
Ltda.**
Rua Capitão Cavalcanti, 286 Tel. 275-
3858 Vila Mariana CEP 04017 São
Paulo SP. Frota: 34 carros.

Kuba Transporte e Turismo Ltda.
Av. Senador Vergueiro, 4605 Tels. 457-
3133/ 457-3876 CEP 09720 Rudge
Ramos SP. Frota: 92 carros.

Libertur Transporte e Turismo Ltda.
Rua Moreira e Costa, 16 (garagem); Rua
da Imprensa, 572 (escritório) Tels. 274-
3236/ 274-3746 Ipiranga CEP 04265
São Paulo SP. Frota: 32 carros.

Roteiro Turismo Ltda.
Av. Dr. Augusto de Toledo, 579 Tel.
441-2136 CEP 09500 São Caetano do
Sul SP. Frota: 15 carros.

Sabetur — Turismo São Bernardo S.A.
Rua Álvaro Alvim, 246 Tel. 457-4133
Vila Paulicéia CEP 09700 São Bernardo
do Campo SP. Frota: 119 carros.

Tigre Transportadora Turística Ltda.
Caminho dos Pilões, s/n Tel. 6-1028
CEP 11500 Cubatão SP. Frota: 56 car-
ros.

Transportadora Turística Benfica Ltda.
Alameda Araguaia, 381 Tels. 442-
1433/ 442-1494 CEP 09500 São Cae-
tano do Sul SP. Frota: 46 carros.

Transporte Santa Maria Ltda.
Rua Wanda Bueno Coelho, 455 Tels.
448-9166/ 448-9242 Vila São José
CEP 09700 São Bernardo do Campo
SP. Frota: 34 carros.

Transporte e Turismo Bonini Ltda.
Av. Dr. José Fornari, 1208 Tel. 443-
3698 CEP 09700 São Bernardo do
Campo SP. Frota: 32 carros.

Transporte e Turismo Bozzato Ltda.
Rua Rio Branco, 75 Tels. 450-3187/ 450-
3313/ 450-3445/ 450-3878/ 450-
3966 CEP 09300 Mauá SP. Frota: 41
carros.

Turismo Cap-Norte Ltda.
Av. Padre Anchieta, 5 Tels. 448-1166/
448-1452 Jordanópolis CEP 09700
São Bernardo do Campo SP. Frota: 40
carros.

Turismo Esplanada Ltda.
Rua Santa Adélia, 119 Tels. 446-3171/
447-6155/ 447-6779 Parque das Na-
ções CEP 09000 Santo André SP, Fro-
ta: 23 carros.

Turismo Pato Azul Ltda.
Av. Santos Dumont, 370 (garagem);
Rua Luiz Pinto Flaquer, 348 (escritório);
Rua Cel. Fernando Prestes, 101 (agên-
cia) Tels. 444-2071/ 449-3375/ 449-
3651/ 449-3849/ 449-3922 CEP
09000 Santo André SP. Frota: 100 car-
ros.

Turismo Rodrigues Ltda.
Rua Alemanha,, 38 Tel. 446-1690 CEP
09000 Santo André SP. Frota: 58 car-
ros.

Turismo Saci Ltda.
Rua Moreira e Costa, 303/330 Tels. 63-
2986/ 63-8623/ 274-5796 Ipiranga
CEP 04266 São Paulo SP. Frota: 30
carros.

Turismo São Caetano Ltda.
Alameda São Caetano, 2278 Tel. 221-
0430/ 221-4145/ 442-5165 CEP
09500 São Caetano do Sul SP. Frota:
13 carros.

Tursan — Turismo Santo André S.A.
Rua das Figueiras, 2575 (garagem/es-
critório); Rua Getrudes de Lima, 177
(agência) Tels. 444-5005/ 449-0082/
449-0121/ 449-0488 CEP 09000 Santo
André SP. Frota: 75 carros.

Ueti Transportadora Turística Ltda.
Rua Alice Costa, 350 Tels. 449-6011/
449-6310 Campestre CEP 09000 Santo
André SP. Frota: 10 carros.

Viação Galo de Ouro de Turismo Ltda.
Rua Boa Vista, 501 Tel. 442-4367 CEP
09500 São Caetano do Sul SP. Frota:
29 carros.

**Viação São Bento Transportes e Turis-
mo Ltda.**
Rua Bezerra de Menezes, 116 Tels.
442-3033/ 442-3804 CEP 09500 São
Caetano do Sul SP. Frota: 24 carros.

PRÉ-METRÔ: SOLUÇÃO OU APENAS IMITAÇÃO?



Em Frankfurt, circulam modernos VLT de dupla articulação, fabricados pela Duwag e equipados com motores elétricos Siemens.

Quando se trata de apontar soluções para o transporte coletivo de até 15 000 passageiros/hora, a unanimidade é total — nada melhor que o ônibus convencional. Se o movimento supera os 40 000 passageiros/hora, também não há o que se discutir — só mesmo o metrô é capaz de semelhante façanha.

O problema complica-se, porém na hora de buscar meios de transportes para a faixa intermediária, de 15 000 a 40 000 passageiros/hora, que o diretor-executivo da Associação Nacional dos Transportes Públicos-ANTP, Rogério Belda, apelida, muito apropriadamente, de "zona do agrião".

Só o pré-metrô do Rio de Janeiro saiu do papel

Inevitavelmente, entram em cena fatores como investimentos necessários, infra-estrutura de transportes já existente e até mesmo os interesses dos próprios técnicos envolvidos. A escolha transforma-se numa interminável discussão sobre os prós e os contras de modalidades nem sempre mutuamente exclusivas, como ônibus elétrico, ônibus articulados, ônibus em pelotão e Veículo Leve sobre Trilhos-VLT.

Transplantado da Europa, onde se desenvolveu surpreendentemente nos últimos vinte anos, a ponto de atingir elevados níveis de segurança, o VLT, um bonde sofisticado, está na moda no Brasil. Muitas cidades brasileiras já manifestaram a intenção de instalar o sistema, embora o único projeto que tenha realmente saído do papel seja o do pré-metrô do Rio de Janeiro.

Na verdade, dos planos à execução, vai uma grande distância — a falta de dinheiro. É certo que o VLT sai muito mais barato que o metrô, principalmente porque é inteiramente construído em superfície. Os técnicos do Metrô de São Paulo calculam que o que se gasta em 1 km de túnel em *shield* dá para construir 40 km de linhas em superfície. O VLT, contudo, nem sempre pode dispensar a construção de túneis no centro das cidades. E, no momento que os técnicos percebem que o projeto exigirá muito dinheiro, a tendência natural é abandoná-lo.

Isso, aparentemente, está acontecendo em Campinas. A Prefeitura local e a Fepasa chegaram a fazer um acordo para utilizar uma antiga linha de subúrbio desativada, com bitola de 1,0 m e a elaborarem o projeto de engenharia. Mas, logo, os técnicos constataram que a linha exigirá um trecho de 4 km em túnel e o pré-metrô não saiu.



Belda: a única solução é o VLT.

Em Brasília, a EBTU e o Departamento de Estradas de Rodagem local chegaram a abrir concorrência para ligar o Plano Piloto às cidades satélites por VLT. A necessidade de um trecho em *shield*, igualmente, impediu a execução do projeto.

No caso específico do Brasil, há ainda outros fatores que dificultam a instalação do VLT. Enquanto, na Europa, as cidades são servidas por extensas redes de bonde, aqui, o transporte mais utilizado é o ônibus.

Na Bélgica, por exemplo, um dos principais adeptos do pré-metrô, o sistema surgiu em função das linhas de bonde. Ali, quando a demanda ultrapassa os 10 mil passageiros/hora, os urbanistas constroem, no mesmo leito da linha de bonde, uma via subterrânea. Quando tal transporte não consegue suprir mais a demanda, eles deslocam o bonde para outras linhas ou para a rede de subúrbios e colocam carros de metrô.

Seria o VLT a única solução para a "zona do agrião?"

No caso brasileiro, o que fazer com os veículos, se o país não tem praticamente linhas de bonde e se as existentes no Rio ou em Campinas são construídas em bitola estreita? Seria necessário esperar de quarenta a cinquenta anos — esta é a vida útil do bonde — para se transformar o projeto em metrô.

Segundo alguns técnicos, apesar do alto custo e das diferenças entre Brasil e Europa, o pré-metrô continua sendo a única solução para a chamada "zona

do agrião". Outros acreditam que isso seria possível com o ônibus articulado, que qualquer montadora nacional poderia fabricar por menos de Cr\$ 1 milhão.

Ainda que, de fato, o articulado resolva o problema, será que ele é o meio mais econômico? Em relação ao pré-metrô, parece que sim. Mas, trata-se ainda de uma solução cara, em termos de investimentos iniciais. Sua introdução em pista exclusiva exige obras de infra-estrutura, cujo custo por quilômetro pode chegar a Cr\$ 1,5 milhão; sinalização (mais Cr\$ 1,5 milhão/km); dois ônibus (Cr\$ 2 milhões) para levar o mesmo número de pessoas que um carro de pré-metrô (300 passageiros); remanejamento de via (cerca de Cr\$ 1 milhão), o que totalizaria Cr\$ 6,4 milhões. Com os imprevistos a que já estamos habituados, o custo chegaria a Cr\$ 10 milhões/km.

São Paulo testa o ônibus em pelotão

Diante destes números, alguns técnicos propõem como melhor solução o ônibus em pelotão. Com cerca de 360 ônibus de 12 m, para 110 passageiros, trafegando em comboio, se consegue transportar, teoricamente, quase 40 000 passageiros/hora (com os comboios saindo a cada minuto), sem necessidade de obras de infra-estrutura e investimento menor em veículos (Cr\$ 600 mil por ônibus).

A idéia, que vinha sendo testada nos Estados Unidos há vários anos, começou a ser aplicada no Brasil na avenida Nove de Julho, no chamado Projeto Comonor-Comboio Motorizado Ordenado (ver matéria nesta edição). Pelos resultados que vem obtendo, o Comonor poderá conquistar outras cidades brasileiras.

De qualquer maneira, o sucesso do Comonor não acaba com as discussões em torno da viabilidade do pré-metrô. Engajando-se nesse importante debate, TM apresenta dois depoimentos abalizados sobre a questão. O primeiro, do assessor de Transportes da Coordenadoria de Ação Regional da Secretaria do Planejamento de São Paulo, Theodoro Gevert, condena radicalmente o VLT europeu e sugere a solução americana — o ônibus em pelotão. Já o segundo, do diretor da Cobrasma, engenheiro Eduardo Luiz Pinto e Silva, defende o pré-metrô como solução não só para o Rio, São Paulo e Brasília, como também para todas as cidades com mais de 1,5 milhão de habitantes.

AUTOTRAVI VEDA

AUTOTRAVI é especializada na fabricação de borrachas de vedação para ônibus e caminhões. **O QUE VEM DE FORA**

De todos os tipos, desenhos e espessuras, as borrachas AUTOTRAVI protegem os pontos de contato com a umidade, dando uma vedação perfeita e protegendo contra a ferrugem, a poeira, o vento, a chuva e o frio.

AUTOTRAVI fornece peças originais para as carrocerias MARCOPOLO, ELIZIÁRIO (VENEZA) NIELSON, INCASEL, INCABASA e ARATU, como também fornece peças para reposição nas carrocerias CAIO e CIFERAL.

Com o conforto AUTOTRAVI, viajar de ônibus é bem melhor, mais tranquilo e mais limpo.



autotravi
at
borrachas

AUTOTRAVI

manufaturas de borrocha ltda.

Rua Itália Travi, 1066 - Caxias do Sul - RS
Fones: (0542) 21-2685 e 21-4383

"DEVEMOS IMITAR O EXEMPLO EUROPEU"

Ao contrário do Brasil, a Europa nunca deixou de usar o transporte coletivo sobre trilhos. Os europeus não o chamam mais de bonde, *Street-Car* ou *Tram-Car*. Preferem denominá-lo *Light Rail Vehicle-LRV*, que pode ser traduzido como *Veículo Leve sobre Trilhos-VLT*.

Ao mesmo tempo que se diferencia do metrô e do subúrbio, o VLT deixou de ser um simples bonde porque oferece outras condições de conforto e de segurança. Mono ou bi-articulados, os carros possuem, quase sempre, dois truques motores e um truque-carregador.

O acabamento interno é bastante sofisticado, com amplas janelas, bancos geralmente em acrílico, às vezes revestidos ou forrados. Com cerca de 25 m de comprimento por 2,30 m de largura, estes carros correm sobre bitola larga (1,435 m) praticamente padronizada em todas as cidades.

Cada unidade transporta cerca de 250 passageiros, dos quais, aproximadamente, 25% sentados. A técnica européia especifica mais ou menos 4 passageiros/m² em condições ótimas de conforto e 6 passageiros/m² em condições normais.

De modo geral, estes veículos têm 60% das suas linhas em faixas reservadas de tráfego. E quando entram nas cidades, têm prioridade de circulação em faixas pintadas nas ruas. Dispondo de alta aceleração, o VLT pode manter velocidade média bastante razoável para operações em zonas urbanas. Vence rampas sem maiores dificuldades, tem alta capacidade de frenagem e raios de curva bastante pequenos.

Sua grande vantagem, contudo, é a possibilidade de integração com outros sistemas de transportes coletivos. Não existe nenhuma cidade européia onde a solução seja exclusivamente o VLT. Sempre, ele está associado com algum outro sistema de transporte. Um dos melhores exemplos dessa perfeita integração é a cidade de Bruxelas. A capital belga ganhou os seus primeiros carros mono-articulados em 1954, depois que o governo federal formou a *Stib-Société de Transport Intercommunautaire de Bruxelles*. Trata-se de uma companhia de economia miste que absorveu todo o acervo de transporte coletivo existente em Bruxelas — numerosas li-

nhas de ônibus e uma única de ônibus elétricos.

Em 1960, dois anos depois da introdução, pela primeira vez, em Bruxelas, de faixas reservadas de tráfego para veículos, o governo criou comissões nacionais e regionais para estudar o transporte coletivo.

Estas comissões logo concluíram que, em Bruxelas, o ônibus, diesel ou elétrico, não conseguiria, sozinho, atender ao transporte de um grande volume de passageiros a grandes distâncias. Note-se que lá também já se produziram ônibus de maior dimensão e ônibus elétricos articulados para 150 passageiros — tudo isso, inutilmente.

"A solução alemã é a melhor para o Brasil"

Constatada a inviabilidade do ônibus, as autoridades decidiram-se pela implantação do metrô de Bruxelas, compreendendo cinco linhas (60 km) a serem construídas em 25 anos, entre 1965 e 1990.

Lá, como aqui, o sistema metroviário é caríssimo. Por isso, ao mesmo tempo que construiu o metrô, a admi-



Pinto e Silva: VLT para São Paulo.

nistração continuou estimulando os veículos sobre trilhos em superfície.

A implantação do sistema logo exigiu a construção de passagens subterrâneas para os automóveis e de faixas laterais às linhas de bonde para os ônibus. Até que alguém teve a idéia de inverter a situação: fazer o bonde circular pelas passagens inferiores, enquanto o automóvel trafegava livremente por cima. Surgia, assim, quase acidentalmente, aquilo que se convencionou chamar de pré-metrô e que aproveita as linhas do futuro metrô na medida em que elas vão sendo implantadas.

Não foi difícil constatar-se as vantagens de se operar o pré-metrô dentro das linhas do metrô. A velocidade comercial dos veículos sobre trilhos que, antes, era de 17 km/h, passou para 25. Nas horas de pico, o tempo de viagem reduziu-se em até 2/3.

No primeiro ano de operação das linhas de pré-metrô, o número de passageiros transportados aumentou em 40%. Entre 1970 e 1975, a rede de transporte coletivo de Bruxelas movimentou a média de 175 milhões de passageiros por ano, quando, em 1960, o movimento não ultrapassava 97 milhões.

Mas, se os belgas podem ser considerados os "pais" do VLT, à Alemanha coube o mérito de aprimorá-lo e utilizá-lo segundo um conceito totalmente novo. Um grande número de cidades alemãs, com população entre 500 mil e 1 milhão de habitantes, que não justificam a construção de um metrô, receberam aquilo que se convencionou chamar de *semi-metrô* ou *metrô-leve*. Tal sistema consiste em dotar a zona central das cidades de pequenos trechos de linhas subterrâneas, por onde circulam os VLT vindos dos bairros mais afastados ou linhas direcionais que, necessariamente, devem cruzar o centro da cidade.

Ao contrário do pré-metrô, o metrô leve não se transforma nunca em linha de metrô, exigindo investimentos bem menores. Hoje em dia, nos países europeus — e, no Brasil, certamente, os valores são superiores —, o custo de 1 km de metrô aproxima-se dos US\$ 25 milhões. O preço de uma linha com idênticas características, em superfície, pode ser por 1/10 ou até 1/15 do custo.

Cidades como Hannover, Colonia, Dusseldorf, Frankfurt e Nuremberg têm hoje em operação o seu *U-Bahn*, um VLT em superfície na periferia e em subterrâneo no centro. A parte subterrânea possui luxuosas estações, todas bloqueadas.

Ao mesmo tempo em que essas obras de engenharia foram concebidas e executadas, a poderosa indústria ale-

mã desenvolvia os projetos de engenharia de modernos veículos bi-articulados, com quatro truques (dois motorizados) capazes de atingir velocidades de 70 km/h, bancos amplos e confortáveis, janelas panorâmicas e 4 ou 6 portas controladas por célula foto-elétrica.

Luxos e requintes à parte, a solução alemã é a que melhor se adapta ao caso brasileiro, respeitadas as particularidades de cada cidade. Assim, por exemplo, Brasília, com suas amplas avenidas, praticamente sem cruzamentos em nível e seus largos canteiros entre as pistas de rolamento, poderia receber um semi-metrô a custos bastante compatíveis com os recursos da cidade. As linhas viriam das cidades-satélites e atingiriam o Plano Piloto pelo Eixo Monumental, bifurcando-se nas asas Norte e Sul, até atingir a Esplanada dos Ministérios. O VLT ofereceria à população um transporte de grande status, impedindo que Brasília transforme-se na Los Angeles brasileira, no que se refere ao índice de automóveis por habitante.

O pioneirismo na construção do metrô leve, no entanto, já é do Estado do Rio de Janeiro. Está em construção a primeira linha do pré-metrô, com 16,5 km, ligando Maria da Graça (estação final do Metrô) a São Mateus, no município de São João do Meriti.

Transportando até 24 000 passageiros/hora, a linha vai beneficiar diretamente a 500 000 pessoas e utilizará uma antiga linha ferroviária, reconstruída.

Fabricados em aço ao carbono, os 68 carros do VLT fluminense serão

mono-articulados. Terão 25 m de comprimento e largura de 2,65, disporão de quatro portas duplas de cada lado e poderão transportar entre 180 e 300 passageiros.

A articulação localiza-se no centro do carro, praticamente dividindo-o em dois e minimizando os raios de curva. Embora trafegando em pista exclusiva, os carros foram projetados para circular em ruas de grandes cidades, sem causar transtornos ao trânsito. Equipados com potentes motores elétricos de tração, alimentados por catenária e pantógrafo, poderão desenvolver velocidades de até 80 km/h. Em contrapartida, possuirão eficiente sistema de freios, capaz de parar a composição em poucos metros.

"Pena que a Rio-Niterói não previu o VLT"

Controlado à distância, por uma central eletrônica, o VLT do Rio será programado para passar pelas estações a cada 2 ou 3 minutos nas horas do pico, em comboios de duas ou três unidades, que poderão transportar 600 ou 900 passageiros.

O Metrô do Rio planeja também a instalação de uma segunda linha, ligando a estação Barcas ao Bairro do Alcântara, aproveitando o leito de ruas e avenidas já existentes (60% em faixa exclusiva). É pena que o projeto da ponte Rio-Niterói não tenha incluído uma faixa central para o VLT. Mas, numa cidade como o Rio de Janeiro, que dispõe de áreas livres (aterros) e amplas avenidas com a Atlântica e a

Vieira Souto, não seria absurdo pensar-se em ampliar consideravelmente as linhas de pré-metrô. Na Barra da Tijuca, por exemplo, as novas avenidas já foram abertas ao tráfego reservando uma faixa central para o VLT.

Mesmo em São Paulo, onde já existe um ambicioso plano de metrô, o VLT seria indispensável para integrar a rede de transportes coletivos. O sistema poderá não só fazer a interligação ou a alimentação das linhas de metrô, como até substituir algumas delas.

Pode-se argumentar que tal papel deveria caber aos ônibus elétricos. Mas, em alguns locais, esta solução corre o risco de ficar superada a curto prazo. E seria muito dispendioso instalar toda uma infra-estrutura que, em cinco ou seis anos, já não mais comportará o volume de tráfego.

Por isso, preconizamos para São Paulo e demais cidades brasileiras o mesmo VLT padronizado do Rio de Janeiro, para proporcionar aos fabricantes maior volume de encomendas e reduzir os custos. Trabalhando sobre o projeto do Metrô de São Paulo, que prevê, até 1990, a implantação de pelo menos cinco linhas de superfície (veja mapa), sugerimos:

- **Grande anel** — Com extensão de 55 km, circularia a cidade, cortando duas vezes as extremidades de cada linha do metrô. Utilizaria os canteiros centrais de grandes avenidas, como a Marginal do Tietê, Marginal do Pinheiros, Bandeirantes, Ricardo Jafet, Paes de Barros e Tatuapé;

- **Pré-metrô 1** — Nasceria na estação Paraíso do Metrô, desceria em direção ao Parque Ibirapuera, pela avenida Ibirapuera, reabilitando, assim, a antiga linha dos bondes de Santo Amaro. Ao atingir a confluência das avenidas Adolpho Pinheiro e João Dias, se bifurcaria, com um ramal seguindo para o centro de Santo Amaro e outro até Itapicica da Serra;

- **Pré-metrô 2** — Nasceria na avenida Paulista com Consolação, junto a uma futura estação do metrô, desceria pelo centro das avenidas Rebouças e Euzébio Matoso, cruzando a ponte do rio Pinheiros e bifurcando-se em direção à Cidade Universitária e ao Estádio do Morumbi;

- **Pré-metrô 3** — Prolongamento em superfície da linha Norte-Sul, a partir da estação de Santana, para atingir a futura estação do Tucuruvi, dirigindo-se em seguida, para Guarulhos e Cubicica;

- **Pré-metrô 4** — Prolongamento da futura linha Freguesia do Ó-Vila Prudente, para atingir Sapopemba.

- **ENGº EDUARDO LUIZ PINTO E SILVA** — DIRETOR DA COBRASMA



VLT mono-articulado que correrá entre Maria da Graça e São Mateus.

"OS TRILHOS SÃO INVIÁVEIS"

Em 1973, quando eclodiu a "crise do petróleo", a primeira medida da maioria dos governos foi cortar o consumo de gasolina, restringindo o uso do automóvel na cidade — em qualquer país, as grandes metrópoles queimam de 70 a 80% da gasolina consumida.

Logo se verificaria, contudo, que proibir pura e simplesmente o automóvel é utópico em qualquer país industrial ou em fase de industrialização. Na maioria dos casos, particularmente no Brasil, não há transporte coletivo em quantidade e qualidade suficientes para substituir o carro particular.

Em Brasília, por exemplo, os ônibus andam superlotados. Mas, de acordo com dados do Geipot, 71% das viagens no Plano-Piloto são realizadas por automóveis. Mesmo em São Paulo, com uma frota de cerca de 8 000 ônibus, uma linha de metrô e três ou quatro de trens suburbanos, os coletivos viajam superlotados e os automóveis (incluindo táxis) transportam mais de 50% da população, segundo estudos do Metrô.

Diante de tal constatação, multiplicaram-se os planos para o transporte sobre trilhos. Um levantamento do autor indicava que, em 1974 achavam-se em projeto, em todo o mundo, nada menos que 8 000 km de metrôs — quase o triplo dos 3 000 km em operação, atualmente. Pesquisas da revista norte-americana "Mass Transit" revelavam que em 1975, 212 cidades do mundo estavam planejando pré-metrôs, incluindo-se as que possuíam serviço de bonde e planejavam convertê-lo para metrô-leve.

O que aconteceu a todos esses projetos merece um exame melhor. Mas, vários exemplos indicam que muitos deles não sairão das pranchetas. Três anos atrás, Amsterdam, por exemplo, desistiu de construir uma rede de 108 km de metrô em terreno bastante difícil, devido ao alto custo. Preferiu concluir uma linha de 18 km e investir em bondes, substituindo totalmente sua frota antiga e adotando o sistema de faixa exclusiva.

Da mesma forma, Montreal, que planejava estender seu belo metrô de 26 para 74 km, paralisou todas as suas obras no ano passado, exceto numa única linha. A projetada ligação ferroviária

suburbana para o novo e gigantesco aeroporto de Mirabel continua no papel. O serviço ferroviário de subúrbios está ameaçado de paralisação total até 1 980 e vem sendo gradualmente reduzido por falta de apoio oficial, apesar de uma das ferrovias que servem a cidade ser federal.

Na Alemanha Ocidental, uma das grandes defensoras do metrô e do metrô-leve, a situação não é melhor. Em Hamburgo, onde há um consórcio operando trens de subúrbio, metrô, bondes e ônibus, as obras metroviárias não conseguem fundos, enquanto não se completa a extensão central da ferrovia suburbana. Em outras cidades do país, a construção de ferrovias suburbanas, aproveitando leitos já existentes, também está sendo adiada. O mesmo ocorre com os programas de metrôs.

"Os custos do metrô são apavorantes, diz a Casa Branca"

Na Grã Bretanha, o metrô de Newcastle, o único em construção fora de Londres, esteve a ponto de ser cancelado em 1976, embora 1/3 das obras já tenham sido executadas.

A situação não é melhor nos Estados Unidos. Depois de muitas tentativas, Buffalo conseguiu a promessa de ajuda federal para construir uma linha de metrô-leve, ao invés da rede de metrô que pretendia. Baltimore vai arrastando a construção de sua única linha de metrô, apesar dos problemas de congestionamento das suas ruas. Washington, mesmo sendo a capital federal, vai se dar por muito feliz se conseguir construir 100 dos 160 km já aprovados para execução imediata, embora os 28 km já abertos ao tráfego apresentem boa performance. Nova Iorque está com o seu gigantesco túnel de quatro vias — duas para metrô e duas para ferrovia suburbana — entregue às trevas, enquanto seu interior espera pelos trens que ninguém sabe se e quando virão.

Mas, a situação não é de todo negra. Entre as cidades que continuam construindo ou ampliando metrôs incluem-se Tóquio, Londres, Paris, Bar-

celona, Teerã, Atlanta, Miami, Baltimore, Rio de Janeiro, São Paulo, Moscou, Seul, Hong-Kong, Osaka, Montreal, Santiago, Washington e Caracas. É importante notar, contudo, a escala em que tais projetos estão sendo levados adiante. Fora Paris, Barcelona e Washington, as demais cidades vêm construindo um trecho de cada vez, ou pouco mais do que isso.

O quadro não é de deixar nenhum entusiasta do metrô ou das ferrovias suburbanas muito feliz, afirma em editorial de maio deste ano a revista "Railway Gazette International". Segundo a mesma revista, o sentimento anti-trilhos está atingindo níveis extraordinários nas organizações responsáveis pelo financiamento do transporte público. A palavra de ordem é evitar os trilhos, considerados "caros demais". A revista Business Week de 18 de abril de 1977 revela que os assessores do presidente Carter consideram os custos operacionais do transporte sobre trilhos "apavorantes".

Ainda segundo Business Week, Carter teria mandado uma nota pessoal ao seu secretário dos Transportes manifestando sua preocupação com os altos custos da construção e operação dos transportes sobre trilhos e indicando como soluções mais plausíveis a organização do tráfego de superfície, a criação de faixas e pistas exclusivas para ônibus e, eventualmente, a construção de metrôs-leves.

Mesmo Detroit, com 5 milhões de habitantes na área metropolitana, está encontrando dificuldades para convencer o governo federal a financiar a construção de um metrô-leve, depois de desistir do metrô convencional.

Segundo a revista Railway Age, o custo orçado para o metrô de Detroit (24 km) atingia US\$ 2 bilhões, ou



Gevert: sentimento anti-trilho.

US\$ 83 milhões por quilômetro. Já o metrô-leve, cogitado atualmente, teria 61,46 km e custaria US\$ 2,4 bilhões ou US\$ 39 milhões o quilômetro. A verba disponível é de apenas US\$ 600 milhões. Para liberá-la, o governo americano exige da indústria e do comércio investimentos de US\$ 1,5 bilhão em novas construções no centro da cidade e mais US\$ 150 milhões de investimentos das autoridades locais.

De acordo com a mesma revista, em Buffalo, um metrô-leve com 10,34 km de extensão tem custo orçado em US\$ 336,25 milhões, ou US\$ 32,5 milhões por quilômetro.

Diante desse quadro, uma das soluções propostas pelos defensores de metrôs e metrôs-leves seria a de tentar seriamente reduzir tanto os custos de investimento como os de operação. Montreal, por exemplo, possui estudos indicando que um metrô-leve custaria 1/5 do que custou o seu belo metrô. Além do mais, segundo as mesmas fontes, deve-se estudar seriamente a padronização dos veículos e a menor sofisticação. Em princípio, não há razão, por exemplo, para que países de mão-de-obra barata tenham, para os metrôs-leves de superfície, uma sinalização mais sofisticada que a dos ônibus em faixa exclusiva.

Mas, embora tais medidas possam conduzir a custos menores e melhorias no sistema de transporte de massas, não conseguirão eliminar o alto sentimento anti-trilho nem viabilizar o pré-metrô. Na concorrência de carros para o metrô-leve de Cleveland, em 1977, a Boeing oferecia carros com preços variando de US\$ 720 a US\$ 850 mil. E, apesar dos estudos um tanto quanto teóricos de Montreal e outras cidades indicarem que o pré-metrô custa cinco vezes menos que o metrô con-

vencional, a verdade, segundo a UMTA, entidade encarregada de estudar os transportes urbanos e financiar 80% dos investimentos a fundo perdido nos EUA, é que o custo de construção de um metrô-leve, a partir da "estaca zero" aproxima-se do custo de construção de um metrô convencional. Principalmente porque a maioria dos novos metrôs em construção nos EUA tem vastas extensões em superfície.

Segundo a UMTA, o metrô-leve perde sua principal vantagem quando não é possível aproveitar-se uma via já existente.

Numa faixa exclusiva, podem trafegar 140 ônibus por hora"

Demonstrada a inviabilidade de metrôs, leves ou convencionais, restam os ônibus. Um ônibus urbano custa, no Brasil, cerca de Cr\$ 500 mil. No pré-metrô do Rio de Janeiro, cada carro custa vinte vezes mais. É certo que leva três vezes mais passageiros. Mesmo assim, quando se comparam os investimentos por passageiro transportado, a vantagem fica com o ônibus. É verdade também que o carro de pré-metrô durará quatro vezes mais. Porém, o elevado custo inicial não pode ser desprezado num país carente de recursos. Além disso, os ônibus tanto podem ser elétricos como a álcool puro, eliminando a importação de combustível.

Outra vantagem normalmente atribuída ao pré-metrô é a sua maior capacidade. Teoricamente, um pré-metrô pode levar 40 000 passageiros por hora e por via, entre duas paradas consecutivas. Ora, numa faixa exclusiva, podem trafegar até 140 ônibus por

hora e por faixa. Admitindo-se os veículos articulados de 220 passageiros que começam a ser projetados no Brasil, teremos uma capacidade teórica de 30 800 passageiros por hora e por faixa.

Adotando paradas fora da faixa, a faixa exclusiva implantada na I-495, na ligação entre Nova Iorque e Nova Jersey, vê passarem 525 ônibus por hora no sentido de pico. Com ônibus articulados, tal faixa, rápida e facilmente implantável, levaria mais passageiros que um metrô convencional — embora a capacidade do metrô também possa ser facilmente aumentada.

A capacidade criadora dos engenheiros de trânsito não pára aí. A cidade de São Paulo inaugurou um sistema denominado *Comonor*. Trata-se de um comboio motorizado ordenado, para operar numa faixa exclusiva, com mais de 140 ônibus por hora e sentido e paradas na própria faixa. O Comonor trafega em comboios de quatro a cinco ônibus comuns sobre faixas exclusivas convencionais demarcadas na pista da direita da avenida 9 de Julho. Sua capacidade atinge 38 000 passageiros por hora e sentido. Em nenhuma cidade brasileira, fora do Rio e São Paulo, existem corredores com demandas superiores a 30 000 passageiros por hora e sentido.

É difícil calcular o custo de investimento para um sistema inteiramente novo de Comonor para ônibus elétrico, incluindo-se toda a infra-estrutura necessária — oficinas, rede elétrica, pista exclusiva, etc. Um cálculo preliminar do autor indica um custo de US\$ 6 milhões por quilômetro para um sistema com capacidade de 100 000 passageiros por hora, utilizando ônibus elétricos articulados e com os principais cruzamentos em desnível, para aumentar a velocidade do comboio e reduzir o número de veículos necessários. Com ônibus articulados a diesel, o investimento necessário seria menor. Em qualquer das hipóteses, as necessidades de recursos por passageiro/quilômetro situam-se consideravelmente abaixo das alternativas tradicionais.

Argumentarão os defensores dos trilhos que, apesar de mais caro, o metrô permite maior velocidade, maior nível de segurança e é mais confiável. Numa época de dificuldades econômicas, contudo, a solução que exige menor investimento é, certamente, a solução a ser adotada. Principalmente porque, enquanto metrôs e pré-metrôs exigem investimentos públicos, o exemplo paulista mostra que os ônibus em pelotão podem ser operados pela iniciativa privada.

● THEODORO GEVERT — CONSULTOR DE TRANSPORTES



No mundo, menos metrôs: os túneis em "shield" são cada vez mais caros.

O COMONOR, UMA EXPERIÊNCIA VITORIOSA

No último dia primeiro de outubro, o trânsito da cidade de São Paulo iniciava uma inédita experiência: o projeto Comonor — Comboio de Ônibus Ordenado — implantado na avenida Nove de Julho, no trecho entre as ruas João Adolfo e Estados Unidos, no sentido centro-bairro.

A idéia do Comonor — assim como a das faixas privativas para ônibus, já implantadas em diversas avenidas da cidade — surgiu da necessidade de se racionalizar o espaço viário. Segundo Roberto Scaringella, diretor do Departamento de Sistemas Viários (DSV), o órgão vem batalhando, há já algum tempo, pela prioridade de circulação ao transporte coletivo e aos pedestres. "Afjnal", diz ele, "São Paulo, com mais de 8 000 coletivos, é a cidade que tem mais ônibus do mundo.

Assim, depois das faixas privativas e do sistema de plataformas instalado na avenida Celso Garcia, foi preciso buscar soluções de maior rendimento ainda. Então, nasceu o projeto Comonor — em fase de experimentação — que, se obtiver êxito, segundo Scaringella, será implantado também em outros corredores de tráfego.

O projeto exigiu apenas a instalação de um semáforo exclusivo para ônibus na esquina da rua João Adolfo com a avenida Nove de Julho. As faixas privativas já existiam. É ali que são formados os comboios de seis ônibus, em três faixas paralelas, uma para cada grupo de dois. De uma cabina instalada no semáforo, um operador libera o comboio, que trafega ordenadamente — daí, o nome do projeto —, pela faixa exclusiva, até a esquina com a rua Estados Unidos, numa extensão de 4 km.

Para isso, as 26 linhas — que, com as variantes, perfazem cerca de cinquenta destinos — da avenida nove de Julho foram divididas em três grupos: A, B e C, cada um caracterizado por uma cor. E também os seis pontos de parada incluídos no trecho — baixos do viaduto Major Quedinho, baixos do viaduto Ligação Leste-Oeste, Praça 14-Bis, em frente à Fundação Getúlio Vargas, proximidades da rua José Maria Lisboa e proximidades da rua Estados Unidos — foram subdivididos em três, cada um atendendo a um grupo de ônibus, distantes 23 m entre si, ou

seja, espaço suficiente para dois ônibus.

O grupo C, caracterizado pela faixa azul, é constituído pelas linhas de ônibus que atendem ao Itaim e Pinheiros. O grupo B, que pára na faixa amarela, são as linhas com destino à região de Santo Amaro, que cruzam as pontes de Socorro e João Dias. No grupo A, de cor verde, estão incluídas todas as demais linhas.

A velocidade dos ônibus aumentou de 12 para 20 km/h

Segundo Roberto Scaringella, diretor do DSV, esse sistema possibilitou aumentar a capacidade de escoamento da faixa privativa, além de elevar a velocidade dos ônibus e diminuir os congestionamentos nesse trecho da avenida. "É tudo isso", conta ele, "praticamente sem investimento nenhum. Aliás, este é o projeto de engenharia de tráfego de maior retorno que nós fizemos até hoje. Além disso, a experiência pode ser aplicada em outros corredores, como a Radial Leste, a avenida Celso Garcia, a avenida São João, a Santo Amaro e a Brasil, por exemplo."



Scaringella: projeto bom e barato.

Os custos do projeto — Cr\$ 480 mil — foram baixos, segundo Scaringella, porque dispensou-se a utilização de projeto geométrico, alargamento, construção ou desapropriação. As únicas despesas foram, basicamente, a sinalização e o treinamento de motoristas e fiscais de ônibus, além dos custos de impressão dos 36 mil folhetos explicativos que foram distribuídos à população.

A maior vantagem do Comonor, segundo os peritos do DSV, é que ele permite uma diminuição de consumo de óleo diesel na base de 420 mil litros por ano, que equivaleriam a Cr\$ 1,3 milhão. Além disso, por possibilitar, com a mesma frota existente, uma oferta maior de lugares, o Comonor equivale à colocação de mais quarenta ônibus na avenida Nove de Julho, que, se fossem comprados, custariam aproximadamente Cr\$ 28 milhões. Da mesma forma, o novo sistema, ainda segundo os técnicos do DSV, proporciona uma economia de 5 mil homens-hora, se computados os tempos ganhos em cada viagem pelos atuais passageiros — atualmente, cerca de 100 mil pessoas se utilizam dos coletivos que operam na avenida Nove de Julho, apenas no horário pico da tarde —, o que representa um valor estimado da ordem de Cr\$ 30 mil por dia, ou Cr\$ 9 milhões por ano.

No corredor Nove de Julho, operam atualmente dezesseis empresas. A frequência média é de trezentos ônibus/hora, chegando a quatrocentos no pico da manhã, 240 fora do horário pico e 270 no pico da tarde. A ocupação média de cada coletivo é de quarenta pessoas nos horários de pico, chegando a vinte nos demais horários. Portanto, na hora do "rush", como se costuma dizer, os ônibus que operam na avenida Nove de Julho são utilizados por cerca de 11 mil passageiros/hora, sendo que, em cada ponto, sobem em média de três a quatro pessoas por ônibus.

Todos esses são dados estimativos do DSV, com os quais se pretende justificar a implantação do projeto Comonor. Além disso, segundo Roberto Scaringella, a velocidade média dos ônibus foi aumentada de 12 para 20 km/h e o tempo de cada viagem foi diminuído em cerca de 3 minutos no mínimo, graças à maior rapidez do embarque-desembarque de passageiros. Dependendo do horário, o tempo do percurso no trecho do Comonor sofreu uma diminuição de até 10 minutos.

Parece que os únicos problemas que ainda teimam em obstaculizar o total êxito do Comonor são a invasão das faixas privativas para ônibus pelos automóveis particulares, além da insis-



Comboio: economia de tempo e dísel.

tência de alguns motoristas de coletivos em ultrapassar os demais. Mas, segundo Scaringella, os motoristas de ônibus logo perdem essa mania malcriada, ao perceberem que — dentro do sistema Comonor — a ultrapassagem implica em perda de tempo, e não ao contrário, principalmente nas horas pico.

Os passageiros que utilizam o sistema Comonor também não têm muitas reclamações a fazer. Seu maior problema são os abrigos muito pequenos, nas paradas, o que, em dias de chuva, provoca grande confusão e faz com que muitos usuários percam seu ônibus. Mas, Scaringella diz que esse não é um problema do DSV, senão já teria sido resolvido.

Outro problema que ainda não foi completamente solucionado — embora Scaringella insista que sim — e que afeta diretamente aos motoristas de carros particulares é a pouca visibilidade da placa indicativa do semáforo exclusivo para ônibus, na esquina com a rua João Adolfo, onde são formados os comboios. Por falta de sinalização adequada, os automóveis que vêm da Xavier de Toledo, via João Adolfo, acabam caindo nas faixas destinadas à formação dos comboios de ônibus.

Aliás, exatamente nesse local, ainda há mais dois problemas a resolver, para

que o Comonor passe a operar perfeitamente. O primeiro é a travessia de pedestres, que acaba se constituindo numa perigosa aventura. O segundo, na opinião dos motoristas de ônibus, é a dificuldade do alinhamento dos coletivos, para a formação do comboio e a devida liberação pelo semáforo, principalmente a partir das 18 horas, quando o movimento de carros particulares para a zona Sul é intenso.

Contudo, as principais interessadas (pelo menos, financeiramente) no projeto, as empresas de ônibus cujas linhas operam na avenida Nove de julho, não têm nenhuma reclamação a fazer e nem se manifestaram até agora. Os empresários declaram-se satisfeitos, mas ainda não querem falar a respeito, simplesmente por não terem prontos seus balanços do mês de outubro: aí, sim, os números falarão por si só.

Carlos de Abreu, diretor da Auto Viação Jurema, que tem 205 ônibus operando na Nove de Julho, acha que o Comonor só trouxe benefícios, já que os ônibus estão rodando mais rápido, embora acredite que a economia de combustível representa uma fração mínima nos lucros da empresa com o novo sistema. Apesar de ainda não ter observado o funcionamento do Comonor na prática, Carlos de Abreu já sugere que ele seja implantado também na avenida Santo Amaro e na própria Nove de Julho, no sentido bairro-centro.

O silêncio dos empresários significa êxito do Comonor?

Já um dos diretores da Útil — uma das maiores empresas de ônibus que operam no local, pois, além de sua frota, engloba uma série de outras pequenas empresas, como a Viação Campo Belo, por exemplo —, confessa que chegou de viagem há uma semana, não tem dados a respeito do assunto, está completamente desinformado, mas acredita que seja bom. "Dentro de algumas semanas", diz ele, "podemos falar sobre isso."

Mas o diretor do DSV, Roberto Scaringella, é o primeiro a confessar que as empresas de ônibus — geralmente insatisfeitas e afoitas por desfiar rosários de queixas e lágrimas não levaram, até agora, nenhuma reclamação sobre o Comonor ao órgão. O que, em outras palavras, significa êxito na nova operação.

USE E ABUSE DA EXPERIENCIA DOS NOSSOS PROFISSIONAIS EM CONSULTORIA

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

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

- Sistemas de Informações Gerenciais.
- Orçamento Integrado — Operacional e de Capital.
- Relatórios para a Alta Administração.
- Relatórios para Entidades Oficiais.
- Projetos de Viabilidade Econômica.
- Auditoria em Processamento de Dados.
- Sistemas Contábeis e de Custo.
- Controle de Estoques.
- Suporte Logístico para Atividades Comerciais.
- Análise da Rentabilidade por Linhas de Operação.
- Projetos de Captação de Recursos.

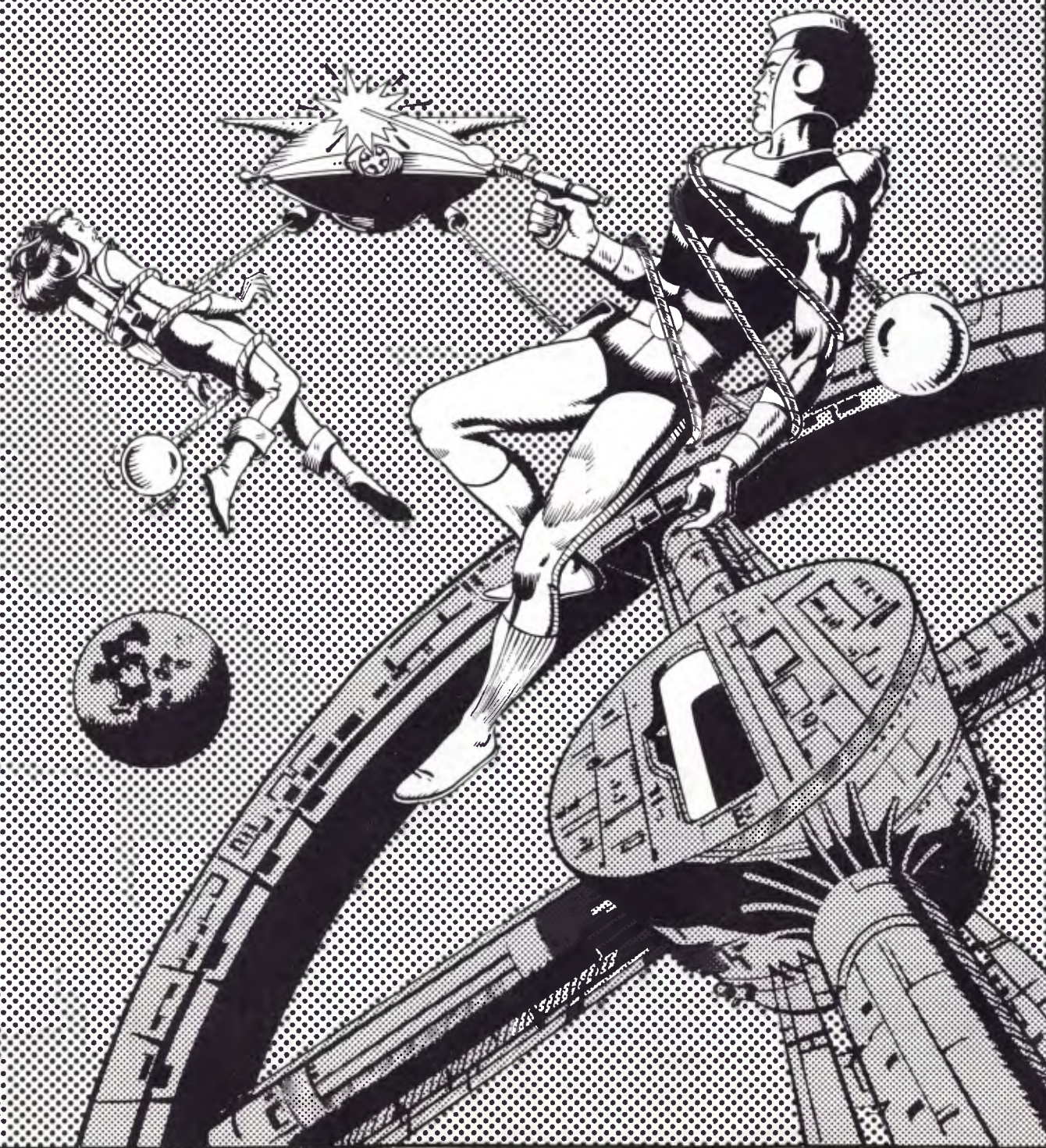
TRADE

**TRANSPORTE,
ADMINISTRAÇÃO
E ECONOMIA S.A.**



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

**A tecnologia ainda vai levar o homem
para uma viagem pelas estrelas.**



Aqui no chão ele já está garantido pelos veículos Fiat Diesel.

Explorar novos mundos é um dos sonhos do homem que a tecnologia logo vai realizar.

Quanto a este velho mundo, já foi inteiramente dominado pelos veículos industriais Fiat Diesel. O Brasil agora é mais um país a contar com eles.

Pois a Fiat Diesel está de chegada ao Rio de Janeiro, sucedendo a Fábrica Nacional de Motores, para produzir aqui a sua avançada linha de veículos. Desde que fabricou, em 1906, o seu primeiro motor Diesel, a grande revolução na tecnologia do transporte do Século XX, ela não parou mais: criou enormes escavadeiras, motores marítimos e de aviões, máquinas incríveis para explorar e dominar toda a face da Terra.

Começa hoje no Brasil a era Fiat Diesel. Os mais avançados veículos industriais criados pelo homem rodando nas nossas estradas.

Prova disso são os caminhões Fiat Diesel: cruzaram as pistas desertas do Saara e as estradas geladas da Noruega, rodaram a 5.000 metros de altitude nas rodovias da Bolívia ou na rota Amsterdam-Karachi, e venceram esses

elementos naturais com força e inteligência. Talvez um dia eles sejam necessários nas estrelas. Mas, por enquanto, a Fiat Diesel tem os pés no chão: seu objetivo é criar, projetar e produzir no Brasil seus caminhões e ônibus Diesel, para rodar não só aqui como nas estradas de todo o mundo.

E demonstrar que o nosso país já tem uma tecnologia digna de respeito onde quer que seja.

FIAT
Diesel



Fiat Diesel Brasil S.A. - Rio de Janeiro

"SE NÃO MELHORAR AGORA, NUNCA MAIS"

O presidente da Navego, Alarico Salomão prevê grave crise para o setor de cabotagem em 1978, devido à quebra na safra do trigo. E adverte: "ou a cabotagem acha a fórmula para melhorar agora, ou nunca mais".

"Ou a cabotagem acha a fórmula para melhorar agora ou nunca mais". O alerta é do empresário Alarico Ribeiro Salomão, diretor-presidente da Navego, alarmado com as previsões de queda pela metade da safra de trigo no ano que vem.

Igualmente, preocupado, o presidente da Associação Brasileira dos Armadores de Cabotagem, Manoel Martins Lima, espera redução de 40% nas cargas da cabotagem, "ocasionando uma ociosidade que pode ter consequências drásticas."

Segundo a maioria dos armadores, só a união poderá vencer a crise. "Este é o momento de todos ficarem unidos. De não se preocupar apenas com sua empresa, mas com o setor como um todo", discursa Salomão.

Obter o consenso, contudo, não parece fácil. "A classe é tradicionalmente desunida", explica o presidente da Navego. E não satisfeito com a constatação, Salomão prefere apelar para um exemplo concreto.

"Por volta de 1973, iniciamos uma linha regular, de treze em treze dias entre Rio e Manaus. Cuidamos para que houvesse a frequência correta — os navios saíam houvesse ou não lotação. Logo que começamos a ter maior volume de carga, passamos a utilizar contêineres de fibra de vidro para facilitar a carga e a descarga nos congestionados portos de Rio e Manaus."

"Nos dois portos", prossegue Salomão, "tínhamos problemas com armazéns e, para otimizar nossa operação, cuidamos de firmar convênios com as Docas. Conseguimos, finalmente, pessoal para cuidar da carga e da descarga. E, quando a Navego ficou suficientemente conhecida pela rapidez e qualidade dos serviços — nós sempre cuidamos da parte burocrática do embarque e do desembarque —, começamos a sair com os navios cheios, a conquistar a confiança dos donos da carga."

"Para nossa surpresa", continua Salomão, "pouco depois, novas empresas começaram a fazer a mesma linha — com fretes mais baixos. Não tinham empastado nenhum cruzeiro para criar a linha e ganhar a confiança do usuário. Enquanto isso, nós tínhamos investido Cr\$ 30 milhões em três anos. Obviamente, não aceitamos o 'jogo sujo' e nos retiramos da linha.

Aparentemente, é esse tipo de comportamento de "cada um para si e Deus por todos" que tem dificultado uma organização de cabotagem nos moldes da navegação de longo curso. A solução para evitar piratarias como a relatada por Salomão seria, evidentemente, a criação de "conferências de fretes" e "pools de carga" na cabotagem. Mais uma vez, contudo, a Sunamam não ajuda. "Apresentamos a idéia ao órgão", diz Salomão. "Mas, a resposta é sempre a mesma: estamos estudando."

Diante da desunião da classe, de pouco adiantou o decreto do presidente Geisel em fevereiro tornando obriga-



Salomão: a classe é muito desunida.

tório o transporte da carga das estatais por trem ou navio. "Os armadores não estão sabendo aproveitar o decreto, como fez a Rede", denuncia o comandante Ribamar, secretário geral da ABAC. "Enquanto a ferrovia já tomou dos transportadores rodoviários praticamente toda a carga que pode, a cabotagem está 'dormindo no ponto' e demandando muito a pegar o que é seu. Mas, devagar, vamos conseguir chegar lá".

Aliás, para Salomão, esta é uma das poucas alternativas viáveis para amenizar a queda no transporte do trigo. "Não será muito difícil convencer o Instituto Nacional do Transporte do Aço-Intra a colaborar conosco", afirma, esperançoso. "Apesar de os transportadores rodoviários ainda serem os donos da carga, mais cedo ou mais tarde, terão de cedê-la à cabotagem. E é muito melhor nos passar apenas uma parte que todo o frete."

Restaria à cabotagem convencer a Rede Ferroviária a abrir mão de uma parcela das cargas a favor da integração com o navio. Do que Salomão não duvida. "A Rede topará o negócio, desde que isso garanta dinheiro para os seus cofres."

No entanto, o próprio presidente da Navego informa que, embora exista uma abertura muito grande para o intermodal, "no momento a CSN não tem espaço para carregar os vagões. Será necessário utilizar a bitola estreita ou então se descobrir outra fórmula que nos permita a integração ferro-hidroviária."

E, antes mesmo que se chegue a um acordo, já se comenta nas rodas de armadores quem vai ficar com o transporte siderúrgico. Uma disputa, que segundo Salomão, pode colocar tudo a perder. "Enquanto não acabarem as focas do tipo 'quanto é que a Navego vai ganhar ou o quê a Conan vai lucrar'", comenta, "não vamos conseguir colocar o setor em ordem."

A tarefa, aliás, não é fácil. O empresário reconhece que o governo está dando todo o apoio à cabotagem. "Mas, não cuidou ainda de nos livrar do emaranhado de leis existentes", denuncia. "A burocracia a vencer não é das menores. Muitos decretos e leis do tempo do navio a vapor são válidos até hoje."

Para se ter uma idéia", prossegue Salomão, "um caminhão faz a viagem de Rio a Recife em quatro dias, com um só motorista. Um navio, porém, precisa passar por toda a burocracia do porto, pelo embaralhamento que é a estiva. E, finalmente, quando chega ao destino, tem de enfrentar tudo isso de novo."

Recauchutado ou zero km, todo bom pneu merece uma câmara nova.

A câmara é tão importante quanto o pneu para garantir segurança e rentabilidade na operação de seus veículos.

Com a câmara usada, a vida útil de um pneu novo ou recauchutado pode ser menor. Ele descalibra com mais facilidade, começa a sofrer problemas, desgasta prematuramente. E ainda pode danificar severamente o outro pneu porque, com as cargas pesadas de hoje, a outra roda suportará todo o peso.

Na estrada isso quer dizer riscos de atrasos, perda de cargas perecíveis, prejuízos com o caminhão, tempo ocioso do seu capital parado numa rodovia qualquer. E você sabe que seu capital não deve parar.

Os custos operacionais sobem: gastos de manutenção, maior desgaste dos pneus e do veículo, maior consumo de combustível.

Por isso, sempre que encomendar pneus novos ou recauchutados, encomende também câmaras novas.

Faça pneu e câmara trabalharem como Cosme e Damião: sempre juntos. Só assim eles podem dar maiores lucros à sua frota.

Todo bom pneu merece uma câmara nova.



C.A.V. Limited



Filtros mundialmente usados pelas mais famosas marcas de motores di sel.

7111 - 296



7111 - 796

C. A. V. LIMITED
P.o. Box 36 —
Warple Way
London W3 7 SS
England

CAV DO BRASIL LTDA.
Via Raposo Tavares km 30
Cotia — S.Paulo — Brasil

GUINDASTES UNIVERSAL



Fabricamos há mais de 20 anos em linha normal 12 diversos tipos de guindastes universal (Multi-caçamba.

Multi-benne. Brooks. Dumpster)
Com capacidade de 3,5 até 18 toneladas.

Basculantes pesados e leves de todos os tipos.

Semi-reboques -basculantes.



KIBRAS S.A. BASCULANTES
R. da Conceição, 105 sl s/202 - RJ
Endereço Telegráfico: "BASSARBIK"
Tels.: 223-9664 — 243-3718
Telex: (021) 21731 KBAS-BR

CABOTAGEM

NAVIO VERSUS CAMINHÃO, SEGUNDO A CSN

Transporte porta a porta com o uso do sistema: férreo-marítimo — rodoviário (valores em cruzeiros).

a) Frete CSN/Rio — (ferroviário — 73,71

b) Gastos portuários

1 = Cr\$ 1,00	RIO	SSB	REC	FTZ	BLM	MAN
Desc. veículos e pessoal	20,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Equipamentos	6,55	8,20	6,75	15,00	24,00	9,00
Armazenagem	6,45	3,00	12,70	2,00	7,50	8,70
Capatazias	16,50	30,00	39,00	28,50	25,50	45,00
T O T A L	49,50	56,20	73,45	60,50	72,00	77,70

c) Frete marítimo

Origem Rio de Janeiro	Destino					
	S S B	R E C	F T Z	B L M	M A N	
Frete líquido	215,64	276,33	332,24	430,73	545,72	
Carga Descarga	86,56	90,41	90,41	90,41	90,41	
Sobretaxas	—					
Tabela "A"/"N"	10,71	8,40	7,72	5,55	10,65	
AFRMM	62,58	75,03	86,07	105,34	129,36	
T O T A L	375,49	450,17	516,44	636,03	776,14	

d) Entrega urbana

70,00 70,00 70,00 70,00 70,00

e) Administração

10% sobre o somatório dos preços dos serviços acima discriminados.

f) Preços finais

	S S B	R E C	F T Z	B L M	M A N
Marítimo	752,05	853,18	911,78	1.051,63	1.216,41
Rodoviário	824,00	968,00	1.963,00	1.135,00	—
Diferença	71,95	114,82	141,22	83,37	—
%	8,7%	11,86%	14,22%	7,3%	—

"Como se não bastasse isso", lamenta o presidente da Navego, "nós temos de sair com tripulação completa, mesmo se o navio for totalmente automatizado. Existe uma suspeita generalizada por parte das autoridades que o que é automático pode quebrar — e as empresas são obrigadas a pagar vários homens para não fazerem nada."

Mais ainda: enquanto a tripulação trabalha oito horas por dia, o caminhão roda até dezessete seguidas. "Existe sempre", lembra o empresário, "o eterno e explorado carreteiro. O homem que tem de pagar a prestação e aluga seus serviços para empresas de transporte — na maioria, meras agências de carga, sustentando-se com o suor alheio."

Salomão não se conforma também com o AFRMM, que consome 20% do frete. "Se essa taxa fosse extinta, daria grande poder de competitividade à cabotagem. Para o empresário, o que interessa realmente é diminuir ao máximo os custos de transporte. De nada adianta recolher um fundo para renovação da frota, pois, se não tivermos cargas não vamos ter condições de encomen-

dar navios e ainda vamos sofrer com a ociosidade dos já existentes."

O empresário não hesita em denunciar também o que chama de "lei da praia", onde "consertadores e conferentes 'trabalham' de não fazer nada. Normalmente, a carga e a descarga dos navios modernos são automatizadas. E nos granéis e contêineres, não há o que conferir.

Segundo Salomão, "os conferentes ganham em um dia, o que um bom executivo levaria pelo menos quinze". Mesmo com tais distorções, o frete da cabotagem ainda sairia mais barato que o rodoviário. Para provar sua tese, o secretário geral da ABAC exhibe um estudo da CSN (veja quadro) que conclui existirem diferenças de 7,3 a 14,22% a favor da navegação para as cargas com destino aos vários portos brasileiros.

A diferença, por si só, contudo, não tem se revelado atrativa para o dono da carga. "Mesmo auxiliado pelo excesso de boa vontade do governo, pelas estradas de graça e pela ausência de uma regulamentação, o transporte rodoviário ainda tem uma agilidade de fazer inveja a qualquer um", reconhece Salomão.

Para presidentes de empresa, diretores financeiros, comerciais e de marketing, uma newsletter exclusiva: ANÁLISE.

O homem de negócios de alto nível exige mais do que a média das publicações pode oferecer. Precisa de informação econômica mais elaborada, mais profunda, mais adequada às suas responsabilidades. Mas não tem tempo disponível para selecionar essa informação e estudar seu significado.

Este homem de negócios conta com ANÁLISE, a newsletter semanal que faz por ele um trabalho que levaria horas diárias para ser realizado: ANÁLISE seleciona as notícias econômicas, interpreta-as, mostra suas consequências na orientação geral dos negócios, faz previsões, estima dados, acompanha sistematicamente o comportamento dos setores básicos da economia.

Tudo isso é transformado em apenas oito páginas semanais, concisas e objetivas. ANÁLISE adotou uma forma consagrada em todo o mundo: a newsletter. Sua concepção gráfica permite a objetividade necessária para a extrema especialização de suas informações. Pode ser lida em somente vinte minutos por semana. Rapidamente o homem de negócios fica atualizado com as linhas conjunturais da economia e com dados setoriais completos.

ANÁLISE dimensionou-se para poucos assinantes: tem hoje cerca de dois mil. São os homens responsáveis pelas estratégias das suas empresas. Cada edição de ANÁLISE é preparada exclusivamente para eles. Por isso, ANÁLISE pode ser mais específica e suas apuradas informações vão em linguagem pessoal, quase confidencial... a justa medida para as necessidades de seu leitor.

O jornalismo econômico praticado por ANÁLISE apresenta características muito exclusivas:

Os acontecimentos econômicos transformados em análises e previsões.

Enquanto a notícia pura e simples é um produto acabado para a maioria das publicações, ela representa somente matéria-prima para ANÁLISE. Nas mãos de uma equipe jornalística altamente especializada, a notícia se transforma em análises e previsões da maior importância para um correto desempenho profissional.

Enfim, em um produto acabado capaz de satisfazer as exigências de um homem de negócios do primeiro nível.

Os reflexos da economia nas empresas.

A matéria principal de ANÁLISE sempre avalia o momento econômico e suas implicações sobre os negócios.

Ao elaborá-la, ANÁLISE coloca-se no lugar do empresário, sentindo de perto suas necessidades, para oferecer uma perfeita assessoria na interpretação do que acontece e, principalmente, do que deve acontecer no panorama econômico.

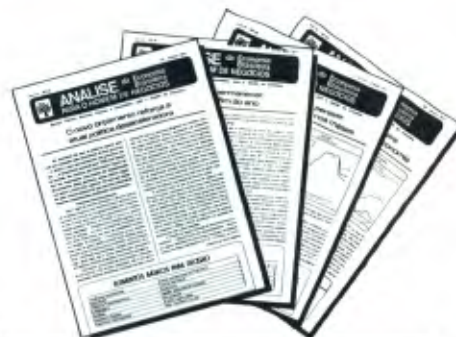
Toda edição é alimentada com indicadores fornecidos por um centro de pesquisas dentro da própria redação, capaz de estimar dados com bom índice de acerto e considerável antecedência em relação às publicações convencionais.

À luz dos dados existentes, ANÁLISE estuda o significado da notícia e tem condições de mostrar o quadro conjuntural da economia e como ele reflete nas empresas.

Acompanhamento sistemático das áreas básicas da economia.

Uma das características mais importantes de ANÁLISE é mostrar o comportamento das áreas fundamentais da economia. A abordagem é sistemática: seis ou sete segmentos são analisados a cada semana. No final do mês, todos foram repassados e o leitor tem a compreensão global do seu mundo de negócios. Não só da área onde atua, mas também daquelas que se relacionam com seu ramo de atividades.

São os "Elementos Básicos de Decisão":
Área Financeira: Mercado de Dinheiro e de Capitais - Bancos e Financeiras - Bancos de Investimentos. Área Produtiva: Indústria de Cimento - Borracha - Aparelhos Domésticos - Máquinas - Têxtil - Química - Papel e Celulose - Embalagem - Automobilística - Petróleo - Tratores Agrícolas - Agroquímica - Eletroeletrônica - Petroquímica - Siderúrgica - Não Ferrosos - Agricultura - Construção Civil. Área Comercial: Comércio Interno - Comércio Exterior. Conjuntura: Economia Popular - Economia Internacional - Preços - Insolvências - Impostos - Energia Elétrica - Tendências Econômicas - Indicadores Econômicos - Matérias Primas - Exportações.



Quatro semanas com ANÁLISE, sem nenhuma despesa.

Preencha, envie-nos o cupom abaixo e receba ANÁLISE gratuitamente durante um mês, sem compromisso de se tornar assinante depois. Trata-se de uma oferta excepcional, pois cada assinatura de ANÁLISE custa Cr\$ 2.700,00 anuais. Esta é a melhor maneira de constatar pessoalmente a extraordinária qualidade informativa de ANÁLISE: conviva com ela por quatro semanas e depois decida se deseja assiná-la.



If you'd rather get the same complete information in English, please check BUSINESS TRENDS on the coupon.

BUSINESS TRENDS



ABRILTEC EDITORA LTDA.
SIM

desejo receber ANÁLISE gratuitamente por quatro semanas consecutivas sem compromisso de me tornar assinante depois.

Nome _____ Empresa _____ Endereço _____ Bairro _____ Cidade _____ Estado _____ CEP _____

Rua Aurélio, 650, 05046 São Paulo, SP
A/C Departamento de Circulação

Estação YES I'd rather get BUSINESS TRENDS

ARMAZÉM DOS OUTROS: SÓ PARA EMERGÊNCIAS

Ninguém confia plenamente nos armazéns de terceiros. Essa, pelo menos, foi a conclusão extraída das conversas com responsáveis pela armazenagem dos produtos de quatro grandes indústrias. Para eles, a solução melhor é construir depósitos ou alugar prédios para esse fim.



Muitos armazéns brasileiros já utilizam empilhadeiras laterais.

Vamos supor que um armazém tenha sido utilizado para guardar sal. E que outra empresa, algum tempo depois, use a mesma área para estocar suas máquinas, muito sensíveis. Vamos dizer, ainda, que a limpeza do local não tenha sido das melhores, após a retirada do sal. Agora, basta imaginar o que o alto poder corrosivo do cloreto de sódio faria às valiosas máquinas. Nem é preciso supor ou imaginar, porque tudo aconteceu de verdade.

O episódio, contado por Clenir Facioli, especialista administrativo da IBM do Brasil Indústria Máquinas e Serviços, levou a algumas consequências evidentes: as máquinas sofreram danos irreparáveis, vários compradores não foram atendidos dentro do prazo combinado e a empresa teve mais um elemento para formar sua opinião quanto à confiabilidade nos armazéns de terceiros.

Nem só da IBM, porém, o juízo sobre este assunto parte justificado por uma série de pontos negativos. Outras empresas, mesmo sem terem sido "premiadas" por acontecimento semelhante, emitem críticas nada favoráveis. É o caso da Xerox do Brasil Reproduções Gráficas. Seu gerente nacional de distribuição, César Augusto Borges, afirma, convicto, que o armazém geral não passa de uma alternativa a curto prazo. "A longo prazo, os custos tornam-se exorbitantes", garante ele.

"A burocracia dificulta qualquer transação"

Experiência a esse respeito, por sinal, a Xerox tem de sobra. Em razão da falta de espaço em seus depósitos, a empresa trabalhou com trapiches durante dois anos. Deixou de usar o sistema em julho de 1976, entendendo que haveria maior flexibilidade no carregar e descarregar de mercadorias dentro de um depósito próprio. Aliás, diversos empresários queixam-se de que a prioridade, nos armazéns gerais, é sempre da gerência e não do caminhão que chega primeiro, como se costuma afirmar.

Outra dificuldade a atormentar os empresários que se utilizam de áreas de terceiros está na documentação para entrada e saída das mercadorias. Adolpho Altomar, supervisor de tráfego e inventário da Produtos Alimentos Fleischmann Royal, desabafa: "A burocracia dos papéis reflete-se no marasmo de qualquer transação". Se o depósito pertence à própria empresa, a mo-

vimentação se dá rapidamente, com a simples emissão de uma nota para o comprador. No entanto, se de terceiros, a venda pode ganhar a dimensão de uma novela: são necessários papéis que indiquem a entrada no trapiche, a saída do local e outros para o cliente; além disso, muitas vezes, os empresários são obrigados a interferir pessoalmente junto aos trapiches para que o cliente retire suas compras sem maiores problemas.

“Como nossa mercadoria é estocada por lotes” — explica Altomar —, “somos obrigados a emitir uma documentação para cada lote, quando trabalhamos com terceiros”. Isso faz com que o caminhão, em repetidas ocasiões, deva levar cerca de vinte papéis para que a mercadoria possa ser guardada num armazém geral.

No relato de um caso particular, a Fleischmann Royal acaba destacando outro ponto negativo. A fim de conseguir movimentar seus produtos durante 24 horas por dia, a empresa decidiu-se, há algum tempo, por um prédio alugado, pelo qual paga Cr\$ 105 mil por mês. Com isso, vem economizando muito. Até maio último, quando trabalhava com armazéns gerais, a despesa chegava, mensalmente, a Cr\$ 200 mil. O alto custo pode ser facilmente explicado no horário de funcionamento daqueles armazéns — das 7 às 11 e das 12 às 16 horas. Frequentemente, era preciso pagar extraordinários para conseguir o descarregamento dos produtos que, por serem perecíveis, exigem cuidados especiais e rapidez.

Se bem que suas preocupações não sejam exatamente as mesmas da Fleischmann Royal, os lamentos da Richardson Merrell — Moura Brasil Química e Farmacêutica não fogem à regra geral. Raimundo Chaar, gerente de transporte da empresa, chega a afirmar que os depósitos gerais são válidos apenas para se enfrentar uma emergência, “pois criam, invariavelmente, uma série de desvantagens: além de descentralizar parte das atividades, a necessidade de se estocar em armazéns gerais gera, ainda, mais um controle de estoque e limita a flexibilidade de movimento.

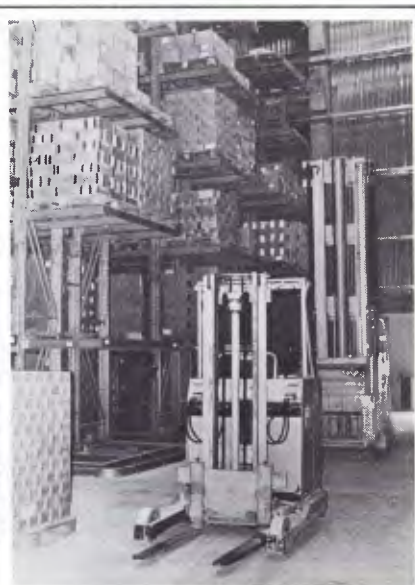
Tantas críticas parecem indicar que não funciona como deveria essa alternativa para um dos dramas das grandes indústrias: a estocagem de seus produtos. Teoricamente, pelo menos, a opção seria boa. Os armazéns gerais, depósitos autorizados pelo governo a receber e guardar mercadorias de terceiros, mediante a emissão de títulos de conhecimento de depósito e “warrant” (documento que permite ao depositante obter empréstimos na rede bancária tendo como garantia a mercadoria es-

tocada), têm sua atividade regulada por uma lei de 1903 e controlada pela Junta Comercial. As tarifas a cobrar são ali registradas, o que daria maior estabilidade de preços para os clientes. Todas as mercadorias estão, obrigatoriamente, seguradas contra raio e fogo. Mais ainda: os armazéns gerais são impedidos de exercer a atividade de comércio, alienação ou empréstimos de mercadorias idênticas às que se propõem a receber em depósito e os empresários que os administram se tornam responsáveis pela guarda, conservação, e pronta entrega da mercadoria estoca-

ções em que a opção pelo armazenamento externo se torna quase obrigatória. Caso dos períodos de vendas intensas (novembro e dezembro, por exemplo), quando as instalações próprias da indústria são insuficientes. Caso ainda, da necessidade de capital de giro pela empresa em virtude do alto valor imobilizado, pois ela pode se utilizar do “warrant” para obtenção de empréstimo bancário, mediante simples endosso. O Grümey relaciona também a redução de custos de armazenagem. A estocagem em instalações próprias custaria, em média, mensal-



Adolpho Altomar, Fleischmann-Royal.



Armazém próprio da Moura Brasil.

da, ficando sujeitos à pena de prisão os que não efetuarem a entrega das mercadorias dentro de 24 horas a partir do requerimento judicial.

Os empresários, contudo, lamentam que pouquíssimos armazéns gerais realmente funcionem. O Grümey S.A. Armazéns Gerais Guardatudo garante que está nessa reduzida lista. A empresa existe desde 1946 e possui, atualmente, área de 23 732 m², distribuída entre oito locais diferentes do Rio de Janeiro. Segundo informa, o custo mensal de armazenagem varia normalmente de 0,5 a 1,5% sobre o valor da mercadoria. Em 1976, o custo médio foi de 0,81%. Além de citar suas máquinas e equipamentos para movimentação de materiais, o Grümey revela que o índice de avarias no ano passado ficou em 0,0010% do valor das mercadorias depositadas e o índice de extravios não passou de 0,0007% sobre aquele total. E, naquele ano, o valor das mercadorias armazenadas atingiu Cr\$ 1 966 958 000,00.

De acordo com o Grümey, há situa-

mente, 3 a 4% do valor da mercadoria guardada e no Grümey, três a quatro vezes menos.

Na verdade, os empresários não desconhecem a necessidade de recorrer aos armazéns de terceiros, mesmo que somente em ocasiões especiais. Adolpho Altomar, da Fleischmann Royal, informa que a empresa, apesar de dispor de instalações próprias, ainda se vê, muitas vezes, na contingência de apelar aos depósitos de terceiros. Isso, quando é necessário garantir o armazenamento, em grandes quantidades, daqueles produtos que enfrentam períodos de entressafra e carências do mercado fornecedor.

Seja como for, as preocupações com o armazenamento andam em muitas cabeças, dentro das grandes indústrias. Raimundo Chaar, da Richardson Merrell — Moura Brasil diz que, na Europa, algumas empresas chegam a utilizar um sistema de localização automática em que a própria empilhadeira é acionada por um computador. Ele determina em que posição será colocado



Para a Fleischmann-Royal, armazém de terceiros é apenas válvula de escape.

o pallet, de forma a permitir que os produtos de maior rotatividade fiquem em posições de mais fácil manuseio.

No Brasil, os empresários encontraram duas soluções para, a médio prazo, contarem com instalações próprias: usar armazéns infláveis ou alugar um prédio, equipá-lo e transformá-lo em depósito administrado e operado pela empresa. A primeira delas foi adotada, com êxito, pela Richardson Merrell-Moura Brasil.

Dispondo de uma área relativamente grande na Gávea, Rio, a empresa adquiriu um enorme inflável e construiu um edifício para abrigar todo seu pessoal. Dentro desse esquema, já vem trabalhando há três anos, "com resultados satisfatórios", de acordo com seu gerente de transporte. Paralelamente, contudo, a Richardson Merrell — Moura Brasil utiliza-se de dois prédios alugados no subúrbio de Ramos. Um deles aloja 70% do produto acabado e o outro, 50% do material de embalagem (o restante fica por conta do inflável).

De início, a intenção era conseguir um único depósito, mas isso não foi possível. Os dois prédios distam aproximadamente 700 metros um do outro. Agora, a empresa aproveita os caminhões que levam o produto acabado da Gávea ao depósito 1 para transportarem o material de embalagem do depósito 2 à fábrica. Raimundo Chaar comenta as dificuldades: "Sabemos que qualquer movimentação é improdutiva e só se traduz em despesas". O gerente de transporte comenta ainda a respeito da inadequação dos prédios alugados, que não foram, em sua maioria, projetados para receber as modernas e pesadas empilhadeiras que abrigam atualmente. E adverte que o problema existe "em 90% das dependências que visitamos no Rio".

Não contando compiso para colocar infláveis, a Xerox do Brasil ficou impedida de fugir do aluguel de prédios, possuindo hoje dois deles: um no Rio, outro em São Paulo. Na capital paulista, a empresa paga Cr\$ 250 mil, mensalmente, por uma área de 4 000 m², onde ficará até 1982, quando terá seu edifício próprio. No Rio, por uma área de 2 000 m² no subúrbio da Penha, a Xerox paga Cr\$ 90 mil todos os meses e gasta mais Cr\$ 80 mil mensais com outra área, de 4 000 m², no subúrbio de Jacaré.

"O investimento em armazéns só nos trará vantagens"

Atualmente, a Xerox está investindo cerca de US\$ 5 milhões na construção de um centro de 9 000 m², em terreno de 600 000 m², no município de Rezende. Pensando no futuro, adotou o sistema de construção por módulos, que permitirá, se necessário, uma fácil ampliação. Sem pensar em modéstia, César Borges assegura que, em fevereiro do próximo ano, quando as instalações estiverem prontas, "a Xerox terá o mais moderno centro de estocagem do país".

Só na área de segurança, a empresa preparará cerca de US\$ 1 milhão. O gerente nacional de distribuição da indústria reconhece que se gasta muito em armazenamento próprio, "mas, no caso da Xerox, essa atitude só trará vantagens, tanto para a empresa como para seus clientes".

Da mesma forma, a Fleischmann Royal prefere o depósito próprio e es-

pera contar com o seu em abril de 1978. Para a compra do terreno, de 6 000 m², no subúrbio de Ramos, gastou cerca de Cr\$ 7 milhões. Adolpho Altomar fala de volta às origens, pois há 45 anos a empresa se iniciou no Brasil com a utilização de depósitos próprios. "Com a expansão da firma, fomos obrigados a recorrer ao sistema de trapiches, como uma válvula de escape", justifica-se Altomar acrescentando que, agora, a Fleischmann Royal quer que sua estocagem seja a mais criteriosa e funcional possível.

Já que se fala em maior e melhor, Raimundo Chaar não deixa por menos. "Sem falsa modéstia, a Moura Brasil conta com um dos mais modernos depósitos do Brasil em termos de equipamento e estrutura operacional". O depósito, recém-concluído em Jacarepaguá, ocupa área total de 264 000 m². O projeto foi elaborado depois das visitas de um grupo de técnicos da Alemanha e à França. Aqui, não se fará uso do sistema de acionamento de empilhadeiras por computador, mas o controle será manual, com o mesmo objetivo de facilitar o manuseio dos produtos, alojando-os de acordo com a rotatividade.

Para tanto, uma classificação do tipo ABC especificará a frequência de saída do produto. A localização imediata será facilitada com o emprego de três cores, cada uma correspondendo a uma letra. "Com isso, conseguiremos maior flexibilidade de ação, centralizaremos bem nossa operação e teremos controle perfeito do produto estocado", afirma Chaar.

Igualmente preocupada com o controle de suas máquinas, de alta sensibilidade, a IBM partiu para a construção de um grande depósito. O gerente de serviços financeiros, Walter Batista dos Santos, diz mesmo que a melhor coisa que sua empresa fez foi adquirir área de 1 milhão de m² em Sumaré, SP. Ali, a IBM construiu um grande depósito, em 1972. Quando se viu envolvida por um considerável aumento de produção, comprou dois infláveis e instalou ao lado do prédio.

Nem tudo, porém, ficou resolvido. Alojados nos depósitos, os equipamentos são apenas cobertos por um plástico protetor. Ele evita 70% da poeira que danifica, em especial, as memórias das máquinas. Agora, a IBM pensa na silicização do depósito do Sumaré e de outro, alugado no km² da Via Dutra. "A empresa só poderá partir para esse processo porque não trabalha com terceiros", comenta Walter dos Santos, deixando claro que não é fácil esquecer aquela história do sal correndo, impunemente, um lote de máquinas novinhas em folha.

O GUINDASTE MADAL MD 4.270 G SUSTENTA SEUS LUCROS NO ALTO.

O Guindaste MD 4.270 G tecnologia nacional pura, como todos os produtos do Grupo MADAL, vai melhorar ainda mais o desempenho de sua empresa. De fácil operação, o Guindaste MADAL foi projetado dentro da mais avançada técnica, para equipar caminhões de qualquer marca, em diversas posições do chassi.

Ele pode ser adaptado igualmente em bases móveis especiais, como vagões, tratores, barcos, etc., ou em base fixa. O Grupo MADAL também coloca ao seu alcance todos os equipamentos opcionais necessários a melhor operação do Guindaste: caçamba clam-shell, garra para sucata, guinchos com cabo de aço, caçamba para cascalho, perfuratriz, garra para lenha de pequeno diâmetro, giro de garra contínuo, garra para cana-de-açúcar, laçada e gancho para tubos, laçada para sacaria e outros.

Contrate este brasileiro para a sua empresa: MADAL MD 4.270 G. Com ele você verá seus lucros no alto.



MARCOPLAN S.A.
Equipamentos Industriais

PROCURE NOSSOS DISTRIBUIDORES

PONTES

Rio Grande do Sul
Fone (0512) 42.74.92

INDASA

Santa Catarina
Fone (0512) 42.38.14

COTRASA

Paraná
Fone (0412) 62.44.22

ENGEMAC

São Paulo
Fone: (011) 212.04.04

EUMINAS

Minas Gerais
Goiás e Distrito Federal
Fone (031) 337.34.00
Rio de Janeiro

TRIMAK

Fone (021) 233.23.77

J.PAGANI

Sul - Espírito Santo
Fone (027) 228.04.44

DADALTO

Norte - Espírito Santo
Fone (027) 264.00.32

CUSTOS

QUANTO DURAM OS NOSSOS PNEUS

Pesquisa da Pirelli revela quanto duram os pneus nacionais para caminhões e ônibus em todas as rodovias federais e que fatores influenciam o consumo.

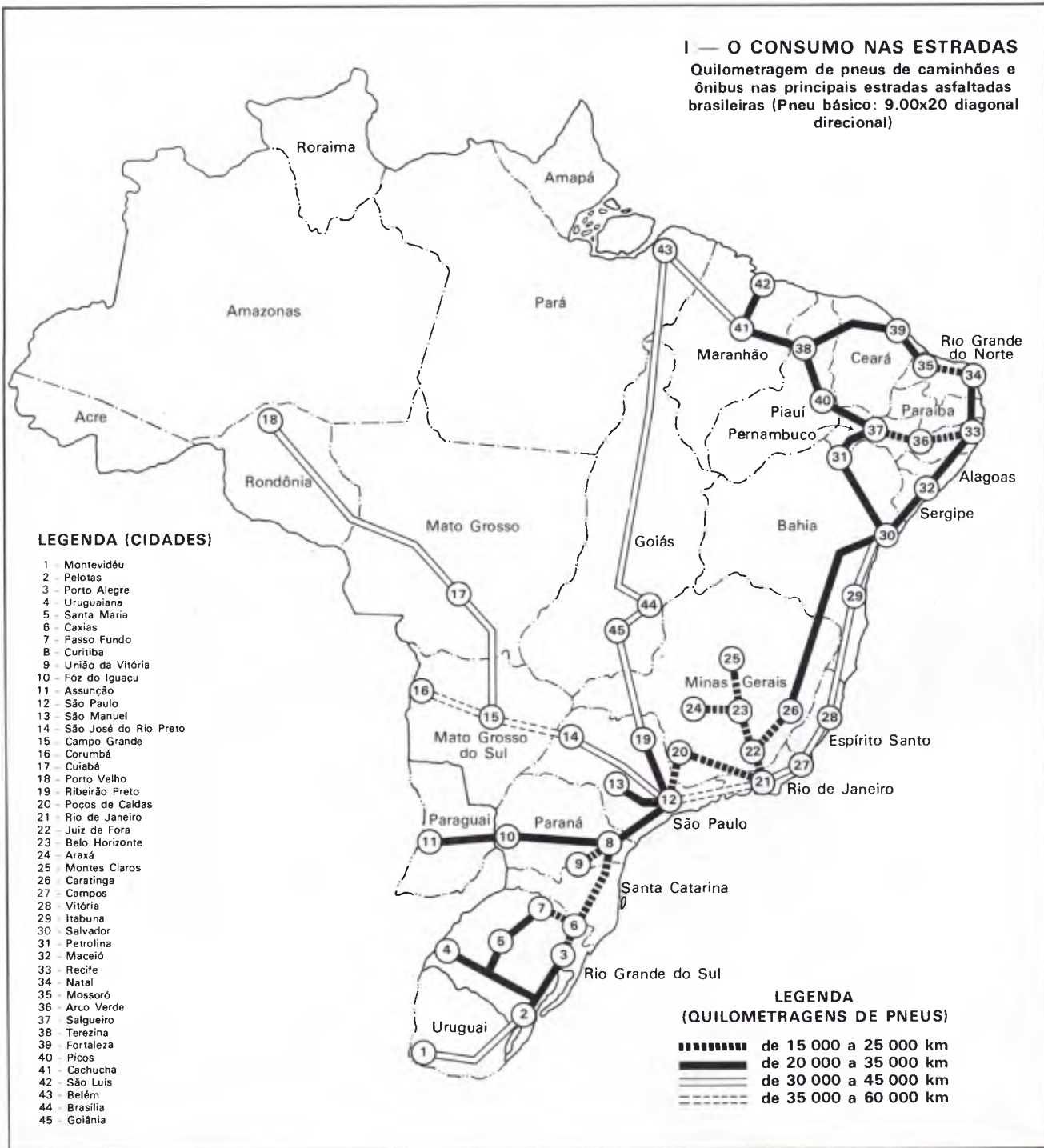
No Brasil, um pneu 9.00-20, tipo diagonal e banda de rodagem normal, equipando o eixo dianteiro de um caminhão ou ônibus, roda, em média, 31 000 km antes de ser substituído.

A conclusão está no relatório "Quilometragens de pneus de caminhões e ônibus no Brasil", realizado em 1974 pelo engº Giovanni Carlo Rossi, gerente de serviços a clientes e estudos técnicos da Pirelli.

O estudo permitiu aos técnicos da Pirelli outras conclusões, menos gené-

I — O CONSUMO NAS ESTRADAS

Quilometragem de pneus de caminhões e ônibus nas principais estradas asfaltadas brasileiras (Pneu básico: 9.00x20 diagonal direcional)



ricas. Foi possível, por exemplo determinar qual a faixa de vida útil (primeira rodagem) para o pneu nas principais rodovias brasileiras (veja mapa I). Ou, ainda, traçar as curvas de iso-quilometragem para todo Brasil e parte do Uruguai (veja mapa II).

Para chegar a estes resultados, os técnicos tiveram de superar muitas dificuldades. "Logo de início, deparamos com uma questão fundamental", relata Rossi: "a dificuldade de se obter informações precisas." Diga-se, a bem da

verdade, que informações não faltavam. "Existe um sem número de empresas de ônibus e caminhões razoavelmente organizadas", prossegue o técnico. "Todas mantêm fichários de controle de quilometragem de pneus. Algumas utilizam nesse trabalho até mesmo computadores. Coletar esses dados, extrair médias mensais e anuais é bastante simples. Entretanto, a tarefa complica-se quando se deseja saber o período exato em que os pneus rodaram (se no verão ou no inverno), a mar-

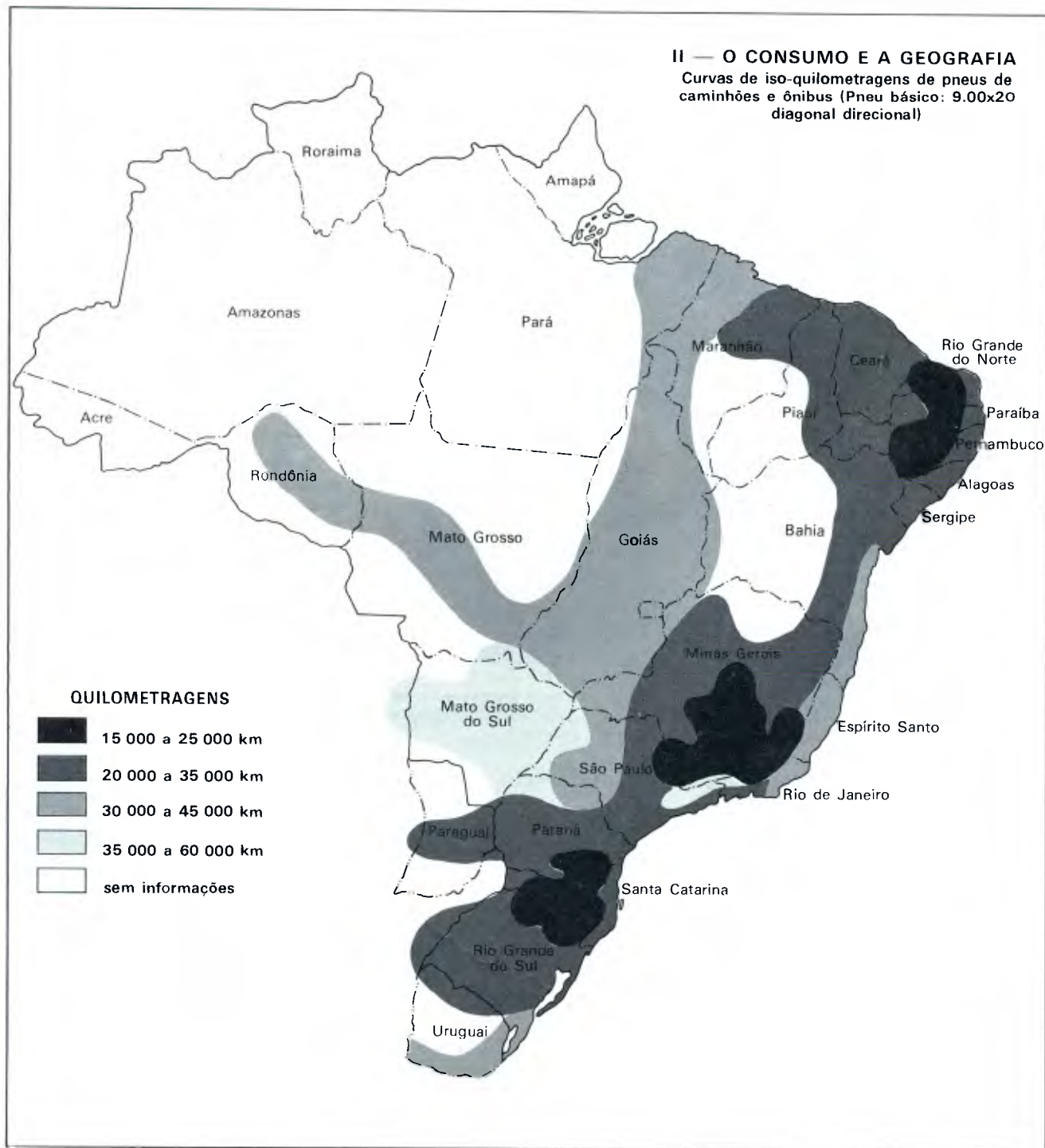
ca e o modelo do veículo, seu estado de conservação ou outras informações capazes de permitir uma análise mais específica."

De qualquer maneira, foi possível definir com precisão tanto o percurso quanto a medida do pneu. "Em algumas empresas", explica Rossi, "era ainda possível distinguir a marca e o tipo do pneu — mas, nem sempre."

Assim, um dos objetivos da pesquisa — estabelecer comparações entre marcas e tipos de pneus — acabou

II — O CONSUMO E A GEOGRAFIA

Curvas de iso-quilometragens de pneus de caminhões e ônibus (Pneu básico: 9.00x20 diagonal direcional)





Nas regiões das serras, o nível de duração dos pneus cai a seus índices mais baixos (15 000 a 25 000 km). O oposto se dá nas planícies de clima seco (altitudes de 0 a 100 m). Ali, os pneus chegam a durar de 35 000 a 60 000 km.

comprometido. "Tivemos que nos contentar em eleger o pneu 9.00-20, tipo diagonal e banda de rodagem normal, que representa cerca de 65% dos pneus de caminhões e ônibus do mercado", completa Rossi.

A maioria dos pneus novos são empregados em rodas dianteiras e, sucessivamente, reconstruídos e montados nas posições traseiras. "Mesmo assim, uma parte dos valores obtidos eram médias mensais, sem possibilidade de se distinguir posições", diz o estudo. "Mas, podemos garantir que mais de 80% das informações referem-se a pneus dianteiros." Não foi possível

também, "por razões sobejamente conhecidas", obter-se a vida de pneus reconstruídos, de qualidade "excessivamente variável".

Outra limitação da pesquisa está na infinidade de estradas que cortam o país. "Existem, no Brasil, cerca de 1 270 000 km de estradas, das quais 75 000 (apenas 6%) asfaltadas", diz o relatório da Pirelli. "Paradoxalmente, concentramos nossas atenções exatamente sobre os 6%, desprezando os outros 94%. Acontece que 75% do transporte rodoviário faz-se sobre os 6% de estradas asfaltadas e somente sobre elas foi possível obter dados de quilometragens de pneus."

A comparação da durabilidade por tipo de veículo revelou-se quase impossível. "Inicialmente", diz o relatório, "procuramos distinguir as quilometragens obtidas, em função de cada veículo." Acontece, porém, que isso só é possível em grandes empresas de ônibus organizadas. O fato limitaria o estudo a pouco menos de 10% da frota brasileira de transporte rodoviário. Ficariam excluídos os caminhões, que representariam mais de 90% dos veículos de transporte. Além disso, constatou-se "variação muito elevada de quilometragem entre veículos da mesma marca — praticamente igual à variação de quilometragens entre veículos de marcas e modelos diferentes." Explicação: mais de 50% da frota tem mais de oito anos de uso e, portanto, condições mecânicas longe do ideal. "Some-se a isso ausência de manutenção adequada, particularmente para os sistemas de direção e suspensão".

**Nas regiões
quentes e altas,
predomina o
baixo desempenho.**

Como se vê, foi impossível definir um grande número de variáveis, dificultando a utilização de métodos científicos de seleção e computação de dados. "Se algum método existiu", diz o relatório, "este poderia se constituir na experiência de campo e na sensibilidade dos pesquisadores."

Além de levantar dados em dezenas de grandes empresas de ônibus, algumas com mais de 1 000 veículos, a pesquisa estendeu-se também a frotas organizadas de caminhões. Paralelamente, a Pirelli colheu informações junto a carreiros, destinadas a confirmar ou corrigir os valores já obtidos.

Conseguiu-se, assim, um volume de dados bastante amplo para cada percurso. Houve, entretanto variações no tamanho da amostra. Em alguns percursos, a Pirelli dispunha de médias de mais de 2 000 pneus e outros de pouco mais de cem.

Mesmo assim, a pesquisa possibilitou importantes conclusões. Depois de estabelecer quatro níveis de duração de pneus — A, de 15 000 a 25 000 km; B, de 20 000 a 35 000 km; C, de 30 000 a 45 000 km; D, de 35 000 a 60 000 km —, os técnicos transportaram os valores para um mapa geográfico do Brasil e constataram que existe uma correlação bastante clara entre a



No planalto e na montanha, chuvas freqüentes causam grande erosão ao asfalto.

vida útil do pneu e: a) relevo das estradas; b) índices pluviométricos; c) temperaturas ambientes; d) concentração de tráfego.

Analisando-se o relevo brasileiro (veja mapa III), constata-se a predominância das baixas quilometragens (nível A) nas raras regiões com altitudes superiores a 600 m, isto é, nas serras do Mar, Mantiqueira e Borborema. Trata-se de locais onde as estradas normalmente possuem muitas curvas, com subidas e descidas acentuadas e sujeitos a grandes índices pluviométricos (de 1500 a 4000 mm anuais). Chuvas freqüentes causam grande erosão ao asfalto e aumentam a abrasividade, pois deixam o pedrisco mais saliente e exposto.

**Os caminhões
conseguem rendimento
20% superior
ao dos ônibus**

Nas serras do Mar e Mantiqueira, as temperaturas médias anuais oscilam entre 17 e 22°C; na serra do Espinhaço, entre 20 e 24°C; e na região da serra da Borborema, entre 23 e 28°C, atingindo até 40°C.

Todas as estradas que cortam essas montanhas apresentam alta densidade de tráfego — superior a 100 e até mesmo a 500 veículos por 1000 km². Exemplos típicos: Porto Alegre-Curitiba, Rio de Janeiro-Poços de Caldas e Recife-Salgueiro.

Dominando boa parte do território brasileiro, os planaltos de baixa altitude (entre 300 e 600 m) apresentam durabilidade de pneus no nível B (entre 20 000 e 35 000 km). Encontrada também em regiões de menores altitudes, esta faixa ocorre em condições bastante semelhantes — colinas sua-

ves, determinando estradas com aclives e declives amenos e curvas de grande raio. O clima, geralmente, é seco (pouca chuva) e as temperaturas apresentam valores intermediários. Exemplo típico: a Rio-Bahia, no trecho Caratinga-Salvador.

Já a faixa de durabilidade C (30 000

O progresso criou a necessidade. Guerra achou a solução.



Exclusivo - Estabilizador especial que garante segurança, eficiência e suavidade ao basculamento, dando proteção extra ao cilindro hidráulico.

GUERRA É PAZ NA ESTRADA.

Passou-se o tempo em que as soluções eram improvisadas. Hoje, as necessidades devem ser providas com racionalidade e técnica, como fez a Guerra ao criar o inédito semi-reboque basculante* de três eixos, dentro do alto padrão de qualidade que tornou Guerra um nome consagrado no país e exterior. As características do novo lançamento provam isto:

- Capacidade para 22 metros cúbicos.
- Estrutura reforçada e chapa estrutura ASTM-238-C.
- Caixa de carga de aço SAE 110.
- Quadro de longarinas de apoio em perfil de aço de 9,5mm.
- Sistema de freio a ar comprimido.
- Engate e desengate suave, por meio de macaco hidráulico.
- Testes exaustivos de performance, com aprovação total.

* Pat. Requerida Nº PI 7706674



GUERRA

INDÚSTRIA DE IMPLEMENTOS RODOVIÁRIOS

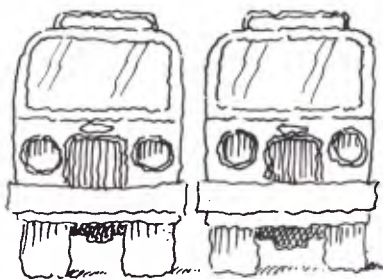
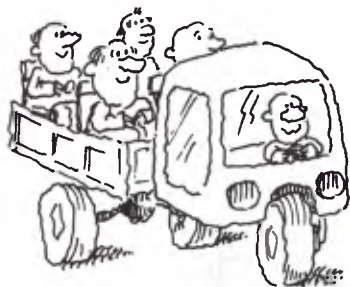
Caxias do Sul (95100) RS - BR 116, km 124

End. Tel. AGUESA - Fone (0542) 21-1592 - 21-1692 - C.P. 376

Faça já a sua assinatura



Todo mês, **TM** leva até sua mesa, de forma condensada e objetiva as informações necessárias para sua empresa decidir com conhecimento de causa sobre transportes e administrar melhor sua frota



transporte moderno



Editora TM Ltda

Editora TM

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

CUSTOS



a 45 000 km) corresponde às regiões de baixas altitudes e planícies (estradas com curvas de amplos raios e aclives e declives muito suaves) e de clima seco. Exemplos típicos: a Belém-Brasília, a Rio-Salvador pelo litoral, Campo Grande-Porto Velho.

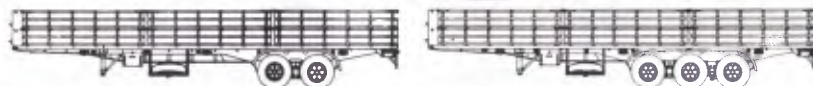
As melhores quilometragens (nível D, de 35 000 a 60 000 km) são obtidas nas planícies de clima seco, onde predominam estradas retas de baixa densidade de tráfego. Exemplo típico: São José do Rio Preto-Corumbá.

Não foi possível estabelecer nenhuma correlação entre a quilometragem e a velocidade, condições mecânicas dos veículos, cargas, calibragem e maneira de dirigir. Mesmo assim, a pesquisa revela consideráveis diferenças entre as quilometragens médias desenvolvidas pelo mesmo pneu em ônibus e cami-

nhão. Os veículos de carga conseguem rendimento entre 20 e 25% superior. A diferença é mais acentuada em percursos predominantemente retos, diluindo-se nas estradas com muitas curvas e piso abrasivo. Um dos fatores que contribui para tal resultado é certamente, a maior velocidade dos ônibus. Some-se a isso as condições de trabalho. Os ônibus têm horários a cumprir. Já os caminhões geralmente estão parados durante as horas mais quentes do dia.

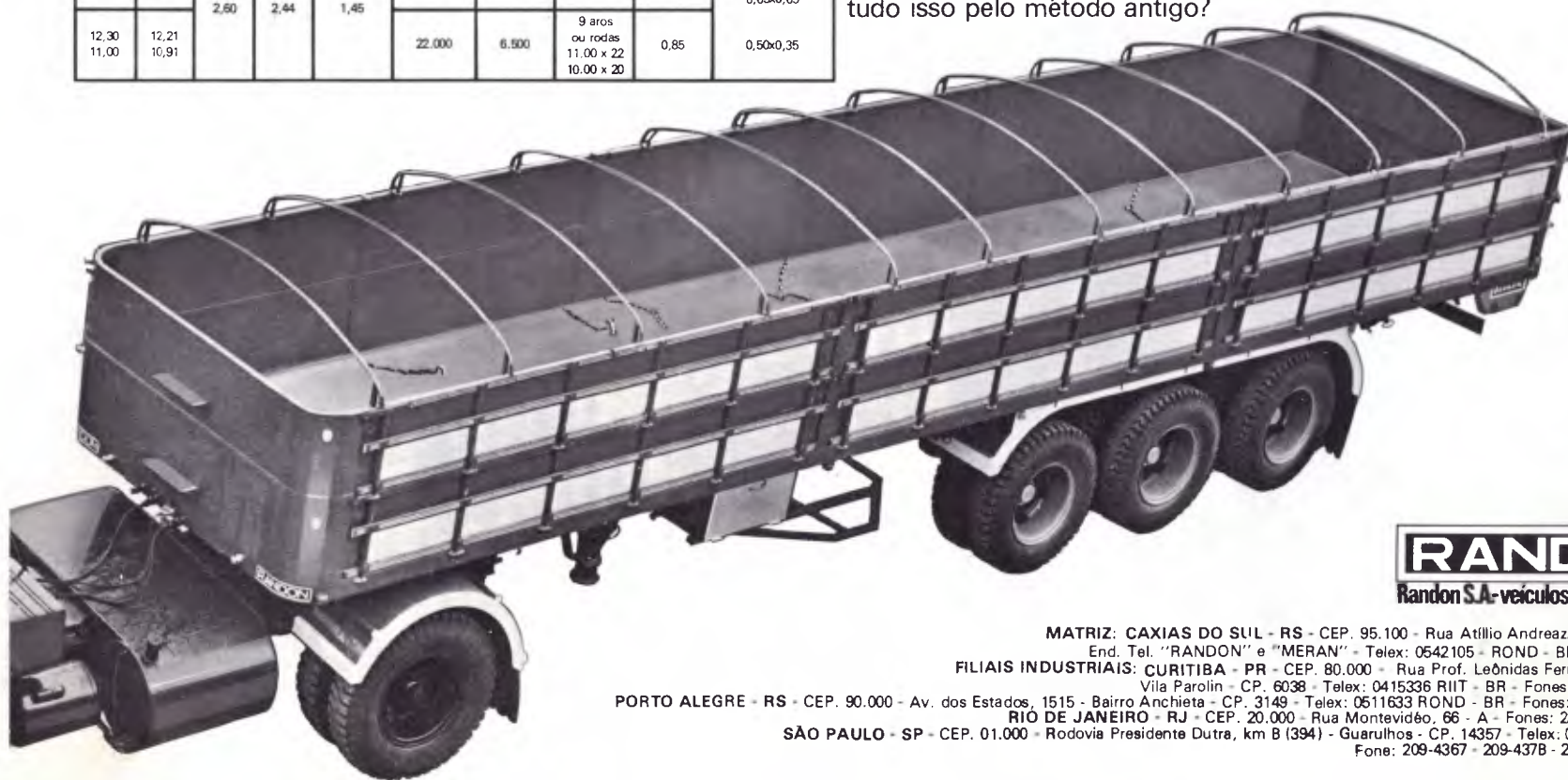
Os resultados podem ser estendidos para outros tipos de pneus com a mesma medida. Segundo testes da Pirelli, um pneu tipo diagonal super (Ilio) dura 30% a mais que o diagonal direcional. O índice eleva-se para 50% no caso do "borrachudo" (Ares) e 80% no caso do radial direcional (SN 55).

Uma grande embalagem com etiqueta Randon.



COMPRIMENTO		LARGURA		ALTURA SOLO ASSOALHO	CAPACIDADE DE CARGA	TARA APROXIMADA C/PNEUS	RODADO	ALTURA DAS LATERAIS	OBSERVAÇÕES
EXTERNO	INTERNO	EXTERNA	INTERNA						
12,30	12,21	2,60	2,44	1,45	27.000	8.000	13 aros 11.00 x 22	1,10 1,20 1,30	0,55x0,55 0,65x0,55 0,55x0,65 0,65x0,65
12,30 11,00	12,21 10,91								22.000

O Semi-Reboque Graneleiro 3 eixos Randon, para transporte de cereais, tem 27 toneladas de vantagens sobre os métodos tradicionais de transporte em sacos. Além da segurança da marca Randon e da garantia de Assistência Técnica em todo país, o Graneleiro Randon representa escoamento e transporte mais rápidos. Maior facilidade operacional na carga e descarga dos grãos. E economia de 500 sacos por viagem. Já imaginou carregar e descarregar tudo isso pelo método antigo?



RANDON
Randon S.A. - veículos e implementos

MATRIZ: CAXIAS DO SUL - RS - CEP. 95.100 - Rua Atilio Andrezza, 3500 - CP. 175

End. Tel. "RANDON" e "MERAN" - Telex: 0542105 - ROND - BR - Fones: 21-3100

FILIAIS INDUSTRIAIS: CURITIBA - PR - CEP. 80.000 - Rua Prof. Leônidas Ferreira da Costa, 151

Vila Parolin - CP. 6038 - Telex: 0415336 RIIT - BR - Fones: 23-9971 - 24-4481

PORTO ALEGRE - RS - CEP. 90.000 - Av. dos Estados, 1515 - Bairro Anchieta - CP. 3149 - Telex: 0511633 ROND - BR - Fones: 42-5621 - 42-5499

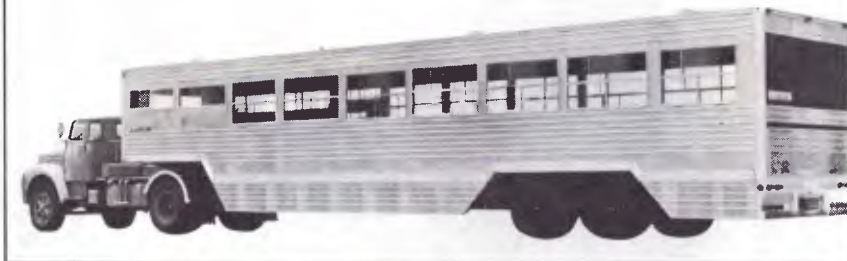
RIO DE JANEIRO - RJ - CEP. 20.000 - Rua Montevidéo, 66 - A - Fones: 230-4016 - 260-5425

SÃO PAULO - SP - CEP. 01.000 - Rodovia Presidente Dutra, km B (394) - Guarulhos - CP. 14357 - Telex: 01124186 RIIT - BR

Fone: 209-4367 - 209-4378 - 209-6253 - 209-0554

EQUIPAMENTOS

UM VAGÃO EM CIMA DE PNEUS



Lembra muito aqueles vagões de subúrbio utilizados pela RFF; ou ainda os carros do metrô. Não pelo estilo, certamente, mas no comprimento, na altura. Só que, ao invés de sustentado por rodas de aço, escora-se sobre pneus. E não desliza em trilhos, mas na rodovia.

A Massari, autora do projeto e da execução, prefere chamá-lo de semi-reboque para transporte de pessoal. Mede 14 m de comprimento (mais o cavalo, Scania, chega a 18,15 m), 2,70 m de largura interna e 2,80 de largura externa. Do chão ao piso, são 1,10 m. Mas, para tirar 0,50 m de altura (a carreta da Massari mede 1,60 m do chão ao piso), a empresa fez uma adaptação: colocou o feixe de molas embaixo do eixo, alterando, assim, o que normalmente ocorre.

Com isso, o primeiro degrau ficou a 0,40 m do chão, o que facilita a entrada dos passageiros. Nesta versão, com 37 bancos de madeira, viajam até 140 pessoas. Noutra versão (passageiros todos em pé), a capacidade chega a 240 pessoas. Uma terceira (de uso misto) indica cem sentados para 67 em pé.

Utilizados com tais lotações, estes semi-reboques obedecem à lei da balança. A tara do semi-reboque é 9 t; a do cavalo, 6 t. Portanto, 15 t no total. O semi-reboque tem dois eixos na traseira — capacidade para 17 t — e o cavalo, rodagem simples pode levar mais 15 t. Somando-se a capacidade de carga bruta, dá 32 t. Menos 15 t da tara, sobram 17 t de carga útil. Considerando, em média, 70 kg/passageiro, 240 passageiros perfariam 16,8 t.

Quem encomendou tais brutamontes foram a Unicon (consórcio das empreiteiras de Itapu) e a Andrade Gutierrez. Estes semi-reboques, atrelados

a cavalos Scania, vão conduzir os operários dos alojamentos às obras. Seu preço (só o semi-reboque) oscila entre Cr\$ 450 a 600 mil.

O semi-reboque para transporte de passageiros, que, de certa maneira, resuscita o folclórico papa-fila, é feito, externamente, em alumínio Cargo-Van. São cinco painéis inteiriços. Tem duas portas pneumáticas de quatro folhas cada uma. A largura é ótima: 1,20 m. Não se poupou espaço, também, na altura do carro; do piso ao teto, são 2,30 m, encurtando no "pescoço" para 1,80 m. O "pescoço", na parte frontal, foi necessário para nivelar o semi-reboque, através da quinta-roda, ao cavalo-mecânico.

Apesar da aparência grotesca, o semi-reboque é bem acabado: o revestimento interno é de Eucatex tratado, com acabamento em frisos de alumínio; há dezenove janelas de correr, sendo três de emergência; o piso é de borracha antiderrapante. Até os bancos, de madeira, embora rústicos, têm bom acabamento. A Massari sugeriu bancos em "Marfinite", feitos em forma de concha. Tal formato, contudo, não permitia quatro pessoas sentadas. Em madeira isto foi possível, pelo menos numa fileira; a outra tem bancos para três pessoas.

O engenheiro Antônio Cestari, chefe da engenharia de produtos da Massari, acha perfeitamente viável a inclusão destes semi-reboques no trânsito urbano e interurbano. "Depois do ônibus de dois andares, nada é mais engraçado", diz. E arremata: "é claro que não iriam andar em ruas do começo do século e teriam, por exemplo, suspensão a ar". **Massari S.A. Indústria de Viaturas — rodovia Presidente Dutra, km 1,5 — São Paulo - SP.**

Esta é a rede
que garante
perfeita
distribuição e
assistência técnica
da nova
empilhadeira
elétrica
Clark TW-33A:

Bahia e Sergipe



GUEBOR ENGENHARIA INDUSTRIAL E COMÉRCIO LTDA

Minas Gerais e Triângulo Mineiro

imtec 
importadora e técnica s.a.

R. G. do Sul, Paraná e Santa Catarina



EQUIPAMENTOS RODOVIÁRIOS E INDUSTRIAIS

Pará e Amapá



MARCDS MARCELINO & CIA. LTDA

Pernambuco, Paraíba e Alagoas



MÁQUINAS FAMOSAS S.A.

Mato Grosso



mato grosso diesel s.a.

São Paulo

Movitec

MOVIMENTAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS LTDA

Brasília e Goiás



NOGUEIRA

S.A. COMÉRCIO E INDÚSTRIA

Ceará e Piauí



ORGAL
ORGAL S.A. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Rio de Janeiro e Espírito Santo



EQUIPAMENTOS DE ENGENHARIA LTDA.

Chegou a empilhadeira elétrica Clark TW-33A.



E, cá entre nós, não podia ter chegado em melhor hora.

A empilhadeira elétrica Clark TW-33A, brasileira, chegou bem na hora em que mais se precisa economizar combustível.

Ela é o resultado da longa experiência Clark na fabricação de empilhadeiras elétricas. Alimentada por bateria elétrica, a TW-33A é ideal para trabalhar em ambientes fechados, inclusive câmaras frigoríficas: ela é ágil, silenciosa e não emite gases poluentes.

Capacidade de 1.500 kg. Manobrabilidade e visibilidade totais.

Traga a economia para dentro de sua empresa. Informe-se sobre a empilhadeira elétrica Clark TW-33A num dos distribuidores Clark.

CLARK Equipamentos
Clark S.A.

Completando a linha

Pelo menos na faixa dos caminhões médios a diesel, os clientes da Chrysler não po-

dem se queixar de falta de opções. A empresa já vinha produzindo o Dodge 700 com motor Perkins 6354 (injeção direta e 150 unidades vendidas por mês) e com motor Perkins 6357 (injeção normal, Cr\$ 9 mil mais barato).

Agora, a linha Chrysler ganha uma terceira versão — o Dodge 750 com motor MWM D-225/6 de injeção direta, o

mesmo que equipa o excelente Dodge 950 (veja *TM* nº 145).

Com o lançamento, a Chrysler busca conquistar principalmente usuários específicos dos setores de cana, buscante e transporte de carga geral a pequenas e médias distâncias. Embora mais caro, o veículo poderá revelar bom desempenho, graças ao motor

MWM, elogiado pelos usuários do Dodge 950 pela durabilidade, facilidade de manutenção e bom índice de consumo.

Desenvolvendo potência de 138 hp a 3 000 rpm, o motor possui torque de 40,5 mkgf a 1 600 rpm, 5 658 cm³ de cilindrada e bomba injetora Bosch. Veja outras características na ficha técnica.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO DODGE 750

Motor

Número de cilindros (em linha)	6
Diâmetro dos cilindros (mm)	100
Curso dos pistões (mm)	120
Cilindrada total (cm ³)	5 658
Relação de compressão	18:1
Rotação máxima governada (rpm)	3 000
Potência máxima bruta SAE (hp/rpm)	138/3 000
Torque bruto máximo SAE (mkgf/rpm)	40,5/1 600
Capacidade do cárter (litros)	13
Bomba injetora	Bosch

Transmissão

Nº de marchas (sincronizadas)	5
Reduções (:1)1*	7,48
2*	4,38
3*	2,40
4*	1,48
5*	1,00
Ré	6,30
Capacidade de óleo lubrificante (litros)	5

Tanque de combustível

Localizado externamente à esquerda do chassi

Capacidade padrão (litros)	104
Capacidade opcional (litros)	150

Rodas	Dianteiras	Traseiras
Dimensões	20 x 6,5"	20 x 6,5"
Pneus	Dianteiros	Traseiros
Número	2	4
Medida (pol)	8,25 x 20	9,00 x 20
Cap. lonas	10	12

Suspensão Dianteira Eixo rígido em viga "I"

feixe de molas de molas de razão de deflexão uniforme e amortecedores hidráulicos, telescópicos de dupla ação.

Traseira Eixo rígido com molas semi-elípticas de razão de deflexão variável, lâminas localizadoras e feixes de mola auxiliares

Capacidade das molas dianteiras (kg)	1360
Capacidade das molas traseiras (kg)	4270
Capacidade das molas auxiliares (kg)	1043

Embreagem

Tipo	Modisco a seco
Acionamento	Comando mecânico
Diâmetro do disco (mm)	330 mm
Área de atrito (cm ²)	1142 cm ²
Direção	
Tipo	Rosca sem fim 3 rolete
Relação de redução	24,2 : 1
Auxílio hidráulico	opcional

Freios

De serviço	Hidráulico, auxiliado a vácuo
Dianteiro	Univero de 356 mm de diâmetro
Traseiro	Tweinplex de 381 mm de diâmetro
Área total de frenagem (cm ²)	27cm ²
De estacionamento	Mecânico na saída da caixa de mudanças manual regulável pelo próprio motorista no interior da cabine.

Sistema Elétrico

Fonte de alimentação	Alternador
Capacidade (Amperes)	30
Bateria (Volts/Amperes)	12/150

Chassis

Distância entre eixos (m)	3,99	4,45	5,00
Capacidade bruta de carga (kg)	7455	7434	7385
Peso-cabina/chassis (kg)	3395	3416	3465
Capacidade do eixo diant. (kg)		2640	
Capacidade do eixo traseiro (kg)		8390	
Peso bruto do veículo (kg)		10850	
Peso bruto do veículo com			
3º eixo (kg)		18500	
Capacidade máxima de tração (kg)		19050	
Eixo dianteiro tipo	Viga em "I"		
Eixo traseiro tipo	Rígido, motriz, flutuante, hipóide, dupla redução e duas velocidades		

Comando de redução	Elétrico
Quadro do chassis	Tipo escada, com longarinas em aço carbono, estampadas a frio em perfil "U" em chapa de 7,9 mm.



Macaco inflável

A Anser Eletrônica adquiriu os direitos para fabricar no Brasil um novo tipo de macaco inflável, para automóveis, utilitários e pequenos tratores.

Basicamente, o equipamento é constituído de uma bolsa inflável para ser colocada sob o veículo; e de uma mangueira de dupla conexão. Para inflar a bolsa, basta colocar o bocal (cônico) da mangueira no cano de escape e acelerar o motor. Em 20 segundos, a bolsa inflada ergue o veículo até a altura adequada. Depois, pode-se desligar o motor que a bolsa continuará cheia, graças a uma válvula

existente na segunda conexão da mangueira. Uma vez trocado o pneu, basta abrir a válvula e a bolsa esvaziará suavemente.

Segundo o fabricante, o macaco inflável apresenta muitas vantagens. Em primeiro lugar, não exige nenhum esforço físico do usuário. Ao contrário dos equipamentos convencionais, não cai, não ocupa lugar no porta-malas e não faz barulho. Além do mais, mostra-se mais rápido e eficiente, principalmente para desatolar veículos, tirá-los da areia ou de valetas. Em caso de acidente, a bolsa inflável pode ser usada para desmassar pára-lamas ou libertar pessoas presas dentro do veículo acidentado.

Sanitário com caixa de reciclagem

Desde o início de 1976, a Carbruno está fabricando trezentas unidades mensais do



sanitário "Electra Luxo". Adaptável a qualquer ônibus, o aparelho custa Cr\$ 5 450,00 e incorpora uma série de modificações desenvolvidas pela própria Carbruno. Antônio Carlos Veiga, diretor de vendas da empresa, explica o que o sanitário tem de diferente: "O convencional tem bacia de plástico ou aço, funcionando com caixa de resíduo ou descarga direta. Já o 'Electra' funciona com caixa de reciclagem na própria bacia — a água passa através da bomba pela tela de proteção existente na bacia. Um bactericida de ação forte e rápida se encarrega de destruir as fezes e eliminar os germes."

O "Electra" é fabricado em fibra de vidro e tela de aço inox importado e vem equipado com motor Arno de 12 volts e fabricação especial. **Carbruno S.A. Indústria e Comércio — estrada das Lágrimas 3 477 — CEP 04244 — São João Clímaco, São Paulo, SP.**

Baterias Caterpillar

A Caterpillar está lançando duas baterias nacionais. São os modelos 5S 7219 (6v e 12A) e 4S (12V e 172A). Com caixa de borracha resistente à corrosão, as novas baterias suportam melhor as vibrações, variações de temperatura e impactos da estrada, não reagindo com óleo, combustível ou graxa.

Para maior resistência, a tampa é inteiriça e colada à caixa com liga epóxi. Os conectores intercelulares permitem passagem mais curta da corrente, possibilitando partidas mais rápidas.

Os bocais de enchimento ganharam reservatórios e as tampas são equipadas com compartimentos internos, para impedir vazamentos, mesmo que a máquina opere em inclinações de até 45°.

As placas são coladas com epóxi em suportes no fundo

da caixa formando uma estrutura rígida que elimina avarias causadas por vibrações.

Caterpillar do Brasil S.A. — avenida Nações Unidas 22 540 — Santo Amaro, São Paulo, SP.



Modificações nas máquinas Terex

A carregadeira 72-51 e o caminhão fora-de-estrada R-75, fabricadas pela Terex, sofreram vários melhoramentos. Segundo Carlos Passaglia, gerente do departamento de Engenharia de Produtos, a empresa retrabalhou 24 itens da carregadeira. "Oito deles foram removidos pelo Controle de Qualidade para inspeção específica." O projeto da carregadeira continua o mesmo. A máquina, contudo, ganhou melhoramentos na estrutura, no sistema hidráulico e no in-

terruptor de partida. Enquanto isso, a caixa da bateria recebeu outra fixação e o filtro de ar um no suporte.

No caminhão, o eixo-cardã, agora, tem um diâmetro maior. O diferencial ganhou engrenagens laterais maiores e a ponta do eixo recebeu engrenagem anelar estriada internamente. Como consequência das mudanças, os técnicos tiveram de reprojeter a roda traseira e aumentar os semi-eixos. Com estas alterações, o caminhão até mudou de nome — passou a chamar-se R-35 B.

Divisão Terex da GMB — BR 262, km 2 — Belo Horizonte, MG.



INDÚSTRIA AERONÁUTICA

DE VENTO EM POPA

A indústria aeronáutica brasileira vem colhendo resultados auspiciosos. Nos últimos quatro anos, a produção da Embraer multiplicou-se por oito, garantindo à empresa excelentes margens de lucro.

Das dificuldades do início como, por exemplo, a necessidade de se formar mão-de-obra especializada, só restou uma: a idéia de que o avião brasileiro ainda cai muito. Afinal, era de se esperar. O empresário habituado a voar, de Araçatuba a São Paulo, com um avião menor, sem a sofisticação da aeromoça, e de custos operacionais compatíveis com o transporte de pequeno curso, pode oferecer a mesma segurança.

Mais, maior prova de que essa resistência vem se dissipando é que, com menos de dez anos de existência, a indústria aeronáutica brasileira vem colhendo resultados realmente brilhantes.

Somente a Empresa Brasileira de Aeronáutica (Embraer), que atualmente responde por 80% da produção nacional de aviões, espera registrar, de 1972 a 1976, crescimento de 788% em seu faturamento anual e 705% em sua produção.

Se não bastassem esses números a comprovar a eficiência do setor, cabe lembrar ainda que a indústria aeronáutica hoje se constitui no único segmento da indústria nacional de transporte a trabalhar com uma margem de lucro de 25% sobre vendas.

Aliás, essa margem, aliada ao constante crescimento das vendas, tem

possibilitado ao setor manter uma rentabilidade sobre patrimônio líquido constante. Tanto que a própria Embraer, há dois anos vem conseguindo uma rentabilidade média de 17,3% ao ano. Não que este seja um dado surpreendente. Mas é verdade que se situa pelo menos acima da rentabilidade média das indústrias de transporte.

Considerando que a maioria dos segmentos de transporte se ressentiram com a retração econômica dos últimos dois anos, parece estranho que uma indústria tão recente como a aeronáutica, consolidada efetivamente em 1970, quando a Embraer iniciou a produção de aviões em escala industrial (antes só existia a Neiva e Aerotec, mas as duas empresas produziam aviões apenas de pequeno porte, e aeronaves que se destinavam a reequipar os esquadrões da FAB), venha conseguindo tantos triunfos.

“Mas é que um mercado promissor para aviões de quatro a oito passageiros sempre existiu no Brasil”, garante um importante funcionário da Embraer. “O que faltava era uma produção nacional a nível industrial”. De fato, a necessidade de cobrir grandes distâncias com aeronaves menores que as utiliza-



As necessidades da aviação de terceiro nível transformaram o Brasil em grande consumidor de aviões.



Sêneca II

O CRESCIMENTO DA EMBRAER

ANO	PRODUÇÃO unidades	FATURAMENTO Cr\$ milhões
1972	72	112,9
1973	112	222,5
1974	172	424,4
1975	302	643,9
1976	514	1 200,0
1977	580	2 000,0 (1)

(1) — Estimativa

EVOLUÇÃO DO MERCADO DE AVIÕES

EQUIPAMENTO		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
AVIÕES CIVIS E PEQUENO E MÉDIO PORTE	I	135	248	273	397	789	120	60
(inclusive jatos)	PN	1	1	15	42	71	242	501
AVIÕES E HELICÓPTEROS MILITARES DE TODOS OS TIPOS (*)	I	—	—	16	5	38	65	2
AVIÕES DE TRANSPORTE CIVIS DE GRANDE PORTE	PN	53	36	54	77	104	66	37
HELICÓPTEROS	I	9	7	5	11	14	28	7
CIVIS	PN	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL	PN	54	37	69	119	175	308	538
MERCADO	T	218	306	381	567	865	446	619

I — Unidades Importadas
 PN — Unidades fabricadas e comercializadas no Brasil
 T — Total absorvido pelo Mercado Interno
 (*) FONTES: O Globo, Jornal do

Brasil, Flight International e outras.
 Fontes: (DAC-RAB), dados compilados por Carlos E. Dufich pelos registros de matrícula Anuário estatístico IBGE Gama

das na aviação comercial, na chamada aviação de terceiro nível — ou regional —, transformou o Brasil no segundo consumidor de aviões de pequeno e médio porte dos Estados Unidos, isto depois do próprio mercado norte-americano.

Tanto que dados do Departamento de Aviação Civil (Dac) revelam que em apenas quatro anos, de 1970 a 1974, o país teria gasto US\$ 150 milhões na compra de 1 900 aviões de pequeno e médio porte destinados ao mercado civil. E em 1975, caso a indústria aeronáutica brasileira não tivesse atingido sua auto-suficiência (ver quadro) o Brasil teria gasto para suprir as necessidades do mercado US\$ 47,7 milhões, em 1975, US\$ 54,9 milhões, em 1976, um total (US\$ 102,6 milhões) segundo análise do Departamento de Estatística da Embraer.

Se a indústria aeronáutica atingiu auto-suficiência, é certo também que ela começa a inverter as posições e o país passou de importador para exportador. Em 1975, ela colocou no exterior, 15 aviões no Uruguai, num valor total de US\$ 5,5 milhões. Em 1976, o Togo, país da África, adquiriu seis aeronaves sofisticadas, duplicando o valor do ano anterior para US\$ 10 milhões. E, segundo informa a Embraer, pelos contratos em andamento, a cifra deverá quase quadruplicar até o final do ano para US\$ 37 milhões.

“Bandeirante” substitui o jato na Europa

Como explicar o bom desempenho também no exterior? A questão é simples se se levar em conta circunstâncias particularmente favoráveis aos produtos da Embraer.

A empresa começou a trabalhar os aviões no mercado internacional em 1974, esperando resultados só a longo prazo porque sabia que o mercado externo era altamente competitivo — segundo mostra um funcionário do Departamento de Vendas. Porém, com a crise do petróleo, o combustível passou a pesar muito para as empresas européias que se utilizavam de aeronaves à jato nas linhas chamadas “Commuter” (regionais). E por coincidência, o Bandeirante que tinha sido projetado para percorrer razoáveis extensões territoriais, no Brasil, acabou se enquadrando perfeitamente às necessidades do transporte europeu”.



Xavante EMB-326

De fato, a julgar pela diferença de investimento e consumo de combustível entre o Bandeirante e um jatinho do mesmo porte, pode-se realmente constatar que a afirmação do funcionário não é descabida. Enquanto o custo do Bandeirante no mercado internacional atinge a US\$ 800 mil, o do jatinho chega a US\$ 4 milhões, e tem um consumo de gasolina 100% superior.

Se tanto no mercado interno quanto no externo, a indústria aeronáutica vai bem, ela também deve este desempenho ao fato de fazer grandes investimentos em novos projetos, além de

lançar pelo menos uma nova versão de aeronave a cada seis meses. A Embraer, por exemplo, com o seu programa de pressurizados que pretende colocar 450 novos aviões no mercado até o final da década de 80, calcula que deverá gastar entre os projetos e protótipos dessas aeronaves aproximadamente Cr\$ 300 milhões. Para se comprovar como o mercado é promissor em lançamentos, basta citar os novos aviões da Embraer que entrarão no mercado nos próximos anos:

- nova versão do Tapajós para dez passageiros, pressurizado, com veloci-

dade de mais de 500 km/hora, em 1978. Produção de 24 unidades anuais;

- nova versão do Araguaia para 25 passageiros pressurizado, com velocidade superior a 500 km/hora, autonomia de seis horas em meados de 1979. Produção de 24 unidades anuais;

- a Embraer e Aeronáutica Machi italiana fizeram contrato recentemente para a produção nos dois países de um avião que irá substituir o Xavante, uma espécie de jato subsônico de combate e não de treinamento. Embora aprovado pelo Ministério da Aeronáutica, o protótipo deverá voar apenas em 1980;

- um outro avião militar deverá ser produzido pela Embraer juntamente com a Nevia (entrega de protótipo previsto para antes de 1980). Será o EMB 311, modelo derivado do T-25 Universal da Neiva, um turbo-hélice para treinamento, destinado para a Força Aérea e à exportação para o Paraguai e Chile.

OS MELHORES ARTIGOS DE TM, AGORA À SUA DISPOSIÇÃO

Assessoria técnica de alto nível. Um novo serviço de **TM** para ajudar sua empresa a resolver seus problemas de organização e administração de frotas. E você paga apenas o custo: **Cr\$ 30,00** por artigo ou edição atrasados.

ARTIGO	EDIÇÃO	ARTIGO	EDIÇÃO
<input type="checkbox"/> Faça o leasing, não faça o lucro	105	<input type="checkbox"/> Teste: O desempenho do Scania LK-140	141
<input type="checkbox"/> Renovação de frotas: Aposentadoria tem hora certa	121	<input type="checkbox"/> Ponha sua frota dentro da lei	142
<input type="checkbox"/> Meios de transporte: A difícil técnica da escolha	127	<input type="checkbox"/> O custo operacional de quatro empilhadeiras	144
<input type="checkbox"/> Controle de custos: Tarefa para o senhor computador	130	<input type="checkbox"/> Ônibus: Quanto custa o ar condicionado	147
<input type="checkbox"/> Pneus: Cuidados que reduzem os custos	132	<input type="checkbox"/> Administração: Como controlar as despesas dos motoristas	148
<input type="checkbox"/> Pneus: Os sistemas e fichas de controle	132	<input type="checkbox"/> A decisão entre a compra e o arrendamento	148
<input type="checkbox"/> Pneus: As regras da boa escolha	132	<input type="checkbox"/> Edição especial de economia de combustível	149
<input type="checkbox"/> Pneus: Os segredos da longa vida	132	<input type="checkbox"/> Motorista zeloso e pontual merece prêmio	150
<input type="checkbox"/> Máquinas rodoviárias: alugue, mas com cuidado	132	<input type="checkbox"/> O custo de nove automóveis	151
<input type="checkbox"/> Custos horários: Fórmulas e critérios ajudam a calcular	133	<input type="checkbox"/> Quanto pagam as empresas pelo quilômetro rodado	152
<input type="checkbox"/> Custos: Planilha ajuda a controlar	134	<input type="checkbox"/> Os custos operacionais de 75 veículos	155
<input type="checkbox"/> Renovação da frota: Use a técnica, mas não se esqueça do bom senso	137	<input type="checkbox"/> Como organizar empresas de ônibus	156
<input type="checkbox"/> Pesquisa: Quem é e o que compra o carreteiro	140		



Editora TM Ltda

Rua São Martinho 38 CP 11938
CEP 01202 Fone 675390
Campos Eliseos São Paulo SP

Desejo receber os artigos e/ou edições atrasadas ao lado assinalados. Para tanto, estou enviando () cheque () vale postal no valor de Cr\$

Nome
Empresa
Rua
Número CEP
Cidade Estado

INTEGRAÇÃO SEM RECURSOS

A integração é necessária. Porém, nenhum meio de transporte se contentará em exercer um papel secundário. Mais que as divergências entre hidroviaristas, rodoviaristas e ferroviaristas, falta dinheiro para desencadear o processo de integração modal. Estas são algumas conclusões do I Encontro Regional de Transportes, realizado em Porto Alegre este mês.

Num ponto, todos os participantes já haviam previamente concordado: a integração dos transportes é uma necessidade inadiável. Prova disso é que o I Encontro Regional dos Transportes, realizado entre 9 e 11 de novembro, em Porto Alegre, ganhou o patrocínio simultâneo do Sindicato das Empresas de Transportes de Carga do Rio Grande do Sul e do Sindicato das Empresas de Navegação Fluvial e Lacustre de Porto Alegre, além da Comissão de Transportes da Câmara Federal.

Se todos foram unânimes em denunciar a falta de condições, principalmente de infra-estrutura, armazéns e sistemas mais complexos de carga e descarga nos entroncamentos e portos, cada Sindicato procurou mostrar que o "seu" meio de transporte é o mais econômico.

O presidente da delegação brasileira no Congresso Pan Americano de Estradas de Ferro e funcionário da Rede Ferroviária Federal, Aury Sampaio, por exemplo, não teve meias palavras. "Nós do sistema ferroviário, reivindicamos a prioridade para as ferrovias, para que elas sejam a espinha dorsal do sistema de integração".

E, apesar de todas as críticas (muitas confirmadas por ele próprio), Sampaio acredita existirem várias regiões onde isso é possível. Por exemplo, se os 34 mil km de vias férreas do Brasil, são em sua maioria mal construídos (as chamadas linhas tortas), de modo a aumentar as distâncias, ainda assim, para transportar 1 500 t num percurso de 700 km em caminhão, seriam necessárias sessenta carretas (com capacidade de 25 t cada), que gastariam meio litro de óleo diesel por km cada uma. Uma locomotiva, para transportar a mesma quantidade, fazendo um percurso de 1.000 km, poderá carregar 25 vagões com 75 t de capacidade cada um, gastando 6 litros de óleo diesel por quilômetro. Seguindo o raciocínio de Sam-

paio e realizando os cálculos finais, chega-se à conclusão de que o caminhão gastou 21 mil litros e a locomotiva 6 mil litros para entregar a mesma quantidade e fazer um percurso mais longo.

O governo anunciou a criação da Hidrobrás

À crítica das bitolas estreitas, ele responde que, apenas no centro do Brasil, temos a larga. O que equivale a dizer que esta não seria uma dificuldade tão grande como parece aos que a citam como problema para a integração dos transportes. Na sua opinião, é



Leal: o caminhão não é vilão.

um entrave que poderá ser vencido. As dificuldades da Rede Ferroviária são bem outras.

"Não restam dúvidas de que o traçado de nossas linhas férreas precisam ser revistos. Mas, o difícil é convencer as autoridades competentes a dispensarem recursos extras para investimento nas ferrovias. Quanto à integração, o problema é muito mais de entendimento entre os diversos modos de transportes, do que falta de condições da Rede Ferroviária. Por exemplo: no Rio Grande do Sul, a maioria de suas linhas tem capacidade ociosa. E no entanto, há produção suficiente que pode ser transportada por via ferroviária a baixo custo.

Aury Sampaio vê outras dificuldades para a integração. Por exemplo, os sistemas de terminais mal elaborados, armazenagem e sistemas de recebimento nos portos deficientes.

O setor hidroviário, o menos expressivo dos sistemas brasileiros de transportes, parece ter "dado a volta por cima" nesse encontro. Ainda sob o impacto da inauguração do entroncamento rodo-hidro-ferroviário de Estrela, os gaúchos ganharam mais um bom motivo para entusiasmo. O general João de Mello Rezende, assessor do presidente da Eletrobrás, anunciou o projeto de criação da Hidrobrás. Um organismo de economia mista, como o próprio nome indica, inteiramente voltado para o setor hidroviário, que nasce para coordenar e disciplinar a utilização dos rios.

Animado com tal perspectiva, o engenheiro Affonso Henrique Portugal, revelou-se um apaixonado defensor das hidrovias. "A tradicional relação de custos de 1 (hidrovia) para 4 (ferrovia) para 10 (rodovia) continua se acentuando a favor das vias navegáveis, na medida em que estas são implantadas com maiores gabaritos. Dos antigos canais europeus para embarcações de 140 a 300 t, passa-se, atualmente, para o mínimo de 1 500 t. As vias de maior tráfego já são preparadas para 6 000 t. Nos Estados Unidos, há comboios ou chatas empurradas até de 4 500 t. Graças à boa administração das empresas e ao maior gabarito de suas eclusas, a relação de custos já chega a 1:5:22."

A complementação da rede fluvial brasileira, contudo, estaria na dependência de uma "política de aproveitamentos múltiplos dos rios", pois, "obras de canalização executadas exclusivamente para a navegação tornam-se proibitivas, diz o técnico. "É preciso evitar a construção de barragens que venham a inundar localidades de grande potencial agrícola."

Outro inconveniente a evitar são as grandes variações de cotas dos reservatórios. Nas épocas de seca, o esvaziamento das barragens pode produzir corredeiras ou outros obstáculos intransponíveis para a navegação. É conveniente, então, sacrificar um pouco a produção de energia elétrica a favor das outras finalidades”.

Dentro de tal política, a implantação de uma hidrovia torna-se relativamente fácil e o custo de construção seria equivalente, segundo Portugal, ao das ferrovias ou ao de uma rodovia pavimentada de primeira classe. Principalmente porque “quase todos os rios de porte possuem longos estirões francamente navegáveis. Assim, as obras de maior vulto (barragens, eclusas e canais laterais) ficariam limitadas aos trechos encachoeirados”.

O sonho de Portugal: ver o Brasil cheio de canais

Animado com tantas facilidades e contando com a redução de custos proporcionada pelo aproveitamento múltiplo das barragens, Portugal sonha com um gigantesco sistema de transportes tendo como espinha dorsal eixos hidroviários cortando o país de norte a sul e de leste a oeste.

“O primeiro eixo, na direção norte-sul, é a própria via marítima”, explicou Portugal, mesmo reconhecendo que a cabotagem ainda é um sistema de transporte desacreditado e caro. “Para concorrer com o caminhão, a cabotagem precisa oferecer fretes não, simplesmente mais baixos que os outros meios, mas muitas vezes mais baixos”.

O segundo eixo norte-sul seria constituído pelo rio São Francisco em seu médio curso, que corre aproximadamente a 500 km da costa e tem complementos ferroviários para o Norte até Fortaleza e para o Sul até o Rio de Janeiro. “Em uma etapa futura, a via navegável seria levada até Belo Horizonte, através de Três Marias e do rio Paraopeba, ou pelo rio das Velhas.”

Afastado do São Francisco 550 km, o rio Tocantins constituiria o terceiro eixo norte-sul. A interligação das duas bacias seria, inicialmente, feita por rodovias, de Peixe até a estrada Belém-Brasília e, pelo lado da bacia do Paraná, pela ferrovia EF-045, até a margem do rio Paranaíba.

Correndo a 1 000 km do Tocantins, o Tapajós, um dos seus formadores e o Paraguai constituiriam o quarto eixo.

Enquanto isso, Madeira, Mamoré e Guaporé, com prolongamento para o Norte, através do Rio Negro, formariam o quinto, ligado ao quarto através do rio Paraguai, comum aos dois eixos. Haveria ainda um sexto eixo, constituído pelo rio Uruguai, com obras de aproveitamento múltiplo em comum com a Argentina.

Os grandes eixos transversais começariam no Norte com o próprio rio Amazonas, todo ele francamente navegável. Prosseguiriam com os rios Tietê e Taquari, afluentes do Paraguai, aproveitando-se, inicialmente, a Estrada de Ferro Noroeste do Brasil. Prevê-se um terceiro eixo, formando pelo rio Iguaçu, desde sua foz até Curitiba. E o sistema transversal seria completado pela hidrovia Jacuí-Ibicuí (em fase de construção), usando-se, provisoriamente, a rede ferroviária de Cachoeira até Uru-guiana.

Colocados na defensiva pela política do governo, os transportadores rodoviários não se permitiram sonhos mirabolantes. Antes, preocuparam-se em demonstrar “a fragilidade ou a improcedência de determinados argumentos” que insistem em transformar o caminhão no grande vilão dos transportes.

O presidente do Sindicato das Empresas de Transportes de Carga no Estado do Rio Grande do Sul, Gastão Azambuja, por exemplo, foi buscar inspiração para essa tarefa num discurso do deputado Nunes Leal, presidente da Comissão de Transportes da Câmara Federal para responder aos detratores da sua atividade. Disse Leal na Câmara em 26 de agosto e repetiu Azambuja em Porto Alegre: “O caminhão passou a ser uma espécie de inimigo público que precisa ser contido, incentivador

que é do aumento do custo de vida e responsável pelo maior desequilíbrio do nosso balanço de pagamentos, transformando nossas parcas divisas na poluidora fumaça dos seus canos de descarga”.

Segundo Azambuja, o transporte de cargas por rodovias é responsável por menos de 18% do consumo de derivados no Brasil. “Logo, a transferência de carga para a ferrovia ou hidrovia propiciará inexpressivas economias no seu consumo (no máximo 4,5%).”

Assim, complementou o presidente da NTC, Oswaldo Dias de Castro, “não se justificam certas medidas discriminatórias que vêm sendo tomadas sob pretexto de uma política de racionalização do uso de combustíveis”.

“Em matéria de estradas, o Brasil ainda engatinha”

“Na Europa Ocidental, a ferrovia, tradicionalmente, respondia, em 1960, por uma fatia duas vezes maior que a rodovia. Já em 1970, as duas modalidades tiveram a mesma participação. Todos os esforços para alterar a tendência do crescimento do transporte rodoviário redundaram em fracasso, particularmente na Alemanha Ocidental.”

A acreditar-se na validade desse raciocínio, os incentivos do governo às outras modalidades de transporte estariam fadadas ao fracasso. “O fator decisivo na escolha da modalidade de transporte é a eficiência”, diz Azambuja. “E o transporte rodoviário é o único que pode adaptar-se rapidamente às constantes mudanças nas necessidades dos usuários.”

Desta maneira, a ameaça da ferrovia não chega a assustar os transportadores. “Os problemas administrativos e financeiros para operar uma ferrovia são de tal monta que, mesmo nos países desenvolvidos, as estradas de ferro são consideradas ineficientes”, argumenta Azambuja. “Um estudo francês sobre distribuição de cargas chegou à conclusão de que a ferrovia deveria ser responsável por apenas 12% da carga total transportada. Enquanto isso, nós aqui no Brasil achamos que o ideal é ‘progredirmos’ até os 55% que os franceses carregam hoje por ferrovia.”

Para o líder empresarial, ao invés de recuperar suas antiquadas ferrovias, o país deveria se preocupar em construir mais rodovias. “O Brasil ainda está engatinhando em matéria de estra-



Portugal. hidrovias são baratas.

das pavimentadas. Temos 10 m de rodovias pavimentadas por km² de superfície. Estamos em quinto lugar na América do Sul. Em relação à maioria dos países da Europa, nosso índice é cerca de cem vezes menor.

Pelo menos, no caso gaúcho, porém, a "discriminação" do governo contra o transporte rodoviário tem dado bons resultados. A participação da rodovia caiu de 60% em 1973 para 53% em 1976.

Lamentando o tratamento concedido ao seu setor, Castro denuncia as dificuldades encontradas pelos transportadores para comprar caminhões. "Enquanto às empresas de transporte oferecem-se sistemas anacrônicos e anti-econômicos de financiamento, a juros que só contribuem para a expansão da inflação (. . .), vemos órgãos de crédito governamentais financiarem a aquisição de veículos para cooperativas e lavradores (. . .) a juros de 8% ao ano, sem correção monetária."

"E o que vai acontecer com aqueles veículos nos intervalos das safras ou após as mesmas?", pergunta-se Castro. "Paralisam-se ou, o que é pior, vão se oferecer a outros centros geradores, contribuindo para acentuar o aviltamento dos fretes e aumentando a capacidade ociosa."

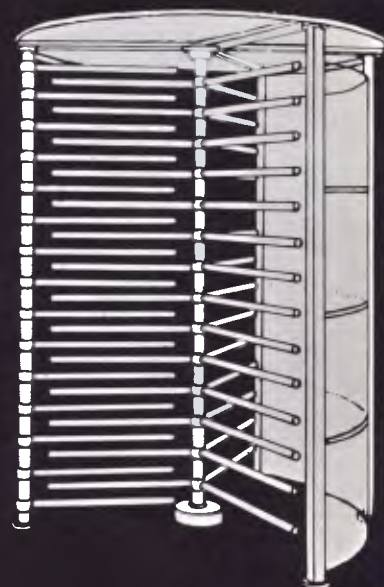
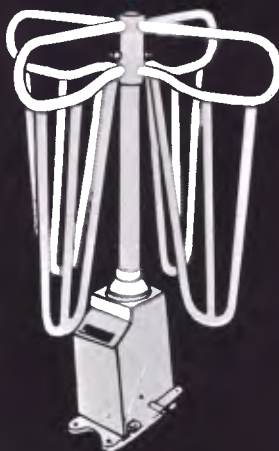
O que se pode esperar de tudo isso? "As empresas, impossibilitadas de competir no escoamento das safras, voltarão suas frotas para outras regiões", prevê Castro. "Os embarcadores verão seus produtos à espera de transporte. E as oportunidades de melhorar divisas se diluirão nas falsas concepções dos que ainda acreditam que o transporte rodoviário é o responsável pelas dificuldades desse país. Quem viver, verá."

De fato, não se podem esperar grandes melhorias no sistema. O orçamento para o setor de transportes este ano (Cr\$ 95 bilhões) é idêntico ao de 1976, apenas acrescido da correção monetária.

As obras estão total ou parcialmente paralisadas. No setor ferroviário, dos setenta projetos existentes apenas catorze estão em andamento. O Rio Grande do Sul, Estado que apresenta as melhores condições para a integração, conta de concreto, até o momento, apenas com a ligação de Estrela, considerada insatisfatória.

Diante disso, ficou ao final do encontro uma pergunta no ar. "Se, para a integração são necessárias obras, como será executada? A resposta foi dada pelo ministro Dyrceu Nogueira. "Se for possível, se faz. Se não for, não se faz."

PARA CONTROLAR PEQUENAS E GRANDES MULTIDÕES CHAME UM ESPECIALISTA NO ASSUNTO:



CONTROLES:

- de entrada e de saída • interno e externo
- de tráfego rápido • com bloqueio unitário
- com limite de lotação • à distância

WOLPAC

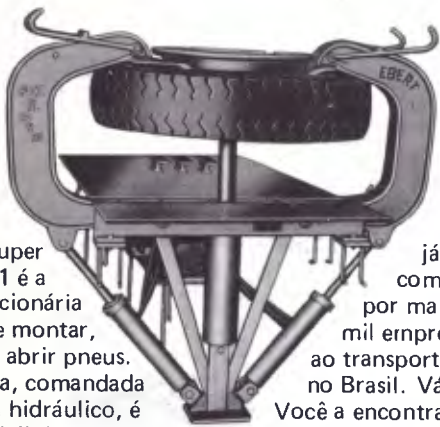
- Rua Toledo Barbosa, 485 - São Paulo - CEP 03061
Telefones: 292-6995 - 292-8640

RIO DE JANEIRO - Reprauto: 228-6115 - PORTO ALEGRE: Milton: 22-5770
FORTALEZA - Ceauto: 231-6144 - FLORIANÓPOLIS - Carmar: 44-1079
CURITIBA - Sulbrave: 62-1144 - BELO HORIZONTE - Cooperativa: 442-3522
VITÓRIA - Rocha: 223-7249 - MANAUS - Igapó: 234-7800

MERCADO

Modelo	Capacidade (kg)	Raio de giro (mm)	Largura total (mm)	Comprimento até face dianteira dos garfos (mm)	Velocidade máx. (km/h)		Altura máx. de elevação (mm)	Comprimento dos garfos (mm)	Altura do quadro abaixado (mm)	Motor		Preços (Cr\$)
					vazia	carregada				tipo	potência	
AMEISE												
EJC	1 250	1 550	840	775	5,5	4,5	4 100	1 000	2 550	elétrico 12v	0,67	156 700
ETV 20	2 000	1 770	1 270	1 930	9,5	8,1	7 300	950	3 200	elétrico 12v	2,6	574 200
CLARK (s/IPI)												
CFY 25	1 250	1 930	914	2 180	17	17	3 302	813	2 184	GM 4-151	59	179 820
C 30 FY 40	2 000	2 311	1 143	2 570	20	18	3 912	1 016	2 630	GM 4-151	59	210 510
C 300 FY 40 D	2 000	2 311	1 143	2 570	20	18	3 912	1 016	2 630	Perkins 3-152	43	255 570
C 300 FY 50	2 500	2 383	1 143	2 642	20	18	3 912	1 016	2 630	GM 4-151	59	228 883
C 300 FY 50 D	2 500	2 383	1 143	2 642	20	18	3 912	1 016	2 630	Perkins 3-152	43	274 516
C 300 FY 60	3 000	2 455	1 143	2 715	20	18	3 734	1 067	2 630	GM 4-151	59	247 004
C 300 FY 60 D	3 000	2 455	1 143	2 715	20	18	3 734	1 067	2 630	Perkins 3-152	43	309 941
C 500 Y 50 D	2 500	2 159	1 066	2 410	20	20	3 912	1 066	2 555	Perkins 4203	67	285 481
C 500 HY 55 D	2 500	2 286	1 066	2 576	20	20	3 937	1 066	2 635	Perkins 4203	67	282 434
C 500 HY 80 D	4 000	2 743	1 270	2 997	19	19	3 734	1 270	2 476	Perkins 4236	85	447 869
C 500 HY 130 D	6 000	3 353	1 708	3 372	29	27	4 089	1 219	2 997	Perkins 4236	85	533 895
C 500 HY 150 D	7 000	3 404	1 708	3 645	29	27	4 089	1 219	2 997	Perkins 4236	85	541 098
TW 25*	1 250	1 295	965	1 620	9	9	3 300	813	2 108	elétrico	24	156 468
TW 33A*	1 500	1 455	965	1 825	15	10	3 300	800	2 130	elétrico	24	216 468
* (s/bateria)												
HYSTER (s/IPI)												
H 40 K	2 000	2 197	2 283	2 507	30	30	3 810	910	2 430	GM 4-151	70	221 633
H 40 K (diesel)	2 000	2 720	1 283	2 513	28	28	3 810	910	2 430	Perkins 4203	62	269 713
H 40 K (GLP)	2 000	2 197	2 283	2 507	30	30	3 810	910	2 430	GM 4-151	70	238 673
H 50 K	2 500	2 261	1 283	2 570	30	30	3 810	910	2 430	GM 4-151	70	240 960
H 50 K (diesel)	2 500	2 261	1 283	2 523	28	28	3 810	910	2 430	Perkins 4203	62	289 040
H 50 K (GLP)	2 500	2 261	1 283	2 570	30	30	3 810	910	2 430	GM 4-151	70	258 000
H 60 K	3 000	2 320	1 283	2 690	30	30	3 710	1 220	2 740	GM 4-151	70	261 228
H 60 K (GLP)	3 000	2 320	1 283	2 690	30	30	3 710	1 220	2 740	GM 4-151	70	280 962
H 60 J	3 000	2 530	1 365	2 810	30	30	4 320	1 220	2 740	GM 6-250	104	276 376
H 60 J 2 (diesel)	3 000	2 530	1 365	2 810	28	28	4 320	1 220	2 740	Perkins 4203	62	328 571
H 60 J (GLP)	3 000	2 530	1 365	2 810	30	30	4 320	1 220	2 740	GM 6-250	104	296 110
H 80 J	4 000	2 720	1 365	3 006	30	30	4 320	1 220	2 740	GM 6-250	104	286 357
H 80 J (diesel)	4 000	2 720	1 375	3 005	28	28	4 320	1 220	2 740	Perkins 4203	62	338 552
H 80 J (GLP)	4 000	2 720	1 365	3 006	30	30	4 320	1 220	2 740	GM 6-250	104	306 091
H 90 J	4 050	2 720	1 365	3 005	30	30	4 320	1 220	2 740	GM 6-250	104	312 869
H 90 J (diesel)	4 050	2 720	1 365	3 005	30	28	4 320	1 220	2 740	Perkins 4203	69	365 064
H 90 J (GLP)	4 050	2 720	1 365	3 005	30	30	4 320	1 220	2 740	GM 6-250	104	332 603
H 110 F	5 000	3 213	1 836	3 393	27	27	5 550	1 220	3 760	GM 6-250	104	337 279
H 110 F (diesel)	5 000	3 213	1 836	3 393	24	24	5 550	1 220	3 760	Perkins 4-236	89	424 349
H 110 F (GLP)	5 000	3 213	1 836	3 393	27	27	5 550	1 220	3 760	GM 6-250	104	360 169
H 130 F	6 000	3 264	1 836	3 444	27	27	5 550	1 220	3 760	GM 6-250	104	343 475
H 130 F (diesel)	6 000	3 264	1 836	3 444	24	24	5 550	1 220	3 760	Perkins 4-236	89	430 525
H 130 F (GLP)	6 000	3 264	1 836	3 444	27	27	5 550	1 220	3 760	GM 6-250	104	366 355
H 150 F	7 000	3 925	1 836	3 533	27	27	5 250	1 220	3 770	GM 6-250	104	395 639
H 150 F (diesel)	7 000	3 925	1 836	3 533	24	24	5 250	1 220	3 770	Perkins 4-236	89	482 689
H 150 F (GLP)	7 000	3 925	1 836	3 533	27	27	5 250	1 220	3 770	GM 6-250	104	318 519

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



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

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

EBERT SUPER



MAQUINAS CAMINHÕES E AUTOMÓVEIS

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

Faça já a sua assinatura



transporte moderno



Editora TM Ltda

MERCADO

Modelo	Capacidade (Kg)	Raio de giro (mm)	Largura total (mm)	Comprimento até face dianteira dos garfos (mm)	Velocidade máx. (km/h)		Altura máx. de elevação (mm)	Comprimento dos garfos (mm)	Altura do quadro abaixado (mm)	Motor		Preços (Cr\$)
					vazia	carregada				tipo	potência	
MARCOPLAN (s/IPI)												
MD 100 D	1 000	2 100	1 000	2 540	30	19	3 170	800	2 380	Agrale M-110	36	167 280
MD 100 G	1 000	2 100	1 000	2 540	30	19	3 170	800	2 380	Volks 1 300	36	150 340
MD 100 GLP	1 000	2 100	1 000	2 540	30	19	3 170	800	2 380	Volks 1 300	36	168 730
MD 150 D	1 500	2 100	1 000	2 540	30	19	3 170	800	2 380	Agrale (2 cil.)	28	205 450
MD 150 G	1 500	2 100	1 000	2 540	30	19	3 170	800	2 380	Volks 1 300	36	171 050
MD 150 GLP	1 500	2 100	1 000	2 540	30	19	3 170	800	2 380	Volks 1 300	36	189 440
MD 200 GH	2 000	2 110	1 160	2 545	25	20	3 002	800	2 200	GM 4-151	61	312 000
MD 200 DH	2 000	2 110	1 160	2 545	25	20	3 002	800	2 200	Perkins 4-203	43	330 000
MD 200 GLP	2 000	2 110	1 160	2 545	25	20	3 002	800	2 200	Volks 1 300	61	327 990
MD 250 DH	2 500	2 110	1 160	2 545	25	20	3 002	800	2 200	Perkins 4-203	58	345 000
MD 250 GH	2 000	2 110	1 160	2 545	25	20	3 002	800	2 200	Volks 1 300	61	335 000
MD 300 DH	3 000	2 110	1 160	2 545	25	20	3 002	800	2 200	Perkins 4-203	58	360 000
MD 300 GH	3 000	2 110	1 160	2 545	25	20	3 002	800	2 200	GM 4-151	61	342 000
MD 400 D	4 000	3 200	1 950	3 180	28	32	3 900	1 220	2 910	Perkins 4-203	125	304 050
MD 400 DH	4 000	3 200	1 950	3 180	28	32	3 900	1 220	2 910	Perkins 4-203	54	415 000
MD 400 G	4 000	3 200	1 950	3 180	28	32	3 900	1 220	2 910	GM 6-261	125	327 800
MD 500 G	5 000	3 300	1 950	3 230	28	32	3 900	1 220	2 910	GM 6-261	125	340 500
MD 500 D	5 000	3 300	1 950	3 230	28	32	3 900	1 220	2 910	GM 6-250	125	355 480
MD 500 DH	5 000	3 300	1 950	3 230	28	32	3 900	1 220	2 910	Perkins 4-203	54	466 000
MD 700 D	7 000	4 000	2 800	3 820	28	32	4 750	1 220	3 780	Perkins 6-635	152	426 100
MD 700 DH	7 000	4 000	2 800	3 820	28	32	4 750	1 220	3 780	Perkins 6-357	114	520 000
MD 700 G	7 000	4 000	2 800	3 820	28	32	4 750	1 220	3 780	GM 6-261	152	385 900
MD 800 G	8 000	4 100	2 280	3 870	28	32	4 750	1 220	3 780	GM 6-261	152	455 800
MD 800 D	8 000	4 100	2 280	3 870	28	32	4 750	1 220	3 780	GM 6-261	152	477 230
MD 800 DH	8 000	4 100	2 280	3 870	28	32	4 750	1 220	3 780	Perkins 6-357	114	580 000
MD 1000 D	10 000	4 000	2 500	4 200	13	25	4 000	1 220	3 000	Perkins 6-357	114	635 800
VALMET (s/IPI)												
3 000 E (diesel)	3 000	4 000	1 860	4 805	30	12	4 220	1 270	2 760	MWM D-2253	58	284 518
YALE (s/IPI)												
G 83 P 030	1 500	2 150	1 092	2 449	18	18	3 972	1 067	2 514	GM 4-151	59	242 100
G 83 P 030-d	1 500	2 150	1 092	2 541	18	18	3 962	1 067	2 514	Perkins 4203	58	275 340
G 83 P 040	2 000	2 150	1 092	2 439	18	18	3 962	1 067	2 514	GM 4-151	59	244 350
G 83 P 040-d	2 000	2 150	1 092	2 541	18	18	3 962	1 067	2 514	Perkins 4-203	58	277 880
G 83 P 050	2 500	2 460	1 092	2 541	18	18	3 962	1 067	2 514	GM 4-151	59	247 880
G 83 P 050-d	2 500	2 460	1 092	2 541	18	18	3 962	1 067	2 514	Perkins 4203	58	280 510
G 83 C 050	2 500	1 816	1 092	2 207	14	14	3 962	1 070	2 440	Willys 8F160	57	305 790
G 83 C 050-d	2 500	1 816	990	2 207	14	14	3 962	1 070	2 440	Perkins 4203	58	339 910
G 87 P 060	3 000	2 490	1 370	2 710	27	27	4 270	1 220	2 670	GM - 150	92	350 480
G 87 P 060-d	3 000	2 490	1 370	2 910	27	27	4 267	1 220	2 670	Perkins 4203	58	376 980
G 87 P 080	4 000	2 743	1 370	2 910	27	27	4 130	1 220	2 670	GM - 250	92	361 700
G 87 P 080-d	4 000	2 743	1 370	2 910	27	27	4 130	1 220	2 670	Perkins 4203	58	388 200
K 70 C 040	2 000	2 045	1 080	2 028	11	10	3 972	1 067	2 438	elétrico 36v	8	213 300
K 70 C 050	2 500	2 045	1 080	2 028	11	10	3 972	1 067	2 438	elétrico 36v	8	217 200
ZELOSO (s/IPI)*												
EVTBA	1 000	-	1 450	1 850	4	3	4	800	2 700	elétrico 12v	-	135 000

ALUGUE UM ÔNIBUS PARA SEUS FUNCIONÁRIOS

Elimine o atraso de seu pessoal. Para sua economia, a FAÇA TURISMO conta com uma frota de Mercedes Benz e Marcopolo III, com ou sem ar condicionado, música FM e 36, 40 ou 45 poltronas. Transporte diário para executivos e funcionários.



FAÇA TURISMO LTDA.

TRANSPORTADORA TURÍSTICA

Rua Agostinho Coelho, n.º 6 - 3.º andar
Campo Grande, RJ - Tel.: 394-5044 - 394-5135

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3º EIXO ADAP. TADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
FIAT DIESEL										
180 C - chassi curto	3,48	4 750	12 250	17 000	—	180 SAE/2 000	40 000	1 100 x 22" x 14		431 823,00
180 C3 - chassi curto com 3º eixo	3,48+1,36	5 900	18 100	24 000	—	180 SAE/2 000	40 000	1 100 x 22" x 14		477 417,00
180 N - chassi normal	4,26	4 900	12 100	17 000	—	180 SAE/2 000	40 000	1 100 x 22" x 14		436 384,00
180 N3 - chassi normal com 3º eixo	4,26+1,36	6 150	17 850	24 000	—	180 SAE/2 000	40 000	1 100 x 22" x 14		478 744,00
180 L - chassi longo	5,83	5 150	11 850	17 000	—	180 SAE/2 000	40 000	1 100 x 22" x 14		440 179,00
210 CM - chassi curto p/cavalo mec.	3,50	5 700	12 800	18 500	—	215 SAE/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		512 467,00
190 - chassi curto	3,50	5 910	13 090	19 000	—	290 SAE/2 200	50 000	1 100 x 22" x 14		682 763,00
MERCEDES-BENZ										
L-1519/42 - chassi com cabina	4,20	5 400	9 600	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 16		456 361,34
L-1519/48 - chassi com cabina	4,83	5 510	9 490	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 16		459 919,56
L-1519/51 - chassi com cabina	5,17	5 569	9 431	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 16		463 125,09
LK-1519/42 - chassi com cabina	4,20	5 430	9 570	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 16		464 660,38
LS-1519/36 - chassi com cabina	3,60	5 395	26 605*	—	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 16		459 919,56
LS-1519/42 - chassi com cab.-leito	4,20	5 590	26 410*	—	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 16		471 172,24
LS-1924/42 - chassi com cab.-leito	4,20	6 705	33 295*	—	—	215 SAE/2 200	40 000	1 100 x 22" x 14		616 000,01
SAAB-SCANIA										
L-11138	3,80	5 583	13 417	19 000	—	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		575 268,00
L-11142	4,20	5 623	13 377	19 000	—	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		585 837,00
L-11154	5,40	5 748	13 252	19 000	—	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		592 129,00
LS-11138	3,80	6 833	16 167	23 000	—	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		664 248,00
LS-11142	4,20	6 893	16 107	23 000	—	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		674 817,00
LS-11150	5,00	7 028	15 972	23 000	—	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		671 511,00
LT-11138	3,80	7 645	18 355	26 000	—	202 DIN/2 200	50 000	1 100 x 22" x 14		1 010 348,00
LT-11142	4,20	7 715	18 285	26 000	—	202 DIN/2 200	50 000	1 100 x 22" x 14		1 020 917,00
LT-11150	5,00	7 845	18 155	26 000	—	202 DIN/2 200	50 000	1 100 x 22" x 14		1 017 611,00
LK-14035	3,46	6 395	17 000	23 395	—	350 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		872 187,00
LKS-140	3,50	8 000	15 000	23 000	—	350 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		961 167,00

*Semi-reboque + carga

Na versão turbo-alimentada, a potência é de 296 hp.

CAMINHÕES SEMIPESADOS

CHEVROLET										
743 NPH - chassi curto disel	3,98	3 585	9 115	12 700	20 500	142 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	283 876,00
753 NPH - chassi médio disel	4,43	3 640	9 060	12 700	20 500	142 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	285 282,00
743 NPH - chassi longo disel	5,00	3 700	9 000	12 700	20 500	142 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	291 238,00
783 NCH - com motor Detroit	3,98	3 585	9 115	12 700	20 500	142 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	310 513,00
753 NCH - com motor Detroit	4,43	3 640	9 060	12 700	20 500	142 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	311 861,00
783 NCH - com motor Detroit	5,00	3 700	9 000	12 700	20 500	142 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	317 575,00
DODGE										
D-900 - chassi curto (gasolina)	3,99	3 376	8 324	12 700	20 500	196 SAE/4 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	190 500,00
P-900 - chassi curto (Perkins)	3,99	3 706	8 994	12 700	20 500	142 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	237 500,00
D-900 - chassi médio (gasolina)	4,45	3 418	9 282	12 700	20 500	196 SAE/4 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	191 000,00
P-900 - chassi médio (Perkins)	4,45	3 735	8 965	12 700	20 500	140 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	238 000,00
D-900 - chassi longo (gasolina)	5,00	3 635	9 065	12 700	20 500	196 SAE/4 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	194 500,00
P-900 - chassi longo (Perkins)	5,00	3 765	8 935	12 700	20 500	140 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	241 500,00
D-950 - chassi curto (MWM)	3,99	3 700	9 000	12 700	20 500	138 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	267 100,00
D-950 - chassi médio (MWM)	4,45	3 599	9 101	12 700	20 500	138 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	268 000,00
D-950 - chassi longo (MWM)	5,00	3 816	8 884	12 700	20 500	138 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	271 600,00
FIAT DIESEL										
130 C - chassi curto	2,92	3 770	9 730	13 500	21 500	165 SAE/2 600	23 500	900 x 20" x 14		354 858,00
130 N - chassi normal	3,59	3 800	9 700	13 500	21 500	165 SAE/2 600	23 500	900 x 20" x 14		358 459,00
130 L - chassi longo	4,00	3 930	9 570	13 500	21 500	165 SAE/2 600	23 500	900 x 20" x 14		361 464,00
130 SL - chassi ultralongo	4,87	3 990	9 510	13 500	21 500	165 SAE/2 600	23 500	900 x 20" x 14		362 623,00
FORD										
F-700 - chassi curto injeção direta	3,96	3 718	9 292	12 000	—	145 SAE/1 800	22 503	1000 x 20" x 10	900 x 20" x 12	241 476,67
F-700 - chassi médio injeção direta	4,42	3 779	9 221	12 000	—	145 SAE/1 800	22 503	900 x 20" x 10	900 x 20" x 12	241 884,09
F-700 - chassi longo injeção direta	4,92	3 834	9 166	12 000	—	145 SAE/1 800	22 503	900 x 20" x 10	900 x 20" x 12	245 359,07
F-700 - chassi ultralongo inj. direta	5,38	4 019	8 981	12 000	—	145 SAE/1 800	22 503	900 x 20" x 10	900 x 20" x 12	248 834,09
F-8000 - chassi médio	4,42	4 280	7 720	12 000	—	202 DIN/2 600	22 500	900 x 20" x 10	1 000 x 20" x 14	343 390,24
F-8000 - chassi longo	4,92	4 386	7 614	12 000	—	202 DIN/2 600	22 500	900 x 20" x 10	1 000 x 20" x 14	347 844,97
F-8000 - chassi ultralongo	5,38	4 489	7 511	12 000	—	202 DIN/2 600	22 500	900 x 20" x 10	1 000 x 20" x 14	348 947,56
FT-8000 - chassi médio	4,67	5 538	14 962	20 500	—	202 DIN/2 600	22 500	900 x 20" x 10	900 x 20" x 14	441 207,65
FT-8000 - chassi longo	5,18	5 644	14 856	20 500	—	202 DIN/2 600	22 500	900 x 20" x 10	900 x 20" x 14	441 705,53
FT-8000 - chassi ultralongo	5 79	5 758	14 742	20 500	—	202 DIN/2 600	22 500	900 x 20" x 10	900 x 20" x 14	447 223,54
F-8500	4,16	4 646	8 854	13 500	—	202 SAE/2 800	30 500	1 000 x 20" x 16		438 498,00
MERCEDES-BENZ										
L-1313/36 - chassi com cabina	3,60	3 845	9 155	13 000	19 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		285 408,42
L-1313/42 - chassi com cabina	4,20	3 890	9 110	13 000	19 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		283 279,18
L-1313/48 - chassi com cabina	4,83	3 960	9 040	13 000	19 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		288 840,50
LK-1313/36 - chassi com cabina	3,60	3 890	8 610	12 500	19 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		284 401,90
LS-1313/36 - chassi com cabina	3,60	3 940	17 710*	—	19 500	147 SAE/2 800	21 600	900 x 20" x 14		333 743,93
L-1316/36 - chassi com cabina	3,60	3 970	9 030	13 000	19 500	172 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 14		329 582,32
L-1316/42 - chassi com cabina	4,20	4 015	8 985	13 000	19 500	172 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 14		327 453,08
L-1316/48 - chassi com cabina	4,83	4 085	8 915	13 000	19 500	172 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 14		333 014,40

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
LK-1316/36 - chassi com cabina	3,60	4 015	8 475	12 500	19 500	172 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 14		328 575,80
LS-1316/36 - chassi com cabina	3,60	4 165	20 835	—	19 500	172 SAE/2 800	25 000	1 000 x 20" x 16		400 376,48
L-1513/42 - chassi com cabina	4,20	4 295	10 705	15 000	19 500	147 SAE/2 800	21 600	1 000 x 20" x 16		340 217,26
L-1513/48 - chassi com cabina	4,83	4 325	10 675	15 000	19 500	147 SAE/2 800	21 600	1 000 x 20" x 16		346 892,96
L-1513/51 - chassi com cabina	5,17	4 355	10 645	15 000	19 500	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" x 16		350 245,61
LK-1513/42 - chassi com cabina	4,20	4 295	10 705	15 000	19 500	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" x 16		398 572,49
L-1516/42 - chassi com cabina	4,20	4 340	10 660	15 000	19 500	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 16		384 391,16
L-1516/48 - chassi com cabina	4,83	4 370	10 630	15 000	19 500	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 16		391 066,86
L-1516/51 - chassi com cabina	5,17	4 400	10 600	15 000	19 500	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 16		394 419,51
LK-1516/42 - chassi com cabina	4,20	4 340	10 660	15 000	19 500	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 16		437 031,76
L-2013/36 - chassi com cabina	3,60	5 310	15 690	21 000	—	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		407 273,23
L-2013/42 - chassi com cabina	4,20	5 355	15 645	21 000	—	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		409 479,12
L-2013/48 - chassi com cabina	4,82	5 395	15 605	21 000	—	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		413 564,38
L-2213/36 - chassi com cabina 6 x 4	3,60	5 375	16 625	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 22" x 14		443 606,83
L-2213/42 - chassi com cabina 6 x 4	3,60	5 420	16 580	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" x 14		445 766,32
L-2213/48 - chassi com cabina 6 x 4	4,82	—	—	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" x 14		450 260,95
LK-2213/36 - chassi com cab. 6 x 4	3,60	5 375	16 625	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	1 100 x 20" x 14		446 695,03
LB-2213/36 - chassi com cab. p/bet.	3,60	5 375	16 625	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" x 14		443 606,83
L-2216/36 - chassi com cabina 6 x 4	3,60	5 420	16 580	22 000	—	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 14		478 921,32
L-2216/42 - chassi com cabina 6 x 4	4,20	5 465	16 535	22 000	—	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 14		481 080,81
L-2216/48 - chassi com cabina 6 x 4	4,82	—	—	22 000	—	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 14		485 575,44
LK-2216/36 - chassi com cab. 6 x 4	3,60	5 420	16 580	22 000	—	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 14		482 009,52
LB-2216/36 - chassi com cab. p/Bet.	3,60	5 420	16 580	22 000	—	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 14		478 921,32

* Semi-reboque + carga

CAMINHÕES MÉDIOS

CHEVROLET										
643 NGH - chassi curto com cabina	3,98	2 800	7 900	10 700	18 500	151 SAE/3 800	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	137 255,10
653 NGH - chassi médio com cabina	4,43	2 835	7 865	10 700	18 500	151 SAE/3 800	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	137 669,00
683 NGH - chassi longo com cabina	5,00	3 020	7 680	10 700	18 500	151 SAE/3 800	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	140 985,00
643 NPH - chassi curto com cabina	3,98	3 105	7 595	10 700	18 500	117 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	194 198,00
653 NPH - chassi médio com cabina	4,43	3 155	7 545	10 700	18 500	117 SAE/3 000	19 000	900 x 20" x 10	900 x 20" x 10	194 483,00
683 NPH - chassi longo com cabina	5,00	3 285	7 415	10 700	18 500	117 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	198 418,00
643 NCH - com motor Detroit	3,98	3 200	7 500	10 700	18 500	135 SAE/2 800	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	228 803,00
653 NCH - com motor Detroit	4,43	3 250	7 450	10 700	18 500	135 SAE/2 800	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	229 077,00
683 NCH - com motor Detroit	5,00	3 380	7 320	10 700	18 500	135 SAE/2 800	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	232 852,00
DODGE										
D-700 - chassi curto a gasolina	3,99	2 956	7 894	10 850	18 500	196 SAE/4 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	126 900,00
D-700 - chassi médio a gasolina	4,45	2 980	7 870	10 850	18 500	196 SAE/4 000	19 000	825 x 20" x 12	900 x 20" x 10	127 000,00
D-700 - chassi longo a gasolina	5,00	3 175	7 175	10 850	18 500	196 SAE/4 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	130 500,00
P-700 - chassi curto diesel (Perkins)	3,98	3 121	7 729	10 850	18 500	140 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	187 900,00
P-700 - chassi médio diesel (Perkins)	4,45	3 161	7 689	10 850	18 500	140 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	188 000,00
P-700 - chassi longo diesel (Perkins)	5,00	3 356	7 494	10 850	18 500	140 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 12	191 800,00
D-750 - chassi curto diesel	3,99	3 395	7 455	10 850	18 500	138 SAE/3 000	19 050	825 x 20" x 10	900 x 20" x 12	218 100,00
D-750 - chassi médio diesel	4,45	3 416	7 434	10 850	18 500	138 SAE/3 000	19 050	825 x 20" x 10	900 x 20" x 12	219 000,00
D-750 - chassi longo diesel	5,00	3 465	7 385	10 850	18 500	138 SAE/3 000	19 050	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	222 500,00
FORD										
F-600 - chassi médio a diesel (Perkins)	4,42	3 445	7 543	11 000	18 500	142 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	209 590,54
F-600 - chassi longo a diesel (Perkins)	4,93	3 570	7 430	11 000	18 500	142 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	213 719,09
F-7000 - versão leve chassi curto	3,96	3 480	9 520	13 000	18 500	145 SAE/1 800	19 000	900 x 20" x 10	900 x 20" x 12	245 621,97
F-7000 - versão leve chassi médio	4,42	3 617	9 383	13 000	18 500	145 SAE/1 800	19 000	900 x 20" x 10	900 x 20" x 12	246 443,90
F-7000 - versão leve chassi longo	4,93	3 765	9 235	13 000	18 500	145 SAE/1 800	19 000	900 x 20" x 10	900 x 20" x 12	248 162,51
FT-7000 - chassi curto	4,67	4 815	14 185	19 000	—	145 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 10	900 x 20" x 12	357 471,42
FT-7000 - chassi médio	5,18	4 860	14 140	19 000	—	145 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 10	900 x 20" x 12	359 306,59
FT-7000 - chassi longo	5,79	4 915	14 085	19 000	—	145 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 10	900 x 20" x 10	361 998,14
MERCEDES-BENZ										
L-1113/42 - chassi com cabina	4,20	3 765	7 235	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12		267 667,19
L-1113/48 - chassi com cabina	4,83	3 835	7 165	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12		272 601,11
LK-1113/36 - chassi com cabina	3,60	3 715	7 285	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12		268 666,18
LS-1113/36 - chassi com cabina	3,60	3 775	15 225	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12		272 601,11
LA-1113/42 - chassi com cabina	4,20	4 045	6 955	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12		319 973,56
LA-1113/48 - chassi com cabina	4,83	4 115	6 885	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12		325 899,07
LAK-1113/36 - chassi com cabina	3,60	3 995	7 005	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12		319 973,56

CAMINHÕES LEVES, PICKUPS E UTILITÁRIOS

CHEVROLET										
144 NGH - chassi c/cab., carroç. aço	2,92	1 725	545	2 270	—	151 SAE/3 800	—	650 x 16" x 6		100 813,00
148 NGH - camioneta c/cab. dupla	2,92	1 770	500	2 270	—	151 SAE/3 800	—	700 x 15" x 6		133 438,00
146 NGH - perua veraneio	2,92	1 935	540	2 475	—	151 SAE/3 800	—	710 x 15" x 6		124 830,00
154 NGH - chassi c/cab., carroç. aço	3,23	1 860	750	2 610	—	151 SAE/3 800	—	650 x 16" x 8		105 054,00
144 NEH	2,92	1 545	545	2 090	—	90 SAE/4 500	—	610 x 15" x 6		100 813,00
DACUNHA										
Jeg	2,00	930	—	—	—	58 SAE/4 400	—	735 x 15" x 4		75 833,00

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESD BRUTO (kg)	3º EIXO ADAP-TADD (kg)	PDTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACI-DADE MÁXI-MA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
DODGE										
D-100 - camioneta c/caçamba de aço	2,90	1 650	709	2 359	—	198 SAE/4 400	—	825 x 15" x 8		103 000,00
D-400 - chassi com cabina	3,38	1 850	3 583	5 443	—	203 SAE/4 400	—	750 x 16" x 8		108 000,00
P-400 - chassi disel com cabina	3,38	1 680	3 753	5 433	—	82 SAE/2 800	—	750 x 16" x 8		161 000,00
FIAT-DIESEL										
70 C - chassi curto	3,00	2 420	4 580	7 000	—	97 SAE/2 600	—	750 x 16" x 12		231 854,00
70 N - chassi normal	3,60	2 440	4 560	7 000	—	97 SAE/2 600	—	750 x 16" x 12		234 846,00
70 L - chassi longo	4,41	2 460	4 540	7 000	—	97 SAE/2 600	—	750 x 16" x 12		237 875,00
FORD										
F-100 - com motor de 4 cilindros	2,91	1 610	990	2 700	—	99 SAE/5 400	—	825 x 15" x 6		110 334,14
Jeep CJ - 5/4	2,65	1 551	800	2 301	—	91 SAE/4 400	—	600 x 16" x 4		71 628,90
F-75 - 4 x 2 estândar	3,00	1 477	791	2 268	—	91 SAE/4 400	—	850 x 16" x 6		81 041,40
F-400 - estândar	4,03	2 277	3 723	6 000	—	163 SAE/4 400	—	750 x 16" x 10		119 300,52
F-4000 - estândar	4,03	2 444	3 556	6 000	—	98 SAE/3 000	—	750 x 16" x 10		198 460,67
GURGEL										
X-12 - capota de lona	2,04	760	250	1 010	—	60 SAE/4 600	—	735 x 15" x 4		75 654,00
X-12 - fibra-de-vidro	2,04	850	250	1 100	—	60 SAE/4 600	—	735 x 15" x 4		82 135,00
X-20 -	2,24	1 000	500	1 500	—	60 SAE/4 600	—	775 x 15" x 4		—
MERCEDES-BENZ										
L-608 D/29 - chassi com cabina	2,95	2 310	3 690	6 000	—	95 SAE/1 800	9 000	700 x 16" x 10		196 451,37
L-608 D/35 - chassi com cabina	3,50	2 425	3 575	6 000	—	95 SAE/1 800	9 000	700 x 16" x 10		198 998,23
LO-608 D/29 - chassi c/cab. e p/brisa	2,95	2 090	3 910	6 000	—	95 SAE/1 800	9 000	750 x 16" x 10		183 119,07
LO-608 D/35 - chassi c/cab. e p/brisa	3,50	2 205	3 795	6 000	—	95 SAE/1 800	9 000	750 x 16" x 10		185 468,80
TOYOTA										
OJ 50 L - capota de lona	2,28	1 580	370	1 950	—	85 SAE/2 800	—	650 x 16" x 4		128 400,00
DJ 50 LV - capota de aço	2,28	1 710	390	2 100	—	85 SAE/2 800	—	650 x 16" x 4		137 500,00
OJ 50 LV-B - perua c/capota de aço	2,75	1 760	515	2 275	—	85 SAE/2 800	—	650 x 16" x 4		159 000,00
OJ 55 LP-B - camioneta c/carr. aço	2,95	1 810	890	2 700	—	85 SAE/2 800	—	650 x 16" x 4		152 900,00
OJ 55 LP-B3 - camioneta c/carroç.	2,95	1 810	890	2 700	—	85 SAE/2 800	—	650 x 16" x 4		148 900,00
VOLKSWAGEN										
Pickup - com caçamba	2,40	1 225	930	2 155	—	58 SAE/4 400	—	735 x 14" x 4		83 950,00
Furgão - de aço	2,40	1 085	1 070	2 155	—	58 SAE/4 400	—	735 x 14" x 4		73 933,00
Kombi - estândar	2,40	1 195	960	2 155	—	58 SAE/4 400	—	735 x 14" x 4		81 026,00
Kombi - 4 portas	2,40	1 240	915	1 970	—	59 SAE/4 400	—	735 x 14" x 4		90 794,00
Kombi - luxo 6 portas	2,40	1 290	860	1 970	—	58 SAE/4 400	—	735 x 14" x 4		95 097,00

ÔNIBUS E CHASSIS PARA ÔNIBUS

CHEVROLET										
652 NGH - chassi para ônibus	4,43	—	—	10 700	—	151 SAE/3 800	—	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	135 066,00
682 NGH - chassi para ônibus	5,00	—	—	10 700	—	151 SAE/3 800	—	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	138 875,00
652 NPH - chassi para ônibus	4,43	—	—	10 700	—	117 SAE/3 000	—	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	191 877,00
682 NPH - chassi para ônibus	5,00	—	—	10 700	—	117 SAE/3 000	—	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	195 811,00
652 NCH - chassi para ônibus	4,43	—	—	10 700	—	143 SAE/2 800	—	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	226 576,00
682 NCH - chassi para ônibus	5,00	—	—	10 700	—	143 SAE/2 800	—	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	230 350,00
FIAT DIESEL										
130 OD	4,66/ 5,40	3 690/ 3 740	9 310/ 9 260	13 000	—	165 SAE/2 600	—	900 x 20" x 14		336 646,00
MERCEDES-BENZ										
1. C/pared frontal, inclus. pára-bri.										
LO-608 D/29	2,95	2 090	3 910	6 000	—	95 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10		183 119,07
LO-608 D/35	3,50	2 205	3 795	6 000	—	95 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10		185 468,80
LO-608 D/41	4,10	2 330	3 670	6 000	—	95 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10		186 708,18
2. C/pared frontal, sem pára-brisa										
LO-608 D/29	2,90	—	—	6 000	—	95 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10		181 052,84
LO-608 D/35	3,50	—	—	6 000	—	95 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10		183 402,57
LO-608 D/41	4,10	—	—	6 000	—	95 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10		184 641,95
3. Chassis para ônibus										
LPO-1113/45 - motor dianteiro	4,57	3 615	8 085	11 700	—	147 SAE/2 800	—	900 x 20" x 12		280 627,84
OF-1313/51 - motor dianteiro	5,17	4 120	8 880	13 000	—	147 SAE/2 800	—	900 x 20" x 14		302 564,74
OH-1313/51 - motor traseiro	5,17	3 935	9 265	13 200	—	147 SAE/2 800	—	900 x 20" x 14		327 010,48
OH-1316/51 - motor traseiro	5,17	3 939	9 210	13 200	—	172 SAE/2 800	—	900 x 20" x 14		361 460,05
OH-1517/55 - motor traseiro	5,55	4 475	10 525	15 000	—	187 SAE/2 200	—	1 000 x 20" x 16		413 660,54
4. Ônibus monoblocos										
O-362 - urbano, 38 passageiros	5,55	—	—	11 500	—	147 SAE/2 800	—	900 x 20" x 12		596 525,43
O-362 - interurbano, 36 passags.	5,55	—	—	11 500	—	172 SAE/2 800	—	900 x 20" x 12		658 952,98
O-362 A	5,55	—	—	11 500	—	172 SAE/2 800	—	900 x 20" x 12		696 135,47
O-355 - rodoviário, 40 passags.	5,95	—	—	13 400	—	223 SAE/2 200	—	1 000 x 20" x 14		796 791,36
5. Plataformas										
O-355 - rodoviário	5,95	—	—	13 400	—	223 SAE/2 200	—	1 000 x 20" x 14		547 683,31
SAAB-SCANIA										
B 111	6,25	5 210	—	—	—	202 DIN/2 200	—	1 100 x 22" x 14		542 524,00
BR-116 - suspensão a ar	4,80/6,50	5 523	—	—	—	202 DIN/2 200	—	1 100 x 22" x 14		634 973,00

Com motor turbo-alimentado, a potência atinge 296 hp.

Fale inglês com Magic-Box.

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

Manual de instruções para você seguir o curso corretamente!

5 LIVROS fartamente ilustrados para você acompanhar as lições!

10 FITAS gravadas em sistema especial!

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



Quando você menos esperar já estará falando inglês!

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

É fácil! É prático! É econômico!

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



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



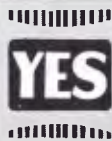
ABRIL-TEC EDITORA LTDA.

ESCOLAS INTERNACIONAIS

INSTRUÇÕES

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

MAGIC BOX SPECIAL COUPON



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

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

Nome
Endereço
CEP Bairro
Cidade Estado

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

recorte aqui

PRODUÇÃO

(Mês de Setembro/77)

PRODUÇÃO					MODELOS	VENDAS	
Set-77	Jan/Set-77	Set-76	Jan/Set-77	1957 a 1977		Set-77	Jan/Set-77
1 321	9 780	951	8 210	84 377	Pesados	1 227	9 022
456	2 945	326	2 972	45 215	F.N.M.	327	2 708
275	1 970	196	1 679	12 191	Fiat-130	264	1 935
16	101	—	5	145	L-1519	19	95
316	3 120	329	3 077	24 301	L-1924	332	2 696
258	1 644	100	477	2 525	Scania	285	1 583
2 044	17 613	1 342	11 727	71 957	Semi-pesados	1 778	16 706
11	485	42	338	3 231	D-70 Perkins	36	477
17	389	—	—	390	D-70 Detroit	27	306
12	118	5	176	1 959	D-900	12	88
52	1 129	252	1 647	4 766	D-950	107	1 113
208	1 118	57	704	2 914	F-750	178	1 004
511	4 548	—	—	4 823	F-7000	271	3 781
1 007	7 769	800	7 052	42 435	L-1513	920	7 866
226	2 057	186	1 810	11 421	L-2013	227	2 071
3 661	36 237	3 760	24 345	317 340	Médios diesel	3 734	35 122
101	1 435	338	1 302	11 147	P-700	108	1 403
564	2 964	491	4 667	38 567	F-600	450	2 824
1 041	5 805	1 432	4 817	33 607	D-60 Perkins	814	5 578
455	12 803	—	—	12 801	D-60 Detroit	865	11 977
1 500	13 230	1 499	13 559	221 218	L-1113	1 497	13 340
36	890	747	4 442	324 463	Médios gasolina	71	1 107
15	20	35	73	6 788	D-700	11	22
—	375	230	1 751	119 207	F-600	24	369
21	495	482	2 618	198 468	C-60	46	716
1 562	13 149	1 020	8 435	44 994	Leves diesel	1 540	12 762
759	5 793	395	2 845	11 564	F-4000	654	5 588
720	5 835	585	5 128	31 130	L-608	743	5 769
83	1 521	40	462	2 300	D-400	143	1 405
118	1 013	322	2 127	63 131	Leves gasolina	117	1 034
69	374	144	434	5 462	D-400	60	382
—	151	66	776	55 097	F-350	12	194
49	488	112	917	2 572	F-400	45	458
1 074	9 488	1 010	8 153	83 548	Ônibus	1 104	9 354
375	3 343	375	3 144	31 500	M.B.B. Monoblocos	366	3 254
548	5 522	559	4 404	44 496	M.B.B. Chassis	577	5 498
82	529	76	392	4 621	Scania	92	510
—	—	—	211	1 054	Cummins	—	—
69	94	—	2	1 877	F.N.M.	69	92
17 773	195 687	26 433	235 078	2 184 815	Camionetas	18 631	190 358
1 655	9 028	2 771	18 771	266 689	C-10	1 508	0 163
—	—	—	—	2 649	D-100	—	—
954	6 138	798	13 802	159 896	F-75	727	5 377
358	3 620	893	2 923	85 187	F-100	264	3 517
232	1 672	122	882	9 377	T.B. Pickup	224	1 658
26	163	15	89	1 550	T.B. Perua	35	160
3 047	29 599	4 719	41 177	483 689	V.W. Kombi	2 535	28 662
451	3 698	596	6 010	38 871	V.W. Pickup	332	3 613
27	4 912	1 005	13 691	312 390	V.W. Variant	159	4 902
—	583	213	2 640	182 474	Rural	2	592
—	13 518	1 925	15 358	101 932	Belina	6	13 540
9 098	111 746	11 932	102 282	482 483	Brasília	11 107	107 357
1 925	11 010	1 444	17 453	57 628	Caravan	1 734	10 817
170	2 193	605	5 600	223 069	Utilitários	236	2 163
15	17	10	09	5 832	Toyota	15	117
59	892	102	938	4 573	Xavante	68	933
96	1 184	493	4 553	212 664	Ford CJ	153	1 113
37 785	366 354	41 408	378 722	4 470 113	Automóveis	39 672	350 875
65 544	652 404	77 598	686 839	7 867 807	Total Geral	68 110	628 503
813	6 544	730	6 563	53 750	+Carroçarias de ônibus	—	—
207	1 647	203	1 763	14 049	Caio-Sul	—	—
63	547	64	490	3 878	Caio-Norte	—	—
101	820	76	826	7 731	Ciferal	—	—
98	811	92	835	6 467	Elizário	—	—
50	377	40	339	2 585	Nimbus	—	—
117	939	109	939	8 330	Marcopolo	—	—
89	643	80	814	6 842	Caio-RJ	—	—
46	463	38	316	2 305	Nielsen	—	—
42	276	28	214	1 568	Incase!	—	—

* 1969 a 1977



O MD-300 É O MELHOR COMPANHEIRO PARA O SEU MERCEDES.

“A CONFERÊNCIA QUE EU PODIA FAZER SOBRE O MELHOR ÓLEO, A MERCEDES-BENZ JÁ RESUMIU.”

“Eu acompanho todos os testes que a Mercedes-Benz faz e o que sei dava até pra fazer um curso completo sobre lubrificação.

Mas é a prática o que interessa ao motorista.

E isso é lá no nosso Manual de Manutenção - Veículos ID (Injeção Direta) - que ele vai encontrar.

Nós recomendamos sempre óleos completos. Se quiser usar um óleo incompleto pode. Mas já vou avisando que óleos assim precisam de aditivos. E é uma dureza acertar o aditivo e a

quantidade certa.

Isso explica a nossa preferência por óleos completos. São óleos prontos, com todos os aditivos necessários, além de um detergente bem dosado.

O óleo retira do motor tudo o que é impureza. É por isso que a gente vê o óleo preto na hora da tro-

ca. Para evitar o excesso de impurezas no óleo, basta obedecer a quilometragem indicada para a troca no nosso Manual.

Quanto ao filtro de óleo, convém limpar cada vez que se troca o óleo.

Se eu falar mais um pouco vou acabar fazendo a minha conferência...”

Lubrax MD-300 é um óleo completo.

Isto é, já contém tudo o que o motor precisa.

O MD-300 foi longamente testado pelas fábricas de caminhões do Brasil. E foi aprovado. Experimente. Você também vai aprovar.

Palavra da Petrobrás.



LUBRAX MD-300

QUALIDADE
PETROBRÁS

A Mercedes-Benz recomenda um óleo completo. O MD-300 da Petrobrás é um óleo completo.

Ursa. Economia em lata.



URSA. O óleo do Carreiro.