

transporte moderno

Editora TM Ltda

PUBLICAÇÃO MENSAL - Nº 178 - NOVEMBRO 1978 - CR\$ 30,00



CAMINHÕES
E ÔNIBUS;
VEDETES
DO SALÃO



Empresas de carga própria
contra ISTR ● Km rodado:
quanto pagam as empresas

BOM DIA, SR. EMPRESÁRIO

Esta não é uma saudação convencional, nem mesmo um augúrio formal que, em grande parte das vezes, significa uma obrigação de natureza social.

O nosso "Bom Dia" é uma definição que o transportador empresta à regularidade com que desenvolve o seu serviço; é o cumprimento que sempre acompanha a mercadoria.

Utilizando os serviços prestados pela BRASPRESS, suas encomendas chegam sempre na parte da manhã. Isso é que proporciona à sua Empresa a segurança de que o seu dia sempre começa bem; começa com a pontualidade BRASPRESS.

Como retribuição a nossa saudação, nós aceitamos seus votos de "Boa Noite", porquanto é o nosso trabalho à noite, devorando quilômetros e mais quilômetros nas estradas, que nos possibilita fazer com que o seu dia seja realmente um BOM DIA.



BRASPRESS
TRANSPORTES URGENTES S/A

MATRIZ: Rua São Quirino, 50 - Fones: 92-6973 - 292-4904 -
292-2160 - São Paulo
FILIAL: Av. do Contorno, 10.893 - Fones: 201-4698 - 201-5253 -
(Telex 311973 - BTUL-BR) - B.H.
FILIAL: Rua Cel. Waldemar Kost, 260 - Fone: 76-2469 - (Telex
041-5676 BTUL) - Curitiba
FILIAL: Rua 24 de Fevereiro, 138 - Fone: 270-5648 - Rio de
Janeiro
FILIAL: Rua Silva Jardim, 208 - Juiz de Fora - Minas Gerais

Últimas Notícias

transporte moderno

● AS 45 T NAS MÃOS DE GEISEL

Fontes seguras da indústria automobilística e da Divisão de Segurança de Tráfego do DNER asseguraram a **TM** que as alterações propostas pelo próprio DNER e pelo Ministério da Justiça ao **Código Nacional de Trânsito** para veículos comerciais **poderão ser assinadas a qualquer hora pelo presidente Geisel**. No dia 17 de novembro, informava-se que o projeto teria voltado momentaneamente ao MIC para acerto de pequenos detalhes técnicos, depois de passar pelo gabinete da Casa Civil. Segundo telex recebido de Brasília por uma indústria automobilística com as alterações a serem introduzidas, **haverá duas modificações básicas**: a) **elevação do peso bruto máximo permitido de 40 para 45 t**, sem aumento (por enquanto) nas cargas por eixo; b) **oficialização da tolerância de 10%** atualmente em vigor nas dimensões dos veículos. Assim, a altura máxima passará a ser de 4,4 m e o comprimento máximo de 13,2 m (veículos simples, 18,15 m (composição articulada) e 19,80 m (composição com reboque).

● A CARGA POR EIXO VAI AUMENTAR

O decreto a ser assinado pelo presidente Geisel (veja outra nota) **aumentando para 45 t o peso bruto máximo dos veículos de carga é omissivo quanto às toneladas por eixo**. A verdade é que **esse detalhe depende ainda de estudo** a ser realizado pelo Instituto de Pesquisas Rodoviárias, do Rio de Janeiro, a pedido do DNER. **Mas, já se pode praticamente garantir que os limites atuais serão aumentados**. Durante seminário realizado no Rio, recentemente, sobre o assunto, a **Divisão de Engenharia e Segurança de Tráfego do DNER** apresentou tese propondo ao IPR que determine a viabilidade dos seguintes limites:

- **6 t por eixo simples**, respeitados os limites do fabricante do veículo;
- **10,5 t por eixo simples com quatro pneus**;
- **18 t por eixo duplo em tandem**.

A sugestão deixa em aberto o caso do conjunto de três eixos em tandem. E, ao mesmo tempo, **parece pouco compatível com o limite de 45 t**. De fato, se a combinação for cavalo com terceiro eixo e carreta de dois eixos, o peso bruto não poderá passar de 42 t. Se se acrescentasse um terceiro-eixo na carreta, a composição, certamente, superaria o limite de 45 t. O ideal, talvez, fosse a **adoção de limites semelhantes aos europeus**, de 6 t no eixo dianteiro, 12 t por eixo isolado, 18 t para tandem duplo e 27 t para tandem triplo. Assim, seria possível aproveitar integralmente as 45 t sem necessidade de eixos adicionais.

● A NTC CONTRA AS MULTINACIONAIS

Empresários ligados ao transporte itinerante chegaram a ensaiar, no mês de novembro, um movimento com o objetivo de "expulsar o grupo Pampa (australiano) da

entidade". A reação está ligada à grande expansão da Pampa no Brasil — segundo um empresário, já teria comprado dez empresas — e que poderá atrair outros grupos estrangeiros.

Sérgio Ferreira, diretor da Transpampa, confirma que "houve, realmente, movimentação dentro da NTC, para nos expulsar. No entanto, o número de empresários que se manifestou nesse sentido não foi suficiente para consumir essa intenção". Cauteloso, o presidente (com reeleição já assegurada) da NTC, **Oswaldo Dias de Castro, desmente qualquer medida oficial contra a Pampa**. "Houve mesmo um pessoal falando nisso. Mas oficialmente, não existiu nenhuma providência concreta. Mesmo porque, para se expulsar um associado, é necessário cumprir todo um ritual, onde o acusado tem todo o direito de defesa." Se já houve casos de expulsão de associados? "Sim, mas só de contrabandistas e firmas falidas".

Para Castro, não cabe discussão sobre a Transpampa. "Por estar entre nós há alguns anos e ter diretoria brasileira, ela já garantiu seu lugar ao sol". **Não desmente, contudo, que a NTC pretende lutar para impedir a entrada de outras multinacionais. E como a regulamentação do transporte, com um artigo prevendo necessidade de as transportadoras terem 100% de capital nacional, anda meio perdida pelos escaninhos da burocracia oficial, a NTC pretende convencer deputados ligados ao setor a apresentarem projeto-de-lei limitando a entrada do capital estrangeiro no transporte**. "Em todos os países da América Latina tal definição já existe", afirma.

● COM ESTE PROJETO, MULTI NÃO ENTRA

Se o Congresso Nacional aprovar o projeto de lei apresentado no dia 24 de novembro pelo deputado **Amaral Furlan (Arena-SP e futuro biônico pelo mesmo Estado)**, a exploração do transporte rodoviário de carga passará a ser atividade "privativa de empresa na qual a totalidade do capital social pertença a brasileiros, e de transportadores individuais autônomos brasileiros, ou a estes equiparados por lei ou convenção". É isso que diz o artigo 2º do projeto, que prevê ações nominativas quando a empresa for organizada sob forma de sociedade anônima, para permitir melhor fiscalização. E como ficam as empresas estrangeiras que já estão no setor? O mesmo artigo acrescenta no seu parágrafo 2º, que terão um ano para satisfazer os requisitos da lei. O projeto preocupa-se também (artigo 3º) em ressaltar "os direitos de reciprocidade assegurados em acordo ou convênio bilaterais ou multilaterais, firmados pelo governo". E enquadra o transporte rodoviário de cargas como "serviço público de interesse da economia e da segurança nacionais". Esse conceito, como de resto, a exigência de 100% de capital nacional já estavam previstos no projeto de regulamentação do transporte rodoviário de carga, elaborado pelo DNER. Como o documento tem paradeiro ignorado, a intenção de Furlan é, certamente, conseguir, de maneira mais rápida, uma proibição específica para impedir a entrada das multinacionais.

Últimas Notícias

transporte moderno

● RTRC ASSANHOU ESTRANGEIRAS

Segundo Edison Rodrigues, vice-presidente da NTC, o projeto de lei do deputado Amaral Furlan (veja outra nota) não tem "cor partidária ou ideológica, mas apenas caráter econômico e de segurança nacional". No arrazoado de justificativas que compõem a medida, o parlamentar, em outras palavras, pretende lançar uma ducha fria no assanhamento que tomou conta de "grandes organizações multinacionais de transportes, ao primeiro aceno oficial da estruturação do sistema de transporte rodoviário de cargas, a partir da portaria DG 05/78" (a que criou o RTRC).

O projeto de lei é curto "mas muito objetivo e preciso", assinala Edison Rodrigues, e as justificativas "também são convincentes". Uma das justificativas: "... em particular na década de 70, o sistema se estruturou em bases realmente empresariais. Antes disso, nenhuma multinacional sequer cogitava da possibilidade de vir para o Brasil, de atolar seus caminhões em nossas precárias rodovias, e de auxiliar o transportador brasileiro".

O vice-presidente da NTC faz uns cálculos rápidos para demonstrar o que o Brasil perderia hoje, em remessa de lucro, se o transporte rodoviário de cargas estivesse nas mãos das estrangeiras. "Como o transporte representa 10% do PNB, à luz do Produto Nacional Bruto de 1978, teríamos que mandar 150 milhões de dólares para fora".

● SUSPENSAS MULTAS AO QUARTO-EIXO

Durante este mês de novembro, a polêmica sobre a legalidade ou não do quarto-eixo em caminhões foi alimentada por uma inesgotável boataria. As informações são tão contraditórias que fica difícil conferir ou separar o joio do trigo:

● A Diretoria de Trânsito do DNER confirmou a TM que o ministro Dyrceu Nogueira mandou o órgão reestudar o caso. E, enquanto se reestuda a questão, fica suspensa a portaria 34/78 da Diretoria de Transportes, que prevê pesadas multas para veículos equipados com quarto-eixo. Uma medida de véspera de eleição? É possível. No DNER, a começar por Moacir Bermann, diretor de Trânsito, os técnicos continuam contra a liberação do quarto-eixo;

● Ouvido por telefone, um diretor da Graal, de Blumenau, afirmou que a ordem para suspender a portaria 34/38 teria partido diretamente do presidente Geisel. A notícia chegou a circular no "Correio do Povo" de 5 de novembro. Desde 6 de novembro, os postos fiscais de Santa Catarina não mais estavam multando o quarto-eixo;

● Circulou também a informação de que a Mercedes teria liberado carta de homologação para a instalação de quarto-eixo em seus caminhões. Consultada por TM, a empresa desmentiu a notícia. Confirmou, porém, que a questão está sendo estudada. Uma posição oficial sobre o assunto não deve tardar;

● Ainda no Rio Grande do Sul, era corrente a notícia de que a Randon já teria recebido da Justiça de Porto Alegre liminar favorável ao quarto-eixo. Segundo a Graal, uma empresa de transporte do oeste catarinense, que presta serviços à Sadia, teria impetrado mandado de segurança em Florianópolis contra a portaria 34/78, mas o juiz ainda não expediu nenhuma liminar;

● Apesar do grau de ebulição a que levaram o assunto, nenhum dos envolvidos quer assumir a paternidade pelas iniciativas contra a portaria do DNER. O Simefresp, de São Paulo, alega que o mandado foi iniciativa particular das encarroçadoras (Randon, Iderol, Rodoviária e Graal). As encarroçadoras, por sua vez, negam a participação.

● MERCEDES FARÁ (MESMO) O 0-305

O próximo passo da Mercedes Benz será a introdução no Brasil da linha de ônibus 0-305, tanto na versão rodoviária (0-303), quanto nos modelos urbanos, articulado e para tróleibus. A revelação foi feita pelo vice-presidente da empresa, Werner Jessen, durante a apresentação à imprensa, em São Paulo, no dia 16 de novembro da nova linha de ônibus 0-364. Outras fontes da empresa acrescentaram que o 0-305 começa a ser testado em março de 1979 e que a importação dos protótipos já foi autorizada pela Cacex. "Os veículos circularão com pintura sóbria e discreta, em tons creme e bege e cores chapadas, para não chamar muito a atenção", comenta a mesma fonte. Jessen informou ainda que a produção efetiva do veículo só virá daqui três ou quatro anos, já na fábrica de Campinas. Por ser muito mais caro, o novo ônibus não implicará na descontinuidade dos modelos atuais, ficando apenas como opção mais sofisticada.

● A MERCEDES BENZ E O ARTICULADO

A Mercedes Benz mostra-se, em princípio, contrária ao ônibus articulado. Segundo o vice-presidente, Werner Jessen, o veículo estaria sendo apresentado no Brasil sem maiores estudos. "Além de ter preço e operação muito caros, o articulado só serve para as horas de pico e é muito sensível à topografia. Em São Paulo, por exemplo, fora da avenida Paulista, seria muito difícil utilizá-lo."

Assim, as possibilidades de a MB produzir o veículo no Brasil (como faz na Alemanha), podem parecer remotas. "Antes disso, há coisas mais importantes a fazer", assegura Jessen. A verdade, no entanto, é que, entre as versões do 0-305, que começam a ser testadas em março, há um modelo articulado. Isso prova que a MB não está tão indiferente a esse mercado, quanto gostaria de aparentar. A empresa parece disposta também a não desistir dos tróleibus. Embora sumariamente desclassificada na concorrência inicial da CMT

O transporte brasileiro vai entrar nos eixos:

10 milhões de metros cúbicos de combustível serão economizados.

Quem diz que o Brasil vai economizar combustível é uma empresa que está se instalando para fabricar caminhões de mais de 15 toneladas brutas. Como é que pode?

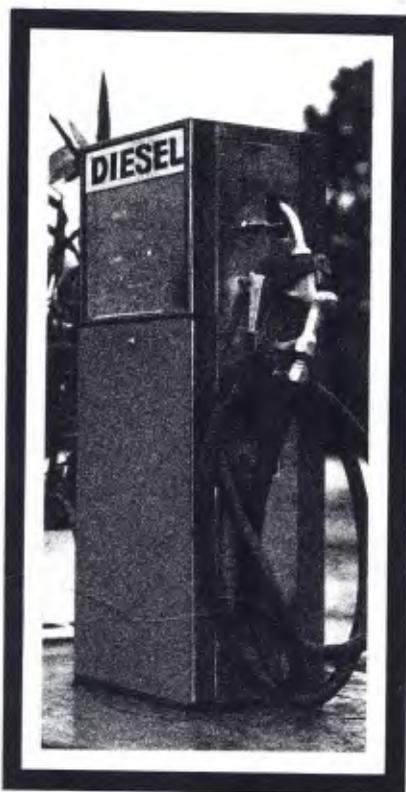
Acontece que os caminhões pesados são mais econômicos. Levando mais carga, consomem menos óleo diesel por tonelada quilômetro.

Atualmente nossa porcentagem de pesados é de apenas 10%, enquanto que os Estados Unidos possuem 85% e a Suécia, 63%.

Os técnicos da Volvo do Brasil não costumam se enganar nos seus cálculos e previsões. Eles dizem: "Se o país tiver, em 1990, 50% de pesados em sua frota de caminhões de carga, haverá naquele ano uma economia de 10 milhões de metros cúbicos de combustível. Quase o nosso consumo de hoje".

Os 50% de pesados resultarão ainda na economia de 15 bilhões de dólares anuais nos custos do transporte. Ou seja, 3% do PNB previsto. Nossas estradas terão menos veículos trafegando, e por isso haverá uma redução nos índices de acidentes. Serão poupadas 8 mil vidas humanas, anualmente.

Essa é a proposta da Volvo do Brasil.



Com os altos preços do combustível, mais do que nunca o transporte brasileiro precisa entrar nos eixos.

Está bebendo demais.

VOLVO
Volvo do Brasil, Motores e Veículos S.A.
Curitiba - Paraná.

Em transporte frigorífico, a tecnologia Recrusul está sempre um passo à frente.

Carrocerias frigoríficas (Allplastic)



Conjunto monobloco, construído com revestimento em plástico reforçado com fibra de vidro (PRFV) e isolamento com espuma rígida de uretano. Sem estrutura auxiliar, tornando a carroceria forte e leve ao mesmo tempo. A Recrusul fabrica estes conjuntos usando com exclusividade a tecnologia em Allplastic, desenvolvida pela Robert Schenk Fahrzeugfabrik, da Alemanha, a primeira fábrica do mundo a produzir carrocerias em PRFV.

Semi-reboques frigoríficos (Allplastic)



Carrocerias frigoríficas (Metálicas)



Opções mais econômicas para o transporte de produtos perecíveis. Leves e fortes, estes conjuntos recebem um tratamento anti-ferruginoso em sua estrutura, contribuindo para uma longa vida útil. Acabamento de alta qualidade. São oferecidas opções no semi-reboque para 1, 2 ou 3 eixos e um tipo de carroceria para cada necessidade.

Semi-reboques frigoríficos (Metálicos)



Equipamentos frigoríficos

Diversos modelos, para atender a qualquer necessidade. Temperaturas reguláveis de +5°C até -25°C. A qualidade Recrusul, combinada com um baixo custo de manutenção.

Opções para acionamento por motor de combustão interna, diesel ou gasolina, elétrico ou diretamente pelo motor do veículo.

Para armazenar alimentos perecíveis, conte também, com a tecnologia Recrusul.

Cupom

Nome: _____

Endereço: _____

Tipo de produto desejado _____



RECRUSUL S/A
Viaturas e Refrigeração

PADRÃO DE QUALIDADE INDUSTRIAL

Matriz e Fábrica: Av. Luiz Pasteur, 1020 - BR-116 - km 16 - Fone: (0512) 73-1233 - Telex: (051) 1355 RSUL BR - 93.200 - SAPUCAIA DO SUL-RS/Filiais com Assistência Técnica: Rua Catumbi, 1350 - Bairro Catumbi - Cx. Postal 30790 - Fone: (011) 292-2740 - Telex: (011) 22963 RSUL BR - 01000 - SÃO PAULO-SP/Rua do Trigo, 103 - Mercado São Sebastião - Penha - Fone: (021) 280-2309 - 20.000 - RIO DE JANEIRO-RJ/Escritórios: Rua Marechal Deodoro, 500 - conj. 11 - Fone: (0412) 22-5370 - 80.000 - CURITIBA-PR/Av. Paraná, 297 - 7.º andar - sala 71 - Fone: (0432) 23-4075 - Telex: (043) 2221 RSUL BR - 86.100 - LONDRINA-PR/Av. Brasil, 1831 - 11.º andar - conj. 1103 - Fone: (031) 224-8450 - 30.000 - BELO HORIZONTE-MG/Av. Anhangüera, 3712 - sala 1004 - Ed. Palácio do Comércio - Fone: (062) 225-1881 - 74.000 - GOIÂNIA-GO.

Seja qual for seu problema de transporte frigorífico, consulte a Recrusul diretamente nos endereços abaixo, ou solicite a visita de um representante nosso, preenchendo o cupom.

Últimas Notícias

transporte moderno

MEXICANOS PRESSIONAM EMBRAER

A Embraer encontrou dificuldades para concretizar seu projeto de instalação de uma linha de montagem de aviões "Ipanema" no México. A indústria aeronáutica local, que já colocou no mercado cerca de 1 000 aviões agrícolas, tem exercido fortes pressões para que o governo mexicano impeça a entrada da Embraer naquele país. A favor da empresa brasileira estão as empresas de aviação agrícola mexicana, ou seja, os compradores de aviões agrícolas. Para resolver a questão, a Embraer e o Governo brasileiro programaram uma viagem do Ministro da Indústria e Comércio, Calmon de Sá, ao lado do engº Garcia da Silveira. Não há previsão, ainda, de até quando irão as negociações.

FROTAS ESTATAIS COM DÍSEL/ÁLCOOL

Confirmando a notícia publicada em TM 174 (julho), o álcool passará a ser adicionado ao diesel nos próximos meses. As frotas estatais de caminhões movidos a diesel que transportam combustível para o Conselho Nacional do Petróleo vão circular consumindo óleo diesel equalizado, com mistura de aproximadamente 20% de álcool. As modificações técnicas necessárias serão determinadas de acordo com o projeto desenvolvido pela CTA de São José dos Campos (Centro Técnico Aeroespacial) nos últimos meses, demonstrando que tanto nos testes de bancada como nos de pista, o desempenho dos motores foi excelente. As alterações mecânicas — pequenas, segundo fontes oficiais — nos veículos da frota estatal, começarão a ser feitas a partir de janeiro de 79.

A propósito, em julho passado, o engº Ronaldo Magalhães Castro já havia declarado à reportagem de TM que o CTA desenvolvera estudos e testes para emprego de álcool no diesel, em caminhões médios e pesados, "interrompidos pelo desinteresse do fabricante".

RTRC: MULTA PARA OS ATRASADOS

"Agora acabou a prorrogação. Estamos fechando as inscrições para as empresas de transporte no dia 30 de novembro. Daí em diante, se for empresa antiga, terá todas as chances de se cadastrar, porém, automaticamente multada", diz o diretor de Transportes do DNER, Luiz Carlos Urquiza Nóbrega, a respeito do RTRC. Em telex enviado a todos DRFs, Urquiza autoriza o recebimento dos pedidos depois do prazo, mas adverte que os retardatários estão sujeitos a multas e sanções previstas na Portaria 05. Os valores é que estão em estudos. "Estamos elaborando o manual de fiscalização, com o intuito de chegar a estes valores". "A multa será cobrada não na ocasião da

entrada do pedido, mas quando da análise do requerimento do cadastro". Até o dia 24 de novembro, os vinte DRFs do DNER já haviam recolhido 87750 (veja outra nota) inscrições entre ETC, EFC e TRA. Quanto às empresas — 7 400 inscritas — "os números a que chegamos são exatamente o que calculávamos", e "sobre os carreteiros — 80 650 — o total até 24.11 é bem demonstrativo do trabalho que nós fizemos, porém, ainda faltam muitos para entrar, o que será possível, pois a data fatal se expira a 29 de dezembro". Disposta a cadastrar o maior número possível de carreteiros, uma outra equipe do DNER está saindo para uma nova campanha pelas estradas do país. Três pessoas vão para o Nordeste e outras três para o Sul, ficando junto aos postos da Polícia Rodoviária, balanças, postos de fiscalização, orientando os autônomos que ainda não se cadastraram.

ATÉ 24/11, 87750 CADASTRADOS

DRFs	ETC	ETC EFC	EFC	TRA	TOTAL
1º	8		3	29	40
2º	41		80	394	515
3º (a)	58		46	996	1 100
4º	87		74	1 995	2 156
5º (a)	92		71	1 515	1 678
6º	379		434	8 785	9 598
7º (b)		492		4 658	5 150
8º	1 302		683	23 561	25 546
9º	422		482	10 286	11 190
10º (b)		1 105		13 895	15 000
11º	39		24	361	424
12º	80		48	1 774	1 902
13º	20		60	1 646	1 726
14º	21		86	731	838
15º	8		36	200	244
16º	202		491	5 350	6 043
17º	47		216	2 356	2 619
18º (c)	12		29	229	270
20º	20		30	489	539
21º	13		59	1 100	1 172
Total Geral	2 851	1 597	2 952	80 350	87 750

a) Dados até 20.10.78; b) enviaram dados ETC e EFC juntos, sem discriminar quanto para cada categoria; c) não existe o 19º DRF.

MERCEDES FARÁ FURGÃO MAIS LEVE

O vice-presidente da Mercedes Benz, Werner Jessen, confirmou com exclusividade para TM: a fabricação de chassis para furgões mais leves que o L-608 D será uma consequência natural da transferência da linha de montagem para Campinas. "Não temos, por enquanto, nenhum plano concreto", assegura Jessen. "Mas, é evidente que há uma lacuna no mercado. Superado o problema de espaço — não dá para pensar em fabricar mais nada em São Bernardo do Campo —, nada mais natural que pensemos em novos modelos". Jessen não revela se a opção recairia sobre o L-207 ou L-208. Mas, garante que o novo veículo pode sair dentro de três ou quatro anos.

“Só o tempo de garagem que você economiza, já paga a instalação dum sistema de freios a ar.”

Rubens Fortunato Audino
Diretor Presidente da
Auto Viação Triângulo Ltda.



“Quer ver? O ítem que prende os carros mais tempo na garagem qual é? É o freio. Quando não é quebra é lona, quando não é lona é fluído... e a garagem vive cheia. Agora, instalando sistema Bendix de freios a ar comprimido, seus carros vão ficar mais tempo em trânsito do que na garagem. Porque o ar é que faz todo o trabalho: você não tem aquelas quebras de uniões, de guarnições, juntas, molas e flexíveis. E também não precisa ficar trocando fluído, borrachinhas, copos e coifas. Até o jogo de lonas, num freio a ar, dura 3 ou 4 vezes mais do que as lonas

do freio comum. Agora faça as contas: esse tempão todo que o ônibus está rodando em vez de estar parado na garagem paga ou não paga a instalação dum sistema de freios a ar Bendix?”

Bendix

Rua João Xavier da Silva 384
Fones (0192) 31.9795 e 31.4786
CP 1122 - Telex 0191033
13 100 - Campinas - SP.

Líder mundial em freios.

transporte moderno

EDITORA TM LTDA

ANO XVI - Nº 178 - NOVEMBRO 1978

COM MUITO TEMPERO

Esta edição traz tempero para qualquer paladar. Na pg. 22, há um prato especial — ônibus e caminhões, a iguaria mais degustada do XI Salão do Automóvel, uma mostra que, de seis anos para cá, tem sabor de ranço para os amantes de carros de passeio. Compensamos esta má digestão como nosso tradicional 'prato da casa', preparado durante mais de dois meses pelos repórteres Pedro Bartolomeu e Aloisio Alberto. O resultado está na pg. 26 com a matéria quanto pagam as empresas pelo km rodado dos automóveis de seus funcionários. Apimentada, a reportagem da pg. 40 dá o clima de apreensão dos empresários de ônibus paulistas diante da criação da EMTU. Detonada por nove frigoríficos (pg. 44), a questão da ilegalidade do ISTR na carga própria ganha novos litigantes. Condimentado por especiarias nativas, o projeto de lei do deputado Amaral Furlan reivindica a nacionalização das empresas de transporte de carga. Também nas Últimas Notícias, um balanço do RTRC até 24.11 e a promessa do DNER de que, após dia 30, as empresas podem entregar seus pedidos de cadastramento, porém, já estão sujeitas a multas. Ainda nas páginas azuis, Werner Jessen, vice-presidente da Mercedes, confirma ao nosso diretor-editorial Neuto G. dos Reis, dois 'furos', noticiados em edições anteriores. "Fabricaremos o 0-305 e os Transportes (207 e 307D)".



A linha 207/307 D lançada ano passado na Alemanha e já confirmada para o Brasil.

CAPA, fotos de Keiju Kobaiashi.

COMBUSTÍVEL

O Brasil descobre o aerofólio 18

SALÃO DO AUTOMÓVEL

Ônibus e caminhões foram as vedetes 22

REEMBOLSO

Como as empresas pagam o quilômetro rodado 26

TRANSPORTE DE MADEIRA

Indústrias do setor mostram como desempenham esta tarefa 36

TRANSPORTE DE MASSA

EMTU exhibe seus planos; empresários, seus temores 40

LEGISLAÇÃO

Transportadores de carga própria versus ISTR 44

MANUTENÇÃO

Antes de criticar a balança, veja se a 5ª roda está no lugar 46

ÔNIBUS ARTICULADO

Pássaro Marron e Piracicabana testam o rodoviário Scania 48

TRANSPORTE MARÍTIMO

O comandante Palhares fala dos problemas do setor 52

TRU

Os valores da Taxa Rodoviária Única para 1979 60

Últimas Notícias 3 Cartas 14 Equipamentos 54 Publicações 58
Mercado Novos 61 Mercado Usados 64 Produções 65/66

As opiniões dos artigos assinados e dos entrevistados não são, necessariamente, as mesmas de 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 Menasce, Neuto Gonçalves dos Reis, Ryniti Igarashi, Vitu do Carmo.

transporte moderno

Diretor editorial: Eng.º Neuto Gonçalves dos Reis

Diretor responsável: Vitu do Carmo

Redator principal: Ariverson Feltrin

Redatores: Carlos Frederico Carvalho (Rio) e Franklin Marques Machado.

Repórter: Bernardo Ajzenberg

Arte e produção: Sílvio Macedo

Colaboradores: Ademair Shiraiishi, Aloisio Alberto, Célia Reis, Keiju Kobayashi, Lenora Vargas, Paulo Vieira Lima, Pedro Bartolomeu Neto, Sérgio Horn.

Composição e fotolitos: Takano Artes Gráficas Ltda. - rua Bueno de Andrade, 250-256, telefone 270-0930 - São Paulo, SP.

Impressão e acabamento: Cia. Lithographica Ypiranga rua Cadete 209 - fone: 67-3585 - São Paulo, SP.

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Diretor Comercial: Lazzaro Menasce

Representantes: José Maria dos Santos, Marcos Antônio de Sá Godinho e Walter Cabianca

Coordenadora: Vera Lúcia Braga

Rio de Janeiro: Ryniti Igarashi, Avenida Presidente Vargas, 633, sala 1315, telefone 221-9404

Representantes internacionais:

África do Sul: Holt, Bosman & Gennrich Travel (PTY) Ltd - Howard House - 23, Loveday Street, P.O. Box 1062 - Johannesburg; Alemanha Ocidental: Publicitas GmbH - 2, Hamburg 60 - Bebelallee 149; Austrália: Exportad PTY LTD - 115-117 Cooper Street - Surry Hills, Sydney; Áustria: Internationale Verlagsvertruetungen - A-1037, Wien - Veitthgasse 6; Bélgica: Publicitas Media S.A. - 402, Avenue de Tervueren - 1150 - Brussels; - Canadá: International Advertising Consultants Ltd - 915, Carlton Tower - 2, Carlton Street - Toronto 2 - Ontário M5B 1J3; Coreia: Media Representative Korea Inc. - Mr. H. M. Kough - C.P.O. Box 4100 - Seoul; Espanha: Publicitas S.A. - Pelayo 44 - Barcelona; Estados Unidos: The N. De Fillippes Co. - 420, Lexington Avenue - New York, N.Y. 10017; Finlândia: Admark OY - Mikonkatu 11D - 00100 Helsinki 10; França: Agence Gustav Elm - 41, Avenue Montaigne - Paris 75008; Holanda: Publicitas B.V. - Plantage Middenlaan, 38 - Amsterdam 1004; Inglaterra: Favid Sharp, Esq. - 16/17 Bridge Lane - Fleet Street - London EC4Y8EB; Itália: Publicitas S.p.a. - Via E. Filiberto, 4 - Milano 20-149; Japão: Tokyo Representative Corp. - Sekiya Building 2-F - 3-16-7 Higashinakanon, Nakano-Ku, Tokyo 164; Polónia: Agpol (Advertising Department) - Warszawa ul. Sienkiewicza, 12 - P.O.Box 136; Portugal: Garpel Ltda - Rua Custódio Vieira, 3 - 2DT - Lisboa 2; Suécia: Publicitas AB - Kungsgatan 62 - S-101 29 Stockholm; Suíça: Mosse Annoncen AG. - Limmatquai 94 - 8023, Zurich.

ADMINISTRAÇÃO E CIRCULAÇÃO

Contabilidade: Irene Merlim

Circulação: Cláudio Alves de Oliveira

Distribuição: Distribuidora Lopes

ASSINATURAS

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



TRANSPORTE MODERNO, revista de administração, sistemas e equipamentos de transporte, é enviada mensalmente a 20 000 homens-chave das transportadoras, usuários, fabricantes e órgãos do governo ligados ao transporte, movimentação de materiais e construção pesada. Autorizada a reprodução de artigos, desde que citada a fonte. Registrada na D.C.D.P. do Departamento de Polícia Federal sob n.º 114.P209/73. Pedido de alteração protocolado no SR/SP do DPF em 13 de agosto de 1976, sob n.º 29 738. Registrada no 2.º Cartório de Títulos e Documentos sob n.º 715, em 29/3/63. Alteração anotada sob n.º 1058, em 22/11/76. C.G.C. n.º 47.878.319/0001-88. Inscricão Estadual n.º 109.661.640. Rua São Martinho, 38. Telefones: 67-5390 - 67-8517 - 826-3315 - 826-3483 - 826-3515 - CEP 01202 - Campos Elísios - São Paulo, SP.

ESTE É UM MOMENTO HISTÓRICO.

**Não só para a Scania,
como para o Brasil, para os brasileiros,
para o presente e para o futuro.**

A Scania está completando 21 anos de Brasil, vividos com a mais plena confiança na capacidade deste povo, no destino de grandeza deste país continental.

Desde o seu primeiro dia de Brasil, a Scania vem concretizando a sua determinação de trazer para cá a mais alta tecnologia. Uma tecnologia capaz de enfrentar os problemas do presente e prever os do futuro. E, com toda essa responsabilidade assumida espontaneamente, a Scania põe em ação, neste momento, esse futuro previsto, dando ênfase ao transporte pesado. Ao contrário do que possa parecer, transporte pesado não é necessariamente o de cargas mais pesadas, mas aquele capaz de transportar maiores volumes por viagem, equilibradamente, de acordo com a legislação. Pois, se um mesmo caminhão transportar sozinho a carga que demanda três ou mais veículos, o custo desse transporte diminui por vários fatores: é um só caminhão, ocupa menos espaço nas estradas, tem menor custo operacional, maior economia de combustível, maior vida útil para o

veículo, melhor adaptação para longas distâncias, retorno mais rápido do investimento.

Nos países mais desenvolvidos, cerca de 40% do transporte rodoviário é feito por grandes caminhões. No Brasil, o transporte desse gênero é de apenas 7% do total. Temos certeza de que isso vai mudar. Não por uma simples opinião.

Mas porque no mundo inteiro a experiência já determinou essa mudança. E, além de todos os motivos citados, há hoje uma crise mundial de petróleo. Crise que o Brasil está sentindo, que desequilibra a balança comercial. Que onera a dívida externa. Uma crise que pede a solução de todos.

Assim, portanto, mais uma vez a Scania cumpre o compromisso assumido: está lançando um conceito totalmente novo, totalmente revolucionário, com uma contribuição insofismável. Com isso, a Scania, sem falsa modéstia, sente que está inaugurando uma nova era para o transporte rodoviário no Brasil.

Um momento que julgamos, realmente, histórico.

SCANIA

E assim se concretiza a nova era do transporte rodoviário no Brasil. A Scania lança o LK 141, o caminhão que vale por uma frota.

A última palavra em caminhões para transportes pesados no mundo aqui está: o LK 141, um caminhão com um conceito absolutamente novo. Com ele, o Scania estabelece a nova era do transporte pesado no Brasil, através de uma tecnologia exclusiva, que aumentou a potência do motor com redução no consumo de combustível. O segredo, desenvolvido durante anos e somente agora revelado, é fácil.

Bastou construir um motor mais potente, com maior torque, funcionando a baixa rotação. Um motor que gira menos, gasta menos.

E para a velocidade do caminhão ser beneficiada pela baixa rotação, o Scania 141 foi dotado de um diferencial de passo mais longo.

Simples, não? Só que até hoje ninguém havia feito isso.

E a Scania fez do LK 141 um negócio ainda mais lucrativo para você: apesar de todas essas inovações, está sendo lançado sem aumento de tabela. Não perca tempo. Neste momento você participa de uma nova era no transporte rodoviário. Um momento histórico, sem dúvida.

Você vai se orgulhar de participar dele.



Scania 141-o caminhão das 11 vantagens. Todas de uma só vez.

Motor V-8 de baixa rotação.

Um motor V-8 como este, de baixa rotação, grande potência e alta força de tração, significa menor consumo de combustível e menor desgaste das partes móveis.

17% a mais de potência.

Este novo motor do 141 consegue ser 17% ainda mais forte. A 1500 rpm, ele já desenvolve 310 CV, que era a potência total do motor anterior a 1800 rpm. E em sua rotação máxima, 2000 rpm, ele chega a 375 CV.

20% a mais de torque.

Importante é a nova curva de torque (1480 Nm-151 mkgf), que permite excelente desempenho a baixa rotação. O fato é que à medida que a rotação diminui, aumenta a força de tração. Assim, quando se retoma a velocidade após uma redução, não é necessário puxar uma marcha inferior. É só acelerar de leve, que o motor responde com toda sua força.

5 a 7% a menos no consumo de combustível.

Só a Scania conseguiu isto: o motor trabalhando com menor rotação economiza de 2 a 3% e as alterações técnicas na injeção e câmaras de combustão tornaram a combustão mais eficaz: mais 3 a 4% de economia. Total, 5 a 7% a menos no gasto de combustível. Enfim, o Scania 141 anda mais quilômetros, com a mesma quantidade de combustível que o 140.

A faixa de economia: 65 a 80 Km/h.

No 141, tudo foi pensado. Ele tem maior força de tração e menor consumo de combustível na faixa de 65 a 80 Km/h, exatamente porque é a mais utilizada em viagens. Nessa velocidade, o motor opera entre 1300 e 1500 giros, proporcionando torque máximo e consumo mínimo.

Diferencial de passo longo e motor de baixa rotação.

O Scania 141 tem diferencial de passo longo (4,13:1). Isso reduz a rotação do motor em 300 rpm. Para manter um Scania 140 a 70 Km/h, o motor funcionava a 1600 rpm, enquanto que no 141 a mesma velocidade é conseguida com 1400 rpm. E o mais importante: a força de tração nas rodas é ainda maior.

Velocidade uniforme.

Por ter maior torque, o Scania 141 permite que se mantenha sempre uma velocidade mais uniforme em todo o percurso. Isto reduz o desgaste de pneus e o consumo de combustível, além de aumentar a segurança.

Vida útil mais longa.

Teoricamente, pode-se dizer que quando um Scania 141 percorreu 800.000 Km, as partes móveis estarão como as de um Scania 140 que tenha percorrido apenas de 650 a 700.000 Km. Esse resultado dá bem a medida da atitude da Scania em melhorar o que já era bom.

Menos mudanças de marcha, mais silêncio.

O potente motor do 141 tem o que se chama de reserva de potência. Além de não exigir frequentes mudanças de marcha a cada aclave ou por problemas de trânsito, permite manter o veículo com carga total na marcha mais alta, a aproximadamente 1200 rpm. E devido à baixa rotação do motor, o ruído é muito menor.

Agilidade para o que der e vier.

O Scania 141, com sua grande reserva de potência, tem uma agilidade fora do comum. Ele pode tranquilamente acompanhar o fluxo de trânsito, sem problemas. Reserva de potência também significa segurança.

Verde. Verde. Sempre no verde.

O conta-giros do Scania 141 é uma das peças mais importantes para você obter aquela segurança de economia e desempenho. Ele tem três áreas de cores: verde, amarela e vermelha. Quando o ponteiro está na área verde, fique tranquilo - você está economizando combustível, economizando caminhão e poupando seu esforço. É a área de rotação adequada. Fique no verde. E seu caminhão será sempre jovem.

No 141, onze vale doze.

O caminhão das 11 vantagens, na verdade tem doze. É que você não paga nada pelas onze anteriores. Isso mesmo. O Scania 141 está sendo lançado sem aumento de tabela. Sem nenhum tostão a mais, você compra o caminhão que vale por uma frota.



SCANIA 141



CLASSIFICAÇÃO INCORRETA

● Na edição "Os maiores do transporte", constatamos dois equívocos em relação à nossa empresa:

● Nosso objetivo social é o transporte de cargas em geral. Não nos enquadrámos, portanto, na classificação de transportes urbanos de passageiros;

● O percentual de vendas não diminuiu em 54,7% e sim, aumentou em 136,7% em relação a 1976.

Urbano Transportes Ltda. — São Paulo, SP.

Ambas as reclamações são procedentes. O crescimento real das vendas, (descontada a inflação) foi de 71,4%.

SOFISTICAÇÃO OU QUALIDADE?

A matéria "Tróleibus — preços altos adiam a decisão", publicada em **TM** nº 176, representa com fidelidade as opiniões dos entrevistados. E representa também com fidelidade o mencionado "otimismo" de ambos.

É de nossa convicção que nada se constrói alicerçado no pessimismo. Contudo, entenda-se que o otimismo em que nos baseamos não é algo sonhado, irreal. A **CMTC**, após haver desenvolvido pesquisas e projetos meticulosos por mais de um ano e após ter enfrentado a dura batalha da concorrência anulada, está convicta de suas posições no campo dos tróleibus e certa de que a indústria nacional pode produzir um bom tróleibus, a preço razoável, ou seja, em torno dos valores que agora impôs como referência no novo edital.

Só não podemos concordar com a legenda da fotografia, "sofisticações encarecem bastante o produto". Efetivamente, a tônica do edital não foram as "sofisticações", mas a *qualidade* e a *segurança*. Infelizmente, o hábito de produzir veículos de baixa quali-

dade, cujas características de *insegurança* estão na ordem do dia nos comentários da imprensa local, fez com que alguns industriais classificassem de *sofisticação* toda e qualquer exigência nova que pretendesse enquadrar os tróleibus nas normas internacionais que vigoram desde 1970 e que serão aperfeiçoadas, no estrangeiro, a partir de 1982. Mas, para tranquilidade nossa, houve até um proponente na concorrência anterior que, ao segregar as exigências ditas sofisticatórias, ofereceu alternativa eliminando-as, para a qual fez uma redução de preço de 1,4%. Não foram, portanto, as "sofisticações" que "encareceram bastante o produto".

Engº Adriano Murgel Branco, diretor do Sistema de Tróleibus da Companhia de Transportes Coletivos — CMTC — São Paulo, SP.

TM utilizou a palavra "sofisticação" no sentido de "aprimoramento" do produto. E em nenhum momento, afirmamos que tais "sofisticações" são desnecessárias. Afinal, ninguém mais que TM tem defendido a necessidade de veículos coletivos mais duráveis, seguros e confortáveis. Não se pode esquecer, no entanto, que tais aperfeiçoamentos são limitados, na prática, pelo poder aquisitivo das empresas privadas e pelas verbas postas à disposição dos órgãos públicos de transporte coletivo. A própria CMTC admitiu, implicitamente, tal realidade ao excluir ou tornar opcionais, na segunda concorrência, alguns detalhes do projeto original. Entre eles, o mecanismo que permite ao passageiro acionar a porta de saída do tróleibus.

PINTURA DE FROTAS

Como empresa de planejamento visual, com dezenas de projetos de pinturas de frotas, solicitamos a **TM** as informações abaixo relacionadas:

● Em que dia e mês do ano é realizado o Concurso de Pin-

tura de Frotas?

● Quem participa do Concurso: a empresa proprietária da frota ou o projetista da pintura? Como se inscrever?

● Quais os critérios para julgamento dos trabalhos apresentados e que tipo de prêmio é oferecido? Se existe regulamento, enviar.

● Quantos veículos são considerados frota?

● Como fazer assinatura da revista **TM**?

Wilson Guimarães e Clinto Vasconcelos Associados Ltda — Recife, PE.

*Todas as informações sobre o concurso estão no regulamento publicado em **TM** nº 176, setembro de 1978, do qual o leitor está recebendo cópia. Para assinar **TM**, basta enviar cheque de Cr\$ 340,00 (assinatura anual) à Editora **TM** Ltda — Rua São Martinho 38, CEP 01202, São Paulo, SP.*

ELOGIO E RETIFICAÇÃO

É a presente para duas finalidades. A primeira, parabenizar à valiosa equipe de **TM** pelo brilhante trabalho "As maiores do transporte", inserto na edição nº 176, setembro último. Sua importância cresce ainda mais na medida em que se encontram classificadas sociedades por cota de responsabilidade limitada e sociedades anônimas.

Gostaríamos de observar, também, com sua permissão, que existiu um engano em alguns números de nossa empresa, que apareceu na relação de "transporte rodoviário de passageiros". Como se pode verificar na cópia anexa de correspondência dirigida a **TM** em junho, nessas vendas em 1977 foram de Cr\$ 66 540 565,00 e não Cr\$ 34 milhões, como apareceu na revista. Isso representou aumento de 56,1% em relação a 1976. Deduzida a inflação oficial, de 38,8%, verifica-se crescimento real de vendas de 17,3% (e não de -5,8%, como apareceu na

revista).

Finalmente, registramos que são valores corretos a rentabilidade quanto a vendas e patrimônio em 1977, respectivamente, 7,5% e 18,0%, considerando-se o lucro líquido de Cr\$ 4,983 milhões. O percentual de endividamento geral era de 55,7% e a longo prazo 43,8%.

Francisco Carlos Mazon, diretor econômico-financeiro da Viação Santa Cruz S.A. — Mogi-Mirim, SP.

*Por extravio na carta da Viação Santa Cruz, entre nossa redação e o escritório de nosso analista financeiro, as vendas da Viação Santa Cruz foram estimadas (aliás, incorretamente). Isso, naturalmente, alterou todos os índices que dependem desse dado. Quanto aos índices em que não entram as vendas, as diferenças devem ser debitadas a ligeiras divergências entre os critérios de **TM** e os do Sr. Mazon.*

MAIORES DO TRANSPORTE

TM nº 176, publica os balanços de 1977 das maiores empresas rodoviárias de cada setor. Verificamos (. . .) que os dados sobre a nossa empresa não estão corretos, conforme comprova o balanço anexo, cópia fiel do que enviamos a **TM** em 29 de maio de 1978.

De um oitavo posto que nos caberia entre as empresas de transporte rodoviário de passageiros, caímos para trigésimo-sexto. Esperamos que **TM** corrija o engano e nos informe sobre a razão do equívoco.

Italo Breda, superintendente da Breda — Transportes e Turismo S.A. — São Paulo, SP.

TM lista as empresas pela ordem decrescente das receitas operacionais. No caso específico da Breda (faturamento bruto de Cr\$ 208,5 milhões), nosso analista financeiro classificou como "não operacionais" Cr\$ 150,5 milhões que aparecem na conta



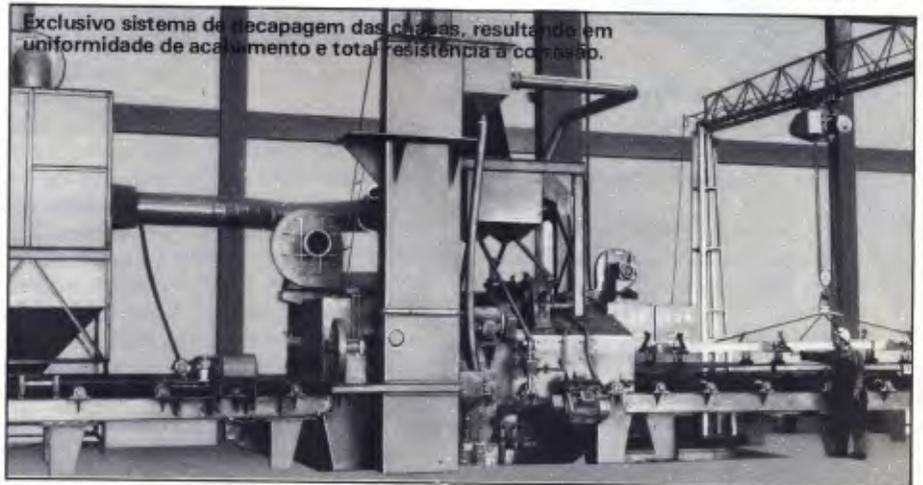
Na batalha das estradas um Tanque reforçado sempre impressiona. Se já não bastasse ter um perfeito desenho industrial, funcionalmente ele é extraordinário. Mais do que isto: revolucionário.

- Tanque sem pescoço, facilitando melhor escoamento;
- Suspensão fixada externamente eliminando rachaduras e vazamentos;
- Corpo em aço carbono estrutural;
- Quebra-ondas estampados, proporcionando maior resistência e menor tara;
- 25 anos de experiência nas estradas brasileiras;
- Mais de 30.000 produtos rodando;
- Laboratório de controle de qualidade;
- Linhas de montagem com gabaritos que dão uniformidade aos produtos Randon.

Por estas e por outras é que o Semi-reboque Tanque da Randon para transporte de líquidos tem trânsito livre em todas as estradas. Como convém a uma Chapa Preta sem concorrentes.

Trânsito livre para o chapa preta da Randon.

3 E 2 EIXOS	COMPRIMENTO		LARGURA	ALTURA		VOLUME	TARA APROXIMADA C/PNEUS	RODADO	N.º DE COMPARTIMENTOS
	TOTAL	TANQUE		TOTAL	TANQUE				
	12,16 a 12,28	11,86 a 11,98	2,50	2,20 a 2,54	0,97 a 1,21	25.000 a 35.000	9.200 a 10.140	13 eixos	1 a 4
	11,12 a 12,16	10,82 a 11,86		2,08 a 2,14	0,87 a 0,93	20.000 a 24.000	7.400 a 8.200	9 eixos ou rodos 11.00x22 10.00x20	



Assistência técnica
Serviços e Peças
RANDON
Randon S.A. - veículos e implementos

A maior rede de Assistência Técnica do Brasil.

Esta é a diferença.

RANDON

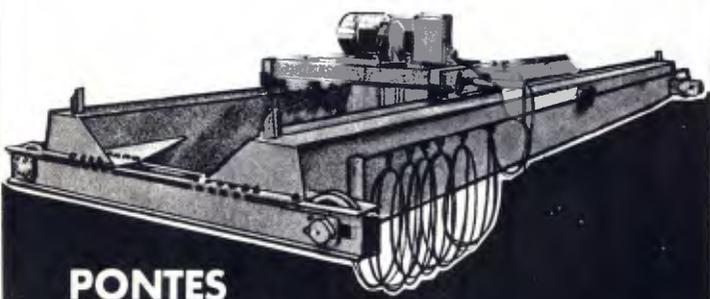
Randon S.A. - veículos e implementos

Caxias do Sul - RS - CEP 95100 - Rua Atílio Andreazza, 3500 - Caixa Postal 175 - Telex 0542105 - Fone: (054) 221-3100.

Só tem tranquilidade quem está certo de ter escolhido o melhor.

Melt

EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS S/A.



PONTES ROLANTES

- Pontes Rolantes
- Pórticos
- Monovias
- Guinchos
- Trolleys Elétricos e Manuais
- Gruas e Braços Giratórios
- Caldeiraria Média e Pesada (em carbono e inox).

Fábrica e escritório:
Rod. Pres. Dutra, km 395 (Guarulhos)
Tels.:

209-1505 - 209-1446
209-4892 - 209-4978

CARTAS

de "lucro e perdas" como receitas de "fábricas". Confusão, até certo ponto, explicável, uma vez que existe uma fábrica de autopeças com o mesmo nome. Identificada a origem do engano e deduzidos Cr\$ 8,3 milhões de "rendas diversas", os resultados corretos seriam: Classificação: 9.º lugar. Vendas em 1977 (Cr\$ milhões): 200,2. Crescimento real de vendas: 10,2%. Patrimônio líquido (Cr\$ milhões): 198,2. Lucro líquido (Cr\$ milhões): 35,2. Rentabilidade sobre vendas (%): 17,6. Rentabilidade sobre patrimônio líquido (%): 17,7. Liquidez corrente: 2,0. Liquidez geral: 1,3. Endividamento geral (%): 14,3. Endividamento a longo prazo (%): 5,2.

GUIA DO COMPRADOR

Como assinante de *TM*, tomamos a liberdade de expressar nossa estranheza pela omissão da nossa empresa no Guia do Comprador publicado em fevereiro último.

Realmente, acreditamos ter sido esta uma pesquisa de grande produtividade e lamentamos não termos tomado parte na mesma, pois no mercado de materiais em que atualmente nos encontramos é fundamental em nosso país a orientação e divulgação de trabalhos como estes a fim de que cada empresa possa desenvolver e difundir experiências nesse campo, aprimorando cada vez mais a profissionalização dos seus serviços.

Heinz Friedrich Elter, diretor da Tecno-Moageira Ltda — Porto Alegre, RS.

F-4 000 COM CARRETA

É permitido atrelar uma carreta de dois eixos (tipo Romeu-e-Julietta) a um F-4000? Em caso afirmativo, qual o comprimento máximo permitido? Qual passaria a ser a carga bruta permitida? Ainda em caso afirmativo, a construção da referida carreta poderá ser por nossa própria

firma ou por indústria especializada?

Vladimir A. Sita, da W. Sita & Cia Ltda — Santa Bárbara D'Oeste, SP.

Segundo o eng.º José Ribamar Pereira Castanheda, chefe do Serviço de Supervisão Técnica da Divisão de Engenharia e Segurança de Tráfego do DNER, o registro de fabricação do F-4000 junto a CDI (n.º 67, expedido em 11 de outubro de 1978) permite peso bruto total de 6 t e tração máxima de 9 t. Assim, o peso bruto total do reboque não poderá exceder 3 t. De acordo com o Código Nacional de Trânsito, o comprimento total da composição não poderá exceder 18,15 m. Conforme as resoluções 505/537 do antigo Geimec, a construção da carreta só poderá ser feita por empresas devidamente credenciadas pelo fabricante do veículo. E o veículo adaptado só poderá trafegar portando o competente certificado de adaptação.

COBRANÇA E FISCALIZAÇÃO

Através da conceituada *TM*, temos acompanhado, com acentuado interesse, os mais diversificados assuntos relacionados com o transporte.

Um dos assuntos que, de veras, nos interessa, no momento, diz respeito, especificamente, a "O computador no lugar dos fiscais", que integra a excelente reportagem da autoria do diretor editorial, Eng.º Neuto Gonçalves dos Reis (*TM* n.º 174, junho 1978).

Em razão da complexidade de que envolve o tradicional sistema de fiscalização e cobrança no transporte coletivo, estamos buscando outras alternativas que possibilitem um serviço mais eficiente e seguro, por ventura, utilizado em outros países.

Para isso solicitamos a colaboração de *TM* no sentido de nos subsidiar com maiores detalhes e informações quan-

to ao sistema utilizado em Estocolmo ou em outros centros adiantados e que possam servir de base para os estudos que estamos procedendo, como vistas à racionalização e adequação deste tipo de serviço, no atual processo de modernização do transporte coletivo.

Desejamos saber se *TM* tem conhecimento de algum novo método utilizado por empresa brasileira. A quem devemos nos dirigir, no país ou no exterior, para obter elementos de verificação e avaliação sobre a matéria? Quais os sistemas mais modernos em uso em outros países e como funcionam? Qual a possibilidade de aproveitamento em nossa empresa? Nossa frota compõe-se de 250 veículos e transporta cerca de 80 000 passageiros por dia. Viação Canoense S.A. — Canoas, RS.

TM não dispõe de informações completas sobre o assunto,

mas pode fornecer algumas indicações. Sobre o controle de tráfego por computador, dirija-se ao fabricante do equipamento, a *Stansaab Elektronik AB* (Veddestavägen 13 S-175 72 — Järfälä, Sweden). Para obter mais informações sobre o sistema de Estocolmo, escreva para a *AB Storstockholms Lokaltrafik* (Box 6301, 113 81 — Stockholm). Para conseguir literatura sobre equipamentos automáticos de passagens, consulte a *AB Almex* (Sankt Göransgatan 160 B, S-112 51, Stockholm, Sweden); ou então, a divisão de sistemas de transportes da *Vapor Corporation* (6420 West Howard Street, Chicago IL, 60648, telefone 312/631-9200). O leitor está recebendo xerox de alguns catálogos da *Stansaab* e da *Almex*. No Brasil, o sistema mais próximo (embora não aplicável a ônibus) é o metrô de São Paulo. Em termos de Europa, muitas outras cidades já usam

os sistemas automáticos de controle e fiscalização. É o caso de Berna (Suíça), Hamburgo (Alemanha), Gotemburgo (na Suécia, para os bondes trafegando em pelotão e em faixa exclusiva) e mesmo Paris (França).

ÔNIBUS USADO

A carta de Roldão Simas Filho, publicada em *TM* nº 174, julho 1978, merece as seguintes observações:

- Não foi a Viação Canoense a primeira a ter ônibus trucados. A primeira foi a nefanda (sic) Itapemirim; depois, a Redentor, no Rio, e (só) depois, a do meu amigo Ozorio Biazus.

- Com relação ao modelo de carroçaria proposto, francamente, o leitor parece ser um homem centenário, pois com estas idéias . . . não dá para discutir.

Na tabela de preços de veículos usados, notamos que as

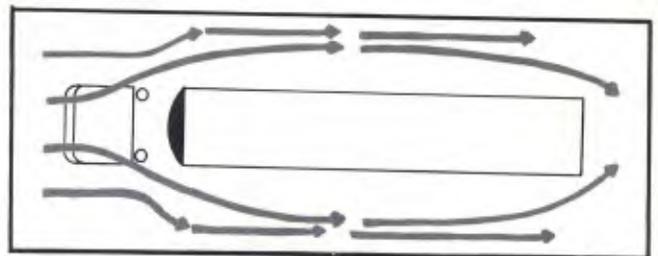
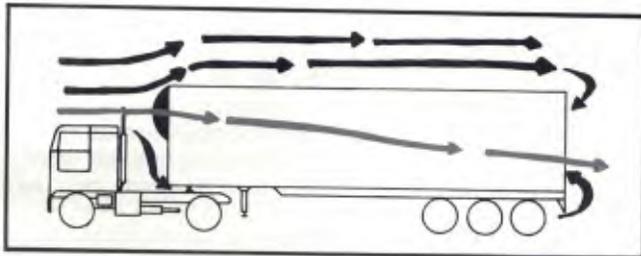
informações sobre ônibus Mercedes são pouco coerentes. Ora se aumenta o preço (caso do monobloco 1969 a Cr\$ 230 mil), ora se dá o preço de graça (caso do LPO rodoviário 1977 a Cr\$ 450 mil). (. . .)

Finalmente, um pedido: gostaria de obter o endereço da *Storstockholms Lokaltrafik*, citada na reportagem sobre a Suécia. Gostaria de escrever para eles sobre um assunto deveras interessante.

Carlos Antonio Cardoso — Borda do Mato 298/403, Rio — Grajaú.

O endereço da *AB Storstockholms Lokaltrafik - SL* é Box 6301, 113 81 — Stockholm, telefone 08/23 65 00. Dirija-se a Archie Rosenwald, um dos diretores da companhia.

Quanto à cotação dos ônibus usados, vamos fazer levantamentos com outros revendedores para verificar se a observação do leitor procede.



Ponha este NARIGÃO onde ele é chamado

Chama NARIGÃO porque é instalado na face frontal da carroçaria. É um equipamento aerodinâmico que faz o ar fluir suavemente pelos lados e sobre a carroçaria, com isso reduzindo a resistência do ar e permitindo que, com menos potência, se tenha a mesma velocidade. Em outras palavras, este NARIGÃO não aspira, mas expira, expulsa o ar. Tal expulsão do ar, está provado, traz, entre outras, as seguintes vantagens:

- economia de 10 a 20% de combustível
- melhoria da estabilidade do veículo, tornando-o mais fácil de dirigir
- redução da fadiga do motorista
- redução do superaquecimento
- minimização da ação dos ventos
- permite maior aderência do veí-

culo à estrada, o que proporciona desgaste uniforme dos pneus e aumento da sua vida útil

- diminuição da poeira nos filtros de ar e em outros componentes em razão da menor turbulência do ar.

Por isso tudo ponha o NARIGÃO na sua frota. Ele está sendo chamado.



CARROCERIAS FURGLASS IND. E COM. LTDA.
Av. Carlos Ferreira Endres, 454
Fones: 208-6719 - 209-6468 - Guarulhos - S.P.

O BRASIL DESCOBRE O AEROFÓLIO

Depois da "crise do petróleo", o Brasil descobriu o aerofólio. E a experiência de algumas transportadoras com o equipamento mostram redução de até 5% no consumo, principalmente em altas velocidades.

Os caminhoneiros já se acostumaram a chamá-lo de "chifre", irônica e ferinamente. Outros preferem usar o termo *spoiler*, ou ainda aerofólio. "Crina" é outra das denominações; e a técnica de sua aplicação e adaptação leva o nome de *carenagem*. O fato é que todos aqueles que, direta ou indiretamente, lidam com transporte de carga rodoviária estão interessados no novo invento — ou, pelo menos, assustados com ele. Invento não seria a palavra exata, pois o aerofólio já é um acessório tão comum quanto o rádio... nos Estados Unidos. Por aqui, ele começa a construir o seu mercado, e vem cheio de promessas.

A se julgar pelas primeiras experiên-

cias realizadas no Brasil, a tendência é ocorrer uma verdadeira desova de "crinas", em função, primordialmente, da economia de combustível que o aerofólio proporciona. Aliás, não foi por outra razão que este "objeto tão simples" — conforme palavras de um fabricante — só tenha surgido por volta de 1976 nos EUA: a crise econômica, agravada pela crise petrolífera, exigiu reformulações, novas descobertas surgiram e surgem no intuito de evitar uma catástrofe maior. E o *spoiler* apareceu nesta onda de contenção. Como a situação entre nós não é nada promissora, estipula-se em alto grau a sua aceitação.

Em poucos meses, o aerofólio já en-

controu pelo menos três empresas que, promovendo e desenvolvendo diferentes modelos, estão interessadas na sua expansão — a Lafer, a Furglass e a IES. Há ainda uma quarta, a Aerodina. Na realidade, estas empresas disputam agora, quando o mercado ainda engatinha, aquilo que mais tarde, obrigatoriamente, terão que repartir: uma imensa frota de caminhões cargueiros, dezenas de milhares deles, percorrendo o país e suas fronteiras.

A idéia foi trazida por Moacir Ferro, diretor da NTC e da Transdroga, que a fotografou, nos Estados Unidos, em outubro de 1977. Assim que chegou ao Brasil, manteve contato com a Mercedes Benz e a Ford, que, no entanto, negaram-se a fabricar o aerofólio. Quem topou foi a Lafer. E, obviamente, quem passou a experimentar o "chifre" da Lafer foi a Transdroga.

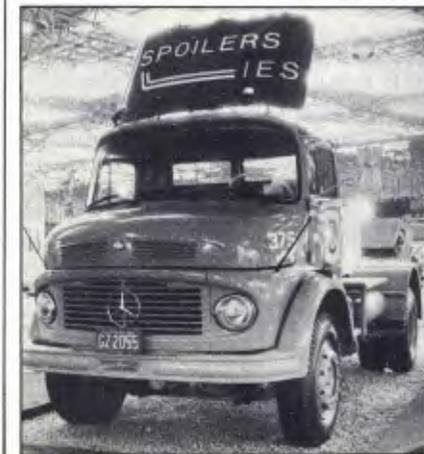
Em dois meses de experiência, com o aerofólio afixado em um LS 1519, os técnicos da Transdroga puderam observar economia de 4,5% de combustível em relação aos similares sem aerofólio. Em algumas linhas, como a de São Paulo/Bauru/São Paulo, essa economia foi de 14,9%. Esta última percentagem, bastante elevada em termos de redução de custos, deve-se, em grande parte, à própria estrada que foi utilizada — a Castelo Branco, que não apresenta congestionamento e que, sendo um imenso corredor topograficamente linear, faz com que os veículos sofram incessantemente os efeitos de ventos. Segundo Mauro Rezende, diretor-executivo da Transdroga, a influência enorme dos ventos foi grandemente minimizada pelo aerofólio.

"Vamos experimentar para acreditar"

A frota dessa empresa perfaz um total de mais de trezentos caminhões, que rodam 1,2 milhões de quilômetros por mês, gastando 250 877 litros de óleo diesel. Admitindo-se uma economia de 4,5%, verificamos 15 789 litros a menos de consumo, o que equivale a Cr\$ 72 631,00 de economia por mês. Multiplicando-se por doze, teremos 870 mil cruzeiros de redução anual. Avançando um pouco mais: na hipótese de um preço unitário de Cr\$ 4 mil (o preço está em torno disso), verifica-se que a Transdroga só pagará os *spoilers*, instalados em 300 veículos, no período de 16 meses. A partir daí, acrescenta Mauro, ele (o aerofólio) trabalha de graça. Para uma em-



A Granero está testando o spoiler da Furglass.



Na Americana, com o IES, 5,7% de economia. O "Narigão" visto de frente, colado à carroçaria.

presa grande como esta, afirma o técnico, as vantagens serão muito grandes. Em termos de custos operacionais diretos, por exemplo, a economia, hipoteticamente, seria de 3,3%.

Mauro concorda com a idéia de que o principal agente catalisador que acelera a implantação das "crinas" é a recessão econômica. "Com o petróleo subindo — diz ele — cresce a inflação; e os maiores produtores de petróleo continuam alegando que, com a queda do dólar, eles perderão muito dinheiro. Então, se o dólar continuar caindo, um reajuste de preços acima das taxas de inflação será algo tremendamente prejudicial, além do anormal".

Na Transportadora Pampa, o clima é ainda de cautela e muita expectativa. O modelo que começa a ser testado é o da Furglass (veja detalhes na seção de Equipamentos desta edição), que se adapta, não sobre a cabina — como é o caso do modelo Lafer — mas na própria carroçaria. A idéia deste modelo foi trazida por um dos diretores da Pampa, em meados deste ano, e encaminhada à Furglass que, depois de enviar um de seus diretores aos Estados Unidos para estudar "in loco" as viabilidades e as qualificações técnicas do aerofólio, passou a fabricá-lo em setembro.

Fábio Guidi, gerente de veículos e equipamentos da Pampa, hesita em adiantar previsões por demasiado otimistas. "Vamos experimentar para acreditar", diz ele. As experiências serão realizadas em viagens interestaduais e o único dado numérico que se pode prever é a redução entre 5 e 10% no gasto com combustível. "Fica muito difícil fazer alguma estimativa — argumenta Guidi —, pois, embora o aerofólio seja algo cientificamente elaborado, não podemos dizer que as condições climáticas ou as condições das rodovias daqui sejam as mesmas que nos Estados Unidos".

Além disso, Fábio ressalta a complexidade do problema, ou melhor, da decisão: "Supondo-se em Cr\$ 4 mil o preço unitário do produto; se comprássemos doze, por exemplo, para experiência, estaríamos gastando Cr\$ 48 mil. Quem garante que este dinheiro não seria mais rentável se comprássemos uma carroçaria de fibra para o *mercedinho*, que alcança mais ou menos o mesmo preço?". E mais: "Como podemos saber se o dinheiro aplicado em aerofólios irá render mais do que se o aplicarmos em *overnights*?". Ele mesmo responde — "só experimentando para saber".

Segundo Fábio, a briga entre as transportadoras está no prazo da entre-

ga, no preço e na qualidade. "O aerofólio seria uma forma de economizar para poder baratear e, além disso, garantir maior segurança e estabilidade para os veículos", conclui ele.

Por outro lado, meticulosa e sem pressa, a Transportadora Americana cuida de suas experiências com o aerofólio da IES, que é colocado sobre a cabina do veículo por intermédio de cintas metálicas reajustáveis. Até o momento, os testes têm dado resultados bastante positivos, traduzidos em 5,7% de economia de combustível. De 7 de agosto até 24 de novembro deste ano, as médias alcançadas com um só carro — cavalo mecânico 1519 —, com o mesmo motorista, cumprindo o mesmo trajeto trazendo cargas semelhantes, ora com o spoiler, ora sem, foram as seguintes: sem aerofólio, 2,528 km/l; com aerofólio, 2,672 km/l.

"Ninguém vai apreender o aerofólio"

Segundo garante Adalberto Pansan, diretor da Americana, um carro que faça 5 mil quilômetros por mês, com o aerofólio, gastaria 1871,2 litros, equivalentes a Cr\$ 7 484,00. Em contraposição, os gastos com o mesmo carro, sem o uso do equipamento, seriam de Cr\$ 7 911,20. Nessa medida, os técnicos da empresa estão otimistas quanto à adoção das "crinas", e pretendem pelo menos até agora, a sua instalação em todos os veículos da frota.

Sem entrarmos nos méritos das particularidades de cada modelo — aliás, os dados disponíveis ainda não fornecem condições para uma avaliação mais precisa —, uma vantagem exclusiva estava

sendo garantida pela Furglass: alguns caminhões da frota da Transdroga chegaram a ser apreendidos nas estradas por portarem aerofólios, um "bicho estranho" para os guardas rodoviários; e o modelo da Furglass é o único que não causaria este tipo de problema: justamente por ser ajustado à carroçaria (como se fosse um pequeno *tapete*) e não sobre a cabina. No entanto, o DNER já deu a sua palavra oficial de que não serão mais incomodados os caminhões com aerofólio — seja que modelo for. Quem garantiu isso foi Homero Henrique Rosa Rangel, diretor-substituto da Diretoria de Trânsito do DNER, argumentando que "não podemos proibir alguma coisa que é utilizada no mundo todo com sucesso". "Ninguém vai apreender o aerofólio, pois não há nenhuma norma legal contra a sua utilização". A própria NTC já recebeu telegrama do DNER informando sobre essa liberação.

René Perroni, engenheiro de vendas da Saab-Scania, lembra, por fim, que deve-se levar em conta, quando se fala no novo equipamento, "o tipo de estrada e tráfego que o veículo percorrer, para se poder falar em vantagem na sua utilização". Ele adverte ainda que "o *spoiler* é próprio para largos percursos sem trânsito, ou seja, com fluxo constante variável de 60 km/h para cima". Todos os fabricantes e usuários entrevistados concordam com estes pontos.

Sem dúvidas, ao lado dos radiais, da calibragem e os outros meios de se consumir menos combustível, a carenagem se apresenta como mais uma pequena tábua no mar da recessão — uma tábua que todos começam a testar, na esperança de que ela breque o afogamento, ao menos por mais algum tempo.

O papel do aerofólio

O *spoiler* é um defletor de ar que possibilita considerável economia de combustível. Além disso, garante maior estabilidade para o veículo. O papel do aerofólio é cobrir a ausência de aerodinâmica apropriada na carroçaria; ele reduz o coeficiente aerodinâmico do caminhão, que é um dos componentes da força resistiva (ou resistência ao deslocamento do veículo) que tem que ser vencida pelas rodas. Segundo estudos realizados pela Scania, o aerofólio, que desvia o vento que vai de encontro à carroçaria, só possui uma atuação sensível a partir de uma velocidade de

60 km/h, pois a força resistiva aumenta com o quadrado da velocidade do veículo. Para velocidades superiores a 60 km/h, a economia constatada pela Scania em veículos de clientes com aerofólios foi de 3% (veja experiências semelhantes relatadas na matéria acima). Três dos modelos fabricados até agora no Brasil são acoplados sobre a cabina do veículo, diretamente ou através de cintas metálicas reajustáveis; o quarto é incorporado à carroçaria (veja matéria). O preço, unidade, está em torno de Cr\$ 4 000,00 e o material é fibra de vidro.

**"No meu Mercedes som
equipamento original d**



mente Rodas FNV: e fábrica."



"Sempre achei que todas as peças têm que ser trocadas, na hora da reposição, pelas marcas originais.

Por isso, faço questão das Rodas FNV, que já vêm no Mercedes como equipamento de fábrica."

**Aros e Rodas FNV.
Mais leves, mais resistentes.**



FNV

FÁBRICA NACIONAL DE VAGÕES S.A.

Setor de Vendas - Reposição:

Rua Cel. Guilherme da Rocha, 160
São Paulo - Tels.: 291-2144 e 291-2721

Salão

CAMINHÕES E ÔNIBUS, AS ATRAÇÕES DO SALÃO DO AUTOMÓVEL

É notório o esvaziamento do Salão — tanto que agora será realizado a cada três anos — causado por obra da própria indústria, que nos últimos seis anos antecipou o lançamento dos automóveis. O que salvou a mostra deste ano da apatia total foram os caminhões e ônibus, sem dúvida as grandes vedetes dos 35 mil m² do Anhembi

O Salão do Automóvel, ao contrário do que traduzem apressadas impressões mercadológicas, não é uma ilusão ou simples fantasia publicitária. A discussão, muito em moda, de que um salão sem novidades não cumpre o seu papel inovador, transmite, por outro lado, um pessimismo incompatível com os investimentos constantes realizados pela indústria automobilística. Este ano, particularmente, uma expressiva modificação no setor recepcionou os 600 mil (alguns falam em até um milhão) visitantes: a Volvo armou o seu estande bem em frente à entrada principal do Anhembi, com seus caminhões N1020, e um ônibus com chassi encarroçado pela empresa Nielson.

O transporte individual, portanto, cede lugar ao transporte de carga e coletivo. Os aficionados de aerodinâmica e velozes máquinas terrestres senti-

ram-se decepcionados pelos lançamentos destas indústrias terem sido feitos com dois ou três meses de antecedência, subtraindo o elemento "surpresa" da expectativa dos visitantes. Acontece que este procedimento das montadoras já existe há seis anos. Ou seja, há três salões do automóvel que a indústria lança suas novidades com três meses de antecipação.

**O Salão não será
mais de 2 em 2 anos.
Agora, só em 1981**

Esta política, aliás, tem sido adotada, segundo a Volkswagen, para reprimir a queda nas vendas de fim de ano. Assim, em 1978, aquela indústria repetiu um bom ano de vendas (1976), recuperando-se de uma baixa produção em 1977 (475 mil veículos). Apesar

destes dois anos bons coincidirem com a realização do Salão do Automóvel, é opinião quase geral de que a tendência será o seu esvaziamento. Indício: o próximo Salão só será realizado em 1981.

De qualquer forma, o público visitante percorreu curioso e com familiaridade os equipamentos de transporte de carga e coletivo. Pela catraca do ônibus urbano da Scania passaram cerca de 50 mil pessoas, e pelo ônibus da Volvo, 60 mil.

Todas as montadoras procuraram dar destaque às suas linhas de veículos de carga. Mesmo a General Motors, que reservou apenas 1/4 de seu estande para os caminhões e camionetas, apresentou um modelo D-60 pintado de branco com faixas coloridas e rodas e pára-choques niquelados, com o único objetivo de valorizar visualmente sua linha comercial.



Os estilos continuam os mesmos, mudam as aplicações. O LKT-141 é idealizado para cargas indivisíveis, pois tem 120 t de capacidade máxima de tração. O Fiat 140 e 80 são outras opções.



O Volvo B-58 rodoviário, o Chrysler D-950, canavieiro com terceiro-eixo trator e móvel, com novo motor MWM, série 229, o graneleiro da Krone, o Volvo N1020, a novidade da Puma, a D-10 e o MB 0-364.



OS MELHORES ARTIGOS DE TRANSPORTE INDUSTRIAL, AGORA À SUA DISPOSIÇÃO

Nos seus quinze anos de existência, TM publicou quase duas centenas de artigos e reportagens sobre **TRANSPORTE INDUSTRIAL**. Única literatura disponível em português sobre o assunto, esses trabalhos constituem-se numa autêntica e inesgotável enciclopédia, agora à sua disposição. E você paga apenas o custo: Cr\$ 30,00 por artigo atrasado. Faça já o seu pedido.

ARTIGO	EDIÇÃO	ARTIGO	EDIÇÃO	ARTIGO	EDIÇÃO
<input type="checkbox"/> Arranjo físico reduz os custos	1	<input type="checkbox"/> "Hoverpallets" movimentam cargas	53	<input type="checkbox"/> Aluguel: como, onde e por que alugar empilhadeira	169
<input type="checkbox"/> Transportadores aceleram movimento	2	<input type="checkbox"/> Transporte industrial econômico (conjugação correias-rolletes)	54	<input type="checkbox"/> O que fabricam 151 indústrias de movimentação	169
<input type="checkbox"/> Ponte-rolante é um assunto de peso	3	<input type="checkbox"/> Esteiras transportam a baixo custo	56	<input type="checkbox"/> Lion usa computador para controlar estoques	170
<input type="checkbox"/> Correias transportam montanhas	4	<input type="checkbox"/> Transportador economiza espaço	56	<input type="checkbox"/> O que pode fazer a ponte-empilhadeira	171
<input type="checkbox"/> Transporte sem plano estrangula sua fábrica	5	<input type="checkbox"/> Como movimentar 200 t/dia (em um armazém a varejo)	56		
<input type="checkbox"/> Empilhadeiras levantam lucros	6	<input type="checkbox"/> Granel vai melhor de caçamba	58		
<input type="checkbox"/> Seleção de equipamento: economia no transporte	7	<input type="checkbox"/> Monotrilho cobre área industrial	59		
<input type="checkbox"/> Correias e roletes movimentam a produção	8	<input type="checkbox"/> O mais avançado centro de distribuição da Europa	68		
<input type="checkbox"/> Monotrilho é instrumento de produção	9	<input type="checkbox"/> Roscas transportam e misturam	69		
<input type="checkbox"/> Pórtico resolve problemas de peso	10	<input type="checkbox"/> O que faz a empilhadeira lateral	71		
<input type="checkbox"/> "Layout": pouco movimento, muito rendimento	11	<input type="checkbox"/> Transporte interno de sacaria	75		
<input type="checkbox"/> Lucro líquido no transporte de garrafas	12	<input type="checkbox"/> Que tipo de rosca devo usar?	77		
<input type="checkbox"/> Carrinho de mão é auxiliar valioso	13	<input type="checkbox"/> Memória de bola controla correia	78		
<input type="checkbox"/> Guindaste de torre sobe com a fábrica	14	<input type="checkbox"/> Talha rende mais com balança	79		
<input type="checkbox"/> Trilho aéreo transporta bobinas	14	<input type="checkbox"/> Os segredos da seleção (de equipamentos)	80		
<input type="checkbox"/> OK para pontes-rolantes	15	<input type="checkbox"/> Granéis: acerte na primeira vez	80		
<input type="checkbox"/> Corrente de ar transporta materiais	16	<input type="checkbox"/> Comprar ou alugar empilhadeira?	81		
<input type="checkbox"/> Imã transporta latas	17	<input type="checkbox"/> Tirfor: um quebra-galho sem preconceito	81		
<input type="checkbox"/> Lança giratória equipa guindastes	17	<input type="checkbox"/> As máquinas fantásticas de Tubarão	87		
<input type="checkbox"/> Fita metálica transporta e processa	18	<input type="checkbox"/> Transporte magnético: ganhe espaço com esta atração	87		
<input type="checkbox"/> Eletroímã equipa ponte-rolante	18	<input type="checkbox"/> Transporte pneumático: segredos de um velho sistema	91		
<input type="checkbox"/> Elevador: do alçapão ao monta-carga	19	<input type="checkbox"/> Correias desafiam volume e distância	92		
<input type="checkbox"/> Tambores: manipulação e armazenagem	20	<input type="checkbox"/> Kadyketo: este carrinho trabalha em silêncio	92		
<input type="checkbox"/> Oleodutos: transporte de líquidos	21	<input type="checkbox"/> Pó vai melhor pelo ar	93		
<input type="checkbox"/> Contagem eletrônica controla produção	21	<input type="checkbox"/> Correntes: um sistema de muitos recursos	93		
<input type="checkbox"/> Vibração transporta materiais	22	<input type="checkbox"/> Caçambas: a prevenção que nasce do mau dimensionamento	94		
<input type="checkbox"/> Empilhadeira manual é solução	23	<input type="checkbox"/> Pontes-rolantes dão a volta por cima	94		
<input type="checkbox"/> Esteira metálica tem tarefas pesadas	23	<input type="checkbox"/> Uma ponte que também empilha	97		
<input type="checkbox"/> Trator tem campo na indústria	24	<input type="checkbox"/> Vibração transporta granéis	97		
<input type="checkbox"/> Fundação exige transporte mecanizado	25	<input type="checkbox"/> Onze problemas, onze soluções	98		
<input type="checkbox"/> Uso determina correia	25	<input type="checkbox"/> Granéis: escolha seu transportador	99		
<input type="checkbox"/> Rodízio transporta a baixo custo	26	<input type="checkbox"/> Lateral: uma empilhadeira pouco convencional	102		
<input type="checkbox"/> Talha movimentada a baixo custo	27	<input type="checkbox"/> As vantagens da paletização	103		
<input type="checkbox"/> Ponte-rolante também empilha	27	<input type="checkbox"/> A seleção (de equipamentos) ao alcance de todos	103		
<input type="checkbox"/> Carreta transporta na fábrica	28	<input type="checkbox"/> A hora de mecanizar	104		
<input type="checkbox"/> Transporte de vidro plano	28	<input type="checkbox"/> Estocagem: as novas maneiras de subir	105		
<input type="checkbox"/> Escorregador transporta na vertical	29	<input type="checkbox"/> Estocagem: a solução em dez fórmulas	108		
<input type="checkbox"/> Seleção de operadores (de empilhadeiras)	30	<input type="checkbox"/> Contêineres para granéis: o retorno sem problemas	110		
<input type="checkbox"/> Levantamento de cargas (equipamentos utilizados)	32	<input type="checkbox"/> Carrinhos: tire vantagens da sofisticação	110		
<input type="checkbox"/> Movimentação de cargas (equipamentos utilizados)	32	<input type="checkbox"/> Usuários falam sobre a empilhadeira trilateral	143		
<input type="checkbox"/> Correias: defeitos e soluções	33	<input type="checkbox"/> Empilhadeiras: estudo mostra economia das elétricas	158		
<input type="checkbox"/> O "pallet" na armazenagem vertical	34	<input type="checkbox"/> Como o colchão-de-ar elimina o atrito	164		
<input type="checkbox"/> Estocagem na linha de produção	35	<input type="checkbox"/> VW usa a imaginação para movimentar cargas	165		
<input type="checkbox"/> Roscas transportadoras	35	<input type="checkbox"/> Armazém de terceiros, só em caso de emergência	166		
<input type="checkbox"/> Transportador: escolha merece cuidado	36	<input type="checkbox"/> Anakol adere ao sistema "drive-through"	167		
<input type="checkbox"/> Sistemas e métodos economizam movimentos	38	<input type="checkbox"/> Movimentação de materiais na Detroit Diesel	168		
<input type="checkbox"/> Diagramas levantam dados	39	<input type="checkbox"/> A rota do minério, da mina ao porto	169		
<input type="checkbox"/> Transportadores de corrente: características e aplicações	39	<input type="checkbox"/> Metrô: boa armazenagem não deixa o trem parar	169		
<input type="checkbox"/> Estocagem: organização e controle	43	<input type="checkbox"/> Kadyketo: um carrinho de mil-e-uma utilidades	169		
<input type="checkbox"/> Redução de custos pela utilização de diagramas	43	<input type="checkbox"/> Teleférico: as vantagens de um sistema que corre pelo alto	169		
<input type="checkbox"/> Sistemas de movimentação (para granéis e cargas unitárias)	44				
<input type="checkbox"/> Processos: a paletização integrada	44				
<input type="checkbox"/> Correntes e correias: instalação e manutenção	47				
<input type="checkbox"/> Transportadores hidráulicos: exemplos de cálculo	48				
<input type="checkbox"/> Transporte manual ou mecanizado?	50				
<input type="checkbox"/> Bobinas de papel: movimentação e estocagem	51				
<input type="checkbox"/> Dosagem automática complementa transporte	51				

CADERNO "TRANSPORTE INDUSTRIAL"

- Recipientes metálicos: uma solução para cada caso 1
- Acessórios: incremente sua empilhadeira 3
- Onde usar empilhadeiras manuais 4
- O que a meia-ponte faz 4
- Como dimensionar corredores 4
- Ponte-rolante: controle infinito reduz custos 5
- Cuidado: sua empilhadeira também mata 5
- Torre-empilhadeira integra usinagem 6
- Siderúrgica: uma ponte muito especial 6
- Recipientes plásticos e suas aplicações 7
- Rodízios: escolha bem para rodar melhor 8
- Plano de manutenção para empilhadeiras 9
- Empilhadeiras estrangeiras 11
- Empilhadeira: economize com a reforma 12
- Ponte-rolante: como decifrar uma proposta de venda 15
- Gip reduz poluição 18
- Cabo de aço transporta minério 19
- Empilhadeira: escolha com critério 21
- Economize tempo com docas ajustáveis 22



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



O imponente ônibus com carroçaria Ciferal e uma amostra do que será o Fiat 140 OD, com lançamento previsto para 1979.

Além da preocupação com a imagem, as montadoras apresentaram novidades pouco perceptíveis, ou seja embutidas no conjunto. A Scania, por exemplo, expôs seu modelo LKT-141, com dois eixos motrizes em tandem, redução nos cubos e com capacidade de tração de 120 toneladas. Com isso, inaugura, no Brasil, a fabricação de um terceiro eixo trator de alta capacidade (antes importava) e se lança à conquista do mercado de caminhões destinados ao transporte de cargas indivisíveis. Pulando para a faixa diametralmente oposta — pouco mais de 1 t de carga admissível —, a GM expôs a camioneta D-10, motor diesel, e já tem em carteira pedido para mil unidades.

Para os veículos comerciais, o Salão do Automóvel supriu, portanto, necessidades políticas (ênfase no transporte de carga e coletivo). Em termos de mercado, as montadoras se movimen-

taram através de seus concessionários, mobilizando possíveis clientes na exposição. A Scania, por exemplo, convidou e trouxe diariamente para o Salão cerca de trinta compradores de caminhões (todas as marcas), para visitar seu estande.

Portanto, é discutível considerar o Salão do Automóvel apenas por seus aspectos novidadeiros, aspectos estes que dispensam um estudo; ou observação mais detalhada por parte dos visitantes.

A maioria das pessoas que foram ao Salão não tem condições de adquirir os novos automóveis expostos. E isto é aceito com certa tranquilidade pela indústria. No entanto, os visitantes percorrem todos os estandes e escolhem, sem dinheiro no bolso, todos os automóveis, caminhões, ônibus, motos, autopeças e recepcionistas.

FRAS-LE MANTÉM SEU PESSOAL ATUALIZADO



Basta um pequeno espaço da sua oficina para a Escola Volante Fras-Le chegar e montar o equipamento, projetar o filme, esclarecer as dúvidas e ir embora deixando sua empresa totalmente por dentro de materiais de fricção, através do Curso FRAS-LE. Vale a pena receber a visita da Escola Volante Fras-Le, com o atualadíssimo aporte técnico que ela traz para você.

Aguarde!

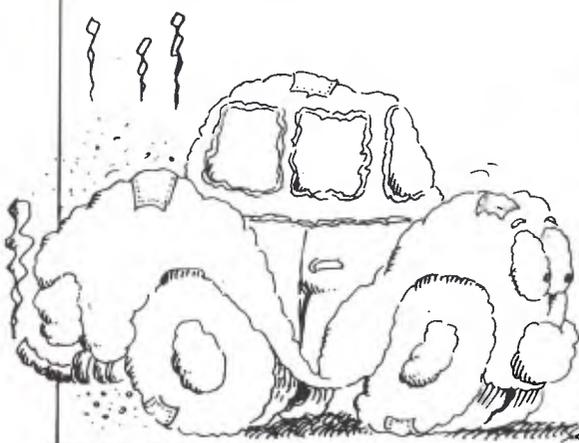


Industrializando segurança

Endereço: Caixa Postal, 234 - CEP 95100
Caxias do Sul - RS.

QUILÔMETRO RODADO QUANTO E COMO PAGAM AS EMPRESAS

Empresas e repartições públicas de São Paulo, Belo Horizonte e Rio de Janeiro revelam a TM seus critérios para reembolsar vendedores que utilizam carro próprio a serviço da firma.



Nas empresas pesquisadas por TM, nota-se um achatamento das taxas pagas por quilômetro rodado. As diferenças são cada vez menores e a maior parte das empresas paga em torno da média. Os dois extremos constatados pela reportagem foram a Fiel S.A. e a Osram. A Fiel fez uma pesquisa trimestral em 1975 e levantou a quilometragem média mensal, o consumo e, admitindo duas lavagens por mês e depreciação de 5% aa., chegou à sua tarifa-quilômetro. De lá para cá, ela tem sido

reajustada segundo os parâmetros inflacionários do Ministério da Fazenda. Resultado: seu reembolso está em Cr\$ 1,00/km. Já a Osram admitiu que em seis anos os carros de seus funcionários rodam 100 mil quilômetros, gastam Cr\$ 73 mil de oficina (110,60% do valor do veículo novo), cinco pneus a cada 20 mil quilômetros e, pagando seguro total do veículo, calculou uma tarifa que chegou a Cr\$ 3,10/km. Na maior parte das empresas pesquisadas, contudo, o reembolso concentra-se na

faixa de Cr\$ 2,00 a Cr\$ 2,50. (NR — Pesquisa realizada nos meses de outubro e novembro de 1978).

Em Minas, os critérios são diferentes

A Mesbla, filial de Belo Horizonte, tem um critério diferente. Ela dá uma ajuda de custos de Cr\$ 1 600 mensais, fixos, mais um reembolso calculado na base do valor do litro de gasolina, vezes quilômetros rodados, vezes 2,5% divididos por 100. Os roteiros são pré-estabelecidos, somente sendo levados em conta os quilômetros rodados entre estradas de cidades, com itinerários já programados. A Mesbla não considera a quilometragem urbana, e mantém, para seus cinco vendedores com carros próprios, um mapa de seus itinerários, cuja extensão varia entre 8 e 10 mil quilômetros mensais. Neste fim de ano, entretanto, este número de vendedores deverá subir para quinze, segundo o departamento de vendas.

O REEMBOLSO NAS EMPRESAS PESQUISADAS

Empresa	Setor	Cr\$/km
Kodak	Fotográfico	2,10
Osram	Luminárias	3,10
Fiel	Móveis e estruturas	1,00
Detin	Secretarias de estado	2,80
Suzano Feffer	Papel	2,10 (pequenos) 2,90 (médios e grandes)
Porto Ferreira	Cerâmica	1,75
Banespa	Bancário	2,37
Oxigênio do Brasil	Química	2,00 (até 1500 km) 1,33 (1500-2000km) 1,36 (além 2000km)
Eternit	Pvc (tubos)	2,36
Bufalo	Motores	2,50

Na Capital mineira, são quinze vendedores motorizados que, de acordo com a filosofia da empresa, recebem a ajuda de custos de Cr\$ 1 000 mensais, sem nenhum reembolso pela quilometragem rodada.

Já a Labortil S.A. Indústria Farmacêutica conta com um quadro de sete representantes com veículos próprios, e que recebem uma taxa de reembolso de Cr\$ 5 750 mensais, "que não cobre os gastos efetuados durante o período de trabalho, que atinge a 20 dias úteis", segundo informações colhidas junto aos representantes.

As despesas com reposição de pneus, recauchutagem de câmaras de ar, lubrificação, lavagem, troca de óleo e mecânica são aceitas pela Labortil (inclusive hotéis e refeições), desde que não ultrapassem o limite fixado pela empresa. "O que normalmente ocorre — afirmou um representante da firma — é que a gente chega a gastar até Cr\$ 8 mil durante uma viagem, sem direito a reembolso. Em nossa empresa não há medição de quilometragem e não temos retorno de despesas por quilômetro rodado. Existe a taxa fixa para despesas, independente do percurso que temos que cumprir, que varia muito em cada roteiro".

Outra queixa feita pelo pessoal de vendas da Labortil é que "nem ao menos seguro contra terceiros a empresa faz. Ao contrário de outras firmas, que normalmente pagam seguro total do veículo". Uma sugestão deste pessoal é que, além da comissão de 11,8% sobre as vendas e a ajuda de custos, a empresa deveria, pelo menos, "pagar o seguro total dos nossos veículos, que colocamos a seu serviço".

Mas, na Glaxo do Brasil, com sede no Rio e que mantém um quadro de representantes em Minas, o critério é bem diferente. Com um corpo de vinte viajantes que utilizam veículos Volkswagen, o Laboratório calcula o consumo de gasolina em 10 km por litro, reembolsando 10% do valor do combustível (atualmente Cr\$ 0,84), mais a quantia de Cr\$ 1,55 por quilômetro rodado. Pagam também Cr\$ 0,71 por quilômetro, a título de depreciação do veículo.

A empresa fornece ainda uma ajuda para alimentação, de Cr\$ 900,00 mensais e o teto de quilometragem é dividido por área de trabalho. O cálculo de quilometragem é controlado pelos valores marcados no odômetro, de acordo com as distâncias entre cidades estabelecidas pelo DER. O reembolso de quilometragem no perímetro urbano varia de acordo com o tamanho da cidade a ser visitada, o número de

clientes e outros fatores.

Seguro total do veículo e Taxa Rodoviária Única também são pagos pela Glaxo que, segundo um de seus representantes "é uma das firmas que melhor pagam, com relação às despesas do veículo".

No Detin, um carro ideal

Na Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo, quem elabora a planilha para reembolso dos servidores que utilizam carro próprio é o Departamento de Transportes Internos-Detin. Uma das peculiaridades do estudo é a criação de um "carro teórico", com características de desempenho aproximadamente comuns a todos os modelos pequenos e médios.

O preço desse carro hipotético foi construído a partir da ponderação dos preços dos modelos escolhidos (VW-1300, Brasília, Chevette e Fiat-147), tendo como pesos os índices de vendas de janeiro a julho de 1978. Acreditam os técnicos do Detin que "a produção de determinados modelos condiciona suas participações relativas no conjunto de veículos em circulação nos próximos cinco anos".

Segundo os analistas do Detin, a tarifa calculada com base nesse "valor ideal" é elevada para os veículos pequenos. Mas, no geral, aproxima-se bastante da realidade. Com a vantagem de que força cada vez mais a utilização de carros desse tipo, através de uma remuneração estimulante. Assim, além de garantir a desmobilização dos carros

oficiais, a tarifa do Detin resulta em economia de combustível, que é uma das metas do governo federal.

DEPRECIACÃO — O Detin considera a perda de valor comercial do veículo após cinco anos de uso (veja tabela). O valor teórico a depreciar é rateado pela quilometragem básica de 18 000 km/ano:

$$\text{Depreciação/km} = (39\ 870 \times 0,20/18\ 000) = 0,443$$

MANUTENÇÃO — O estudo admite que, no primeiro ano, o custo de manutenção seja de 3,25% do valor ideal do veículo, isto é, Cr\$ 2 526,00 (0,0325 x 77 728 = 2 526,00). Estima-se, com base em informações de donos de oficinas e concessionários, que o custo de manutenção aumenta segundo a tabela abaixo:

1º ano:	0,0325 x 77 728 = 2 526
2º ano:	1,10 x 2 526 = 2 779
3º ano:	1,15 x 2 526 = 3 196
4º ano:	1,20 x 2 526 = 3 835
5º ano:	1,25 x 2 526 = 4 794

$$\text{Média} = 3\ 426$$

$$\text{Custo/km} = (3\ 426/18\ 000) = 0,190$$

JUROS DE CAPITAL — Os técnicos consideram que a decisão do servidor especializado de colocar seu carro a serviço do Estado pressupõe, obviamente, a propriedade do veículo. No entanto, "algumas vezes, pelo fato de divisar a possibilidade de ressarcir-se dos custos fixos, o servidor sem condução adquire o carro com a finalidade específica de colocá-lo a serviço da repartição". Por isso, o Detin aplica a taxa de 6% (igual à das cadernetas de poupança) sobre o valor médio do veículo ideal. A correção monetária fica, implicitamente, embutida no preço do automóvel, sempre atualizado durante os reajustes. Assim, o cálculo fica sendo:

$$\text{Remuneração/km} = (53\ 539 \times 0,06/18\ 000) = 0,178$$

LICENCIAMENTO — O estudo leva em conta a média ponderada (veja tabela) dos valores da TRU em 1978 para os veículos com idade de um a cinco anos:

$$\text{Licenciamento/km} = (1\ 716/18\ 000) = 0,095$$

SEGUROS — A média ponderada indica custo de reposição de aproximadamente Cr\$ 4 485,00. A este valor, é preciso somar outras despesas:

Preço de reposição médio . . .	4 485,24
Importância segurada:	
77 728 x 0,007	544,10
Apólice conf. tabela Fenaseg	269,00
SUBTOTAL	5 298,34
IOF (2% do subtotal)	105,97
Seguro DPVAT	435,10
TOTAL	5 839,41
Custo do seguro/km =	5 839,41 = 0,324

CUSTO/QUILÔMETRO DO CARRO TEÓRICO

(Rodado 18 000 km/mês)

Item	Valor (Cr\$/km)	Participação (%)
Depreciação	0,443	15,71
Manutenção	0,190	6,74
Juros	0,178	6,31
Licenciamento	0,095	3,37
Seguros	0,324	11,49
Estacionamento	0,200	7,09
Lavagem	0,053	1,88
Despesas de consumo		
Gasolina	0,811	33,09
Óleo de cárter	0,030	1,06
Óleo de câmbio	0,007	0,25
Pneus	0,065	2,30
Subtotal	2,820	100,00

CARACTERÍSTICAS E PREÇOS DE CARRO TEÓRICO

Dados	VW-1300	Brasília	Chevette	Fiat-147	Totais
Produção — jan/jul 1978	82 282	77 365	42 515	44 571	246 733
Produção (%)	33,35	31,36	17,23	18,06	100,00
Licenciamento (1978)	1 950	2 500	2 750	2 750	2 440
Licenciamento (1977)	1 750	2 300	2 300	2 300	2 117
Licenciamento (1976)	1 450	1 700	1 800	1 800	1 666
Licenciamento (1975)	1 200	1 250	1 300	—	1 258
Licenciamento (1974)	1 100	1 100	1 100	—	1 100
Média ponderada	—	—	—	—	1 716
Seguros/DPVAT e facultativo (Cr\$)	4 390	4 458	5 015	4 203	—
Seguros (rateio)	1 464	1 398	864	759	4 485
Pneus (Cr\$)	436	436	455	683	—
Pneus (rateio)	145	137	78	123	484
Preço do veículo novo (Cr\$)	66 164	84 332	85 723	79 985	—
Preço do veículo 1977 (Cr\$)	50 000	68 000	54 000	58 000	—
Preço do veículo 1976 (Cr\$)	45 000	59 000	45 000	52 000	—
Preço do veículo 1975 (Cr\$)	39 000	51 000	38 000	45 000	—
Preço do veículo 1974 (Cr\$)	34 000	44 000	34 000	38 000*	—
Preço teórico do veículo novo (Cr\$)	22 066	26 447	14 770	11 445	77 728
Preço teórico do veículo 1977 (Cr\$)	16 675	21 325	9 304	10 475	57 779
Preço teórico do veículo 1976 (Cr\$)	15 008	18 502	7 754	9 391	50 655
Preço teórico do veículo 1975 (Cr\$)	13 007	15 994	6 547	8 127	43 675
Preço teórico do veículo 1974 (Cr\$)	11 339	13 798	5 858	6 863	37 858
Média ponderada dos preços teóricos de 1974 a 1978 (Cr\$)	—	—	—	—	53 539

* Valor projetado

ESTACIONAMENTO — Prevista verba de Cr\$ 300,00/mês para estacionamento noturno.

Custo/km = $(300,00 \times 12/19) = 0,200$

LAVAGEM — O estudo admite lavagem mensal completa (sem motor e com lubrificação). O custo do serviço é de Cr\$ 80,00.

Custo/km = $(80 \times 12/18 000) = 0,053$

GASOLINA — Estima-se que o veículo ideal faz 9 km com um litro de combustível.

Custo/km = $(8,40/9) = 0,933$

ÓLEO DO CÂRTER — Uma troca (3 li-

tros) a cada 3 000 km a Cr\$ 33,00 o litro:

Custo/km = $(30 \times 3/3 000) = 0,030$

ÓLEO DE CÂMBIO E DIFERENCIAL

— Uma troca (3 litros) a cada 15 000 km a Cr\$ 33,00 o litro:

Custo/km = $(33 \times 3/15 000) = 0,007$

PNEUS — A média ponderada (veja quadro) indica custo de Cr\$ 483,81 por pneu. Supondo-se durabilidade de 30 000 km:

Custo/km = $(483,81 \times 4/30 000) = 0,065$

O pagamento é feito juntamente com as diárias para hotel e refeições. "Temos um contrato com o Bradesco, que nos fornece cheques especiais", explica o supervisor da frota, José Clóvis Rosa. Cada cheque, coberto com recursos de um fundo fixo, inclui as despesas com o veículo mais uma quantia para hospedagem e refeições.

O cálculo leva em conta duas lavagens gerais e quatro comuns (uma por

semana) todo mês para o pessoal do interior; ou uma lavagem geral e quatro de lataria para os veículos da capital. "Também incluímos furos de pneus, troca de câmaras e pneus (mínimo de 25 mil km rodados antes da troca) e as revisões autorizadas VW de 5 mil em 5 mil km até os 40 000 km (daí em diante, só de 10 em 10 mil km)", prossegue Rosa. "O dinheiro da gasolina, naturalmente, está incluso", acrescenta o gerente de frotas. "Mas, baseados em nossa experiência, não aceitamos que o carro (VW 1300) faça menos que 9 km/litro".

A empresa não tem manutenção própria. Todas as revisões dos veículos são feitas em oficinas autorizadas. "Somos grande frotista VW e isto nos dá o direito a descontos, que cobramos dos revendedores", explica Rosa.

Graças a uma artimanha utilizada pela Moura Brasil, todos os viajantes têm diploma de Grande Frotista VW. "Todos os anos, eles nos entregam apenas um diploma. Nós, porém, o reproduzimos em nossa gráfica e distribuímos para todos os viajantes. É claro que a VW não gostou muito quando soube disso. Mas, foi a forma que encontramos para assegurar aos vendedores um bom atendimento em qualquer posto autorizado do país".

Quando a Moura Brasil entrega o automóvel para o viajante, faz inúmeras recomendações e exigências. Primeiro, ele precisa assinar um termo de responsabilidade. Depois, compromete-se a enviar relatórios dando conta da quilometragem, estado geral e problemas do veículo, mês a mês. "Graças a esse controle, ficamos sabendo quando ele foi revisado, se sofreu alguma batida, se já foi licenciado, se tem problemas de ferrugem — enfim, um verdadeiro raio-X do veículo".

Segundo Rosa, os controles foram difíceis de implantar. " Fizemos tudo gradativamente. Mas, mesmo assim, os vendedores acreditavam que nós estávamos querendo controlar demais, que estávamos interferindo em sua liberdade. Com o tempo, porém, acabaram verificando que, em realidade, nós que-

Moura Brasil prefere frota própria

A Richarson Merrel-Moura Brasil S.A. prefere adquirir os veículos e entregá-los aos funcionários. Dispõe, para tanto, de 358 automóveis. Deste total, 28 (Galaxie, Alfa-Romeo e Opala) são utilizados pelo setor de administração e os restantes 330 (285 VW 1 300, 36 Brasília e 9 Passat) pelo setor de vendas.

Para reembolsar as despesas efetuadas com a operação e manutenção do veículo, o laboratório trabalha com tetos de quilometragem de 2 500 km (carros do interior) e 1 500 km (capital).

OS CUSTOS DA MOURA BRASIL

Veículo	Km/Mês	Cr\$/Mês	Cr\$/Km
Galaxie	1 100	5 763,22	5,23
Opala	1 500	5 731,29	3,82
Brasília	2 500	4 481,02	1,79
Passat	1 500	4 693,11	3,12
VW 1300	1 800	3 540,14	1,96

Obs. — Os custos incluem gasolina, óleo, manutenção, taxas e seguros. Os VW-1300 rodam em estradas esburacadas, enquanto as Brasília rodam mais dentro da cidade.

ríamos é que ele tivesse o carro nas mais perfeitas condições, para sempre podermos trocar com vantagens. E que os cuidados, no final, traziam uma série de vantagens. Com as revisões, por exemplo, os carros dificilmente quebram. Faz-se um trabalho de prevenção e não de remendo”.

Atualmente, o carro mais antigo da frota é um VW 76 que ainda não atingiu a quilometragem prevista para venda. “Nós trocamos todos os veículos quando atinge 80 mil km ou três anos de uso”, informa o gerente da frota. “Como quando começamos aqui existia uma disparidade muito grande, nós começamos a trocar uma parte da frota todo ano”.

A utilização de praticamente toda a frota VW não deixa Rosa muito satisfeito. “Acreditamos que a era do ‘fusquinha’ está no fim. O besouro está tecnologicamente ultrapassado, principalmente em questões de segurança. Testamos o Fiat 147 e descobrimos que o veículo agüenta mais que o 1300 e é mais econômico. Além disso, o representante da Fiat Automóveis esteve aqui e nos fez uma proposta praticamente irrecusável. Ofereceu desconto de 10% na compra de veículos e garantia de dezoito meses”.

A decisão final, porém, cabe à diretoria, que já recebeu relatórios de Rosa mostrando as vantagens do Fiat 147. “Usamos até os custos de TM para provar que o Fiat é mais econômico”.

Quanto à Brasília, a Moura Brasil não faz restrições. “Tem uma boa apresentação e a manutenção compensa”. O Passat também tem apresentado bom rendimento. “Nos preocupamos também com os acidentes com o veículo por defeito de fabricação. Aqui na Moura Brasil, já tivemos um caso de deslocamento do eixo traseiro. Há também o problema de vedação, pois entra muita água dentro do carro”.

OS CRITÉRIOS DA SUZANO FEFFER

Itens	Dados			Custo por quilômetro		
	Pequeno	Médio	Grande	Pequeno	Médio	Grande
GASOLINA						
Quilômetros por litro	12	10	8			
Litros por 90 000 km	7 500	9 000	11 250			
Preço unitário (Cr\$)	8,40	8,40	8,40			
Preço total (Cr\$)	63 000	75 600	94 500			
Custo por quilômetro				0,70	0,84	1,05
PNEUS						
4 pneus cada 24 000 km						
Número de pneus	15	15	15			
Preço por pneu com câmara (Cr\$)	471	799	701			
Custo total (Cr\$)	7 065	11 985	11 515			
Custo por quilômetro (Cr\$)				0,08	0,13	0,12
PEÇAS						
Uma revisão cada 5 000 km						
Número de revisões	18	18	18			
Cada revisão: 1,5% do valor do veículo (Cr\$)	1 160	1 610	2 125			
Custo total (Cr\$)	20 880	29 980	38 250			
Custo por quilômetro (Cr\$)				0,23	0,32	0,42
LAVAGEM COMPLETA						
Uma a cada 1 500 km						
Número de lavagens	60	60	60			
Preço por lavagem (Cr\$)	130	140	160			
Custo total (Cr\$)	7 800	8 400	9 600			
Custo por quilômetro (Cr\$)				0,09	0,09	0,11
DEPRECIÇÃO						
Valor em julho 78 (Cr\$)	66 184	104 738	152 900			
Custo por quilômetro (Cr\$)				0,74	1,16	1,70
TAXA RODOVIÁRIA E SEGURO OBRIG.						
Valor em 1978	2 935	4 035	5 235			
Valor por cinco anos	14 675	20 175	26 175			
Custo por quilômetro (Cr\$)				0,16	0,23	0,29
SEGURO GERAL COM FRANQUIA MÍNIMA						
Valor em 1978 (Cr\$)	3 105	4 306	7 075			
Custo por cinco anos (Cr\$)	15 525	21 530	37 375			
Custo por quilômetro (Cr\$)				0,17	0,24	0,39
ÓLEOS						
Troca a cada 3 000 km						
Número de trocas	30	30	30			
Preço de cada troca (Cr\$)	120	140	160			
Custo total (Cr\$)	3 600	4 200	4 800			
Custo por quilômetro				0,04	0,05	0,05
CUSTOS TOTAIS						
Em 5 de setembro de 1978 (Cr\$)	198 729	275 608	372 115	2,21	3,06	4,13

Suzano Feffer tem um preço para cada tamanho

Para reembolsar seus vendedores, a Suzano Feffer baseia-se numa planilha que leva em conta três tipos de automóveis: pequenos médios e grandes. Nos três casos, fixou-se para os automóveis vida útil de cinco anos ou 90 000 km rodados. Os consumos estimados são de 12 km/litro para carro

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.

MANUAL DE USO DE CURSO DE English



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.



ABRILTEC 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\$ 850,00.
- 3 - Recorte o Cupom, anexe seu cheque, coloque-os num envelope e endereço para: ABRIL-TEC EDITORA LTDA. Rua Emilio Goeldi, 701 (Lapa), CEP 05065, 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

YES

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\$ 850,00.

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



Esta é a maneira mais eficiente de você estar sempre atualizado com a economia e o mundo dos negócios.

Fique com EXAME, a revista quinzenal que traz tudo o que um executivo bem sucedido precisa saber!

Como todo profissional atuante, você está sempre muito bem informado sobre o seu setor de atividade através de publicações técnicas.

Mas você precisa ir além: a sua posição exige que você conheça tudo o que se passa de mais importante na economia e nos negócios.

E para você a revista só pode ser EXAME, que oferece informações valiosas para mantê-lo sempre atualizado e preparado para acompanhar a evolução da economia e do seu setor.

EXAME é uma revista feita para homens de decisão e inteligência como você.

Veja o que EXAME traz para você:

- Política econômica
- Conjuntura
- Gente e negócios
- Marketing
- Mercado financeiro
- Investimentos pessoais
- Idéias em administração

ESPECIAL:

- Uma vez por mês, artigos da consagrada publicação Harvard Business Review.
- Semestralmente, os resultados de uma pesquisa exclusiva mostrando como será o próximo semestre em "O INDICADOR".

Com EXAME, você recebe informações certas na hora certa.

INSTRUÇÕES

- 1 - Preencha os dados solicitados à máquina ou em letra de forma.
- 2 - Marque um "X" no quadrinho correspondente à sua opção de assinatura.
- 3 - Recorte o Certificado na linha pontilhada e coloque-o num envelope endereçado a:
ABRIL-TEC EDITORA LTDA.,
Cx. Postal 11.830, CEP 01000 - São Paulo, SP.
- 4 - NÃO MANDE DINHEIRO AGORA: depois você receberá instruções para efetuar o pagamento.
- 5 - Mande hoje mesmo o seu Certificado para começar a receber EXAME o mais rápido possível.

 **ABRILTEC**
EDITORA LTDA.

filiada ao  **INSTITUTO**
BRASILEIRO DE
MARKETING
DIRETO

EXAME
MELHORES E MAIORES

GRÁTIS!

1 edição de
Melhores e Maiores
por ano de assinatura.
Edição que classifica
as maiores empresas
brasileiras.

Conheça as vantagens de que você desfruta fazendo a sua assinatura de EXAME agora:

ECONOMIA - Você economiza até Cr\$ 710,00 na assinatura, o que representa um desconto de 42,2% sobre o que você pagaria se comprasse EXAME nas bancas (Cr\$ 35,00 por exemplar).

PAGAMENTO PARCELADO - Você pode parcelar o pagamento de sua assinatura em 2 prestações mensais e consecutivas.

GARANTIA DE PREÇO - O preço de sua assinatura é inalterável, mesmo que em bancas o preço da revista aumente.

COMODIDADE - Você recebe os seus exemplares onde achar melhor: em casa ou no escritório, sem se preocupar em comprá-los nas bancas ou perder qualquer edição.

ENVIE HOJE MESMO ESTE CERTIFICADO ESPECIAL DE ASSINATURA!

Chegou a hora de
você assinar

EXAME

a revista do executivo
bem sucedido

Economize
até
Cr\$ 710,00

Sim, quero receber quinzenalmente as informações precisas e objetivas da revista Exame

Minha opção é: (assinale com um "X")

1 ano (24 edições)

Cr\$ 550,00 à vista

2 pagamentos mensais, iguais e consecutivos de Cr\$ 295,00

2 anos (48 edições)

Cr\$ 970,00 à vista

2 pagamentos mensais, iguais e consecutivos de Cr\$ 505,00

Nome _____ Cargo _____
Empresa _____ Ramo de Atividade _____

Meus exemplares deverão ser enviados para: (assinale com um "X")

meu endereço particular endereço da minha empresa

Rua _____ Bairro _____
Tel.: _____ Cidade _____ Estado _____
CEP _____

Data _____ Assinatura _____

GRÁTIS! Uma edição de
Melhores e Maiores por ano de assinatura.

NÃO MANDE DINHEIRO AGORA!

CAMINHÕES 0 KM PRONTA ENTREGA

Não entre em fila de espera. Compre caminhões, automóveis 0 km e equipamentos sem uso. Temos para pronta entrega, com o menor preço de SP.



Veículos: Mercedes, Toyota, Ford, Chevrolet, Fiat, Dodge, Scania. Equipamentos: carroçarias de madeira, baú, basculante, carreta, trucks, tanques e muncks.



Agência JUNIOR Ltda.

Rua Apa 198 - Bairro Santa Cecília - CEP 01201 - São Paulo, SP - Tels.: 66-0907 - 66-8385 - 67-3738 - 67-0961 - 67-3757 - 825-0536 - 825-1752

REEMBOLSO

pequeno, 10 km/litro para carro médio e 8 km/litro para carro grande.

Admite-se, para os pneus, vida útil de 24 000 km. No caso da manutenção, a planilha inclui uma revisão a cada 5 000 km, com custo de 1,5% do valor do veículo. Prevê-se ainda uma lavagem completa a cada 1 500 km.

Para calcular a depreciação, a Suzano Feffer estima valor residual nulo - isto é, divide simplesmente o preço do veículo pela quilometragem rodada.

Além da taxa rodoviária única, a planilha considera também o seguro geral do veículo com franquia mínima. No cálculo da lubrificação, a empresa orça uma troca de óleo a cada 3 000 km.

A Eternit acelera a depreciação



Até em itens com preços tabelados, como os pneus, a Eternit teve o cuidado de recorrer à pesquisa de campo para sentir as mínimas flutuações de preços. A coleta de dados foi feita com base nos seguintes veículos: VW 1300L (pequeno), Corcel II, duas portas (médio) e o Opala de quatro cilindros, que representou os carros grandes. No índice combustível, foram admitidas as seguintes médias: Volkswagen e Opala, 8 km/litro; e Corcel, 10 km/litro. Nos

postos de gasolina, a empresa pesquisou os custos de lavagem, óleo de motor e câmbio e lubrificação. A depreciação foi fixada em três anos, ou seja, 33,33%, sobre a perda do valor comercial, acelerada em função da utilização de os veículos rodarem em estradas de terra ou sem condições normais de asfalto. Com uma quilometragem anual de 43,2 mil quilômetros, a empresa fixou a tarifa média das três categorias como a tarifa única: Cr\$ 2,36.

PNEU MACIÇO

Para Empilhadeira e Veículos Industriais

tigrão

Fábrica e escritório:
Rodovia Fernão Dias, km 553
Tel. 208-0174 e 209-5338
São Paulo - SP
Correspondência
Av. Cruzeiro do Sul, 2999
CEP 02031 - São Paulo - SP

- Não descola do aro
- Camada amortecedora
- Maior economia e segurança
- Garantia total



MAPP

CARRETA CONTROL*

a eterna vigilância das carretas



um produto
BRASLASER

SP Antonio Carlos, 582 - 1.º - tel. 258 3074
RJ Pça. das Nações, 228 - 2.º - tel. 260 4345

CUSTO POR QUILOMETRO RODADO NA ETERNIT

Detalhes	VW-1300	Corcel II (2 portas)	Opala 4 C (2 portas)	Média
Quilometragem média anual	47 500	47 500	47 500	47 500
Custos				
Pneus e câmaras de ar	3 750	4 590	4 920	4 420
Gasolina	49 875	39 900	49 975	46 550
Lavagem completa com motor	3 200	4 080	4 320	3 865
Óleo do motor	1 000	1 335	1 335	1 225
Óleo de câmbio	500	500	400	470
Lubrificação	520	-	-	175
Seguro sem franquia	6 985	9 010	11 070	9 020
Licenciamento	3 540	5 190	5 190	4 640
Manutenção	2 075	2 960	3 550	2 860
Depreciação	9 360	20 880	21 730	17 325
Juros	8 296	11 845	14 190	11 445
Total	89 100	100 290	116 580	101 995
Cr\$/km	1,88	2,11	2,45	2,15
Média ajustada para 43 200 km				2,36
Data do cálculo: 24 de agosto de 1978.				

Custo da Kodak parte de 30 000 km/ano

Para calcular a sua tarifa-reembolso, a Kodak admitiu como quilometragem média anual 30 000, estabelecida através de uma pesquisa com os seus próprios funcionários. Embora o índice de preço da manutenção, que engloba lavagem e eventuais consertos, possa ser considerado baixo, o orçamento dos pneus praticamente equilibra o custo, em termos gerais. O carro básico é o Volkswagen 1300 L e sua tarifa-quilômetro ficou em Cr\$ 2,10.

OS CÁLCULOS DA KODAK (Veículo considerado padrão: 1 300 L)			
Item	Dados	Cálculo	Cr\$/Mês
1. Gasolina	Média admitida: 8 km/litro Quilometragem anual: 30 000 km	$(8,40 \times 30\ 000/8)$	31 500,00
2. Lubrificantes	Preço médio da lata: Cr\$ 46,66 Quilometragem de troca: 2 500	$(3 \times 46,66 \times 30\ 000/2\ 500)$	1 680,00
3. Pneus	Vida média do pneu: 15 000 km Preço médio do pneu: Cr\$ 300,00	$4 \times 300,00$	1 200,00
4. Manutenção	Gastos: Cr\$ 400,00/mês	$400 \times 12 = 4\ 800,00$	4 800,00
5. Licenciamento	Custo anual: Cr\$ 2 543,00		2 543,00
6. Depreciação	Taxa: 20% ao ano Preço do automóvel: Cr\$ 69 099,00	$0,20 \times 69\ 099,00$	13 819,00
7. Seguro Total	Custo anual: Cr\$ 5 500,00		5 500,00
Total (Cr\$)			61 042,80
Custo por quilômetro (61 042,80/30000)			2,10

com a Mesquita, sua carga transpõe todas as barreiras. Seja aqui, seja no estrangeiro

A Mesquita tem agentes e representantes nos 4 cantos da Terra. Estamos preparados para cuidar da sua carga, cobrindo todas as fases:

- Agenciamento de cargas marítimas e aéreas;
- Embarques de mercadorias no Exterior;
- Movimentação de containers e serviços correlatos;

MESQUITA S.A.

TRANSPORTES E SERVIÇOS

Matriz Av. Marginal, 820 -
Alemoa - Santos - SP.
Tel.: 35-1335 e 35-1320 (PABX)
- Telex (013) 1158 - Filiais:
São Paulo - Rio de Janeiro -
Belo Horizonte - Campinas -
Taubaté

São Bernardo
do Campo
Subsidiária
no exterior:

Mesquita GmbH
- Hamburg -
Germany
- Mesquita Safe
Tóquio - Japão



• Transportes de mercadorias vinculadas ao Comércio Exterior...

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



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

O 1519 é um caminhão que não perde tempo por

Para quem trabalha com transportes, cada hora economizada significa economia de dinheiro e, portanto, maior lucro. É por isso que a linha 1519 da Mercedes-Benz é tão apreciada. O L-1519 é um chassi de caminhão para 15 toneladas de peso bruto total, equipado com um motor diesel de 192cv DIN (ou 215cv SAE).

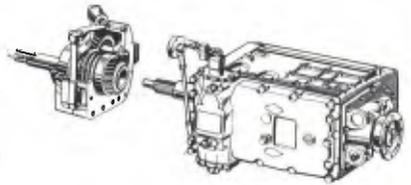
Com essa potência, ele apresenta velocidades médias mais elevadas, chegando onde tem de chegar em menos tempo, o que o torna altamente indicado para o transporte de cargas vivas ou produtos perecíveis. E, é claro, para ser aproveitado em mais viagens.

Já o LS-1519, com 32 toneladas de capacidade máxima de tração, é o primeiro cavalo mecânico brasileiro que mais viaja com carga total, tanto na ida como na volta.

O motor diesel precisa ser forte, econômico e durável. Em outras palavras: Mercedes-Benz.

O motor do 1519 é o OM-355/5, de cinco cilindros em linha e com a exclusiva injeção direta Mercedes-Benz. Por causa disso, ele não desperdiça combustível e tem desempenho eficiente. Por outro lado, as peças principais do OM-355/5 são

A GV-80 é uma caixa auxiliar de multiplicação das marchas, com a qual é possível obter-se um escalonamento ainda mais favorável, resultando em velocidades médias mais elevadas e numa operação mais rentável.



intercambiáveis com as de outros motores da mesma categoria. Resultado: manutenção mais simples, mais fácil e menos dispendiosa, além de menos peças em estoque.

Aliás, e como consequência direta da qualidade Mercedes-Benz, mesmo com pouca manutenção o 1519 apresenta uma longa vida útil, com menos paradas por avaria.

Para a Mercedes-Benz, conforto e segurança são conceitos complementares, presentes em cada um dos seus veículos.

No 1519, como nos demais veículos Mercedes-Benz, existe toda uma série de itens de conforto e dispositivos de segurança,



que a Mercedes-Benz sabe que tempo é dinheiro.

criados e aplicados com a finalidade de tornar praticamente nulos a fadiga e os riscos de uma viagem.

Alguns exemplos: cabina ampla, bem ventilada, de fácil acesso e com excelente visibilidade; ótima isolamento térmica e acústica do motor; suspensão da cabina independente e sistema de suspensão geral adequadamente estruturado.

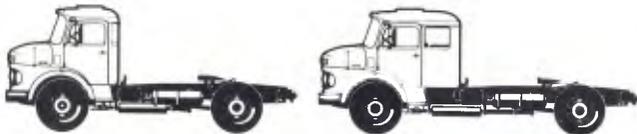
Igualmente importantes, por sua eficiência e pela segurança que proporcionam, são os três sistemas de freios do 1519: freio de serviço, de duplo circuito; freio-motor; e freio de estacionamento.

Tudo isso, junto, em função do fato de que um caminhão é

bom e é Mercedes-Benz quando reúne conforto e segurança às suas qualidades mecânicas e de economia.

Algumas das vantagens do 1519 não são exclusivas dele. Mas são exclusivas da Mercedes-Benz.

Os quase 200 concessionários Mercedes-Benz espalhados por todo o país conferem aos proprietários de 1519 a vantagem exclusiva de poderem dispor da maior rede especializada em veículos diesel do Brasil. Um desses concessionários está bem perto de você: vá lá conhecer a linha 1519, o mais rápido possível. Pois, afinal, tempo é dinheiro.



O LS-1519 é um cavalo mecânico de 32 toneladas para semi-reboque de dois eixos, que pode ser adquirido com cabina simples (3600mm entre eixos) ou com cabina dupla de dois leitos (4200mm entre eixos).



Mercedes-Benz



TRANSPORTAR OU NÃO, EIS A QUESTÃO

Agora que as áreas reflorestadas pelos incentivos estão começando a produzir madeira para corte é que as empresas plantadoras coçam a cabeça e se perguntam: vale a pena assumir o transporte?

Pelos dados do IBDF — Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, o Brasil plantou de 1967 a 1977, com recursos dos incentivos fiscais da lei 5 106 e do Decreto-lei 1 134), mais de 2,8 milhões de *ha*. Tirando as frutíferas, palmito e outros, sobram 2,5 milhões de *ha*, algo como 4 bilhões de árvores.

Pois é, se plantar árvore foi um negócio interessante durante uma década, agora, com a extinção da Lei 5106, a coisa parece ter mudado de figura. Houve por certo um plantio indiscriminado. Por isso, agora, o IBDF puxou as rédeas. Tanto que das 6 mil cartas-consulta que recebeu em 1977 só aprovou 728. Com isso, se procura exatamente "conceder prioridade a projetos verticalizados, que integrem floresta e in-

dústria, além do critério de se aproximar a matéria-prima dos atuais centros consumidores".

No entanto, o que já está plantado não obedeceu, necessariamente, a tais cuidados. Então, o que se vê é que certas áreas reflorestadas mostram-se ameaçadas em vista das dificuldades de escoamento. Em suma, o transporte passa a representar uma dificuldade intransponível à medida em que seu custo inviabiliza a captação da matéria-prima.

"O caminhão entregador de leite na cidade é o mesmo que puxa madeira no mato"

Some-se a isto o noviciado da maioria das reflorestadoras com a problemática do transporte. Quem tem a floresta e, ao mesmo tempo, a indústria transformadora, leva alguma vantagem, pois já conta com certa infraestrutura humana e técnica para enfrentar a si-

tuação. É o caso, por exemplo, da Cia. Suzano de Papel, instalada na cidade paulista de Suzano, atarefada em buscar solução para as 700 mil t de corte próprio que terá de consumir no ano que vem.

Até agora, a Suzano utilizou o mínimo possível de frota própria. O grosso de seu transporte é feito por duzentos caminhões. Uma alternativa vantajosa, sem dúvida, porém ineficaz à medida em que o caminhão, como autônomo, está sempre à procura da melhor carga.

A sazonalidade do caminhão é uma preocupação constante entre as empresas entrevistadas por TM. Além da Suzano, que está partindo para a frota própria, há a Papéis Simão, abandonada pelo autônomo sempre que a chuva chegava. Hoje a empresa transporta, em peso, apenas 30% por terceiros.

Contudo, exemplos como Suzano e Simão, que decididamente partem para um gradativo transporte caseiro, não se constituem em regra geral. Pelo contrário, entre as empresas consultadas, a maioria prefere ainda entregar ao caminhão a maior parcela da carga. A Klabin do Paraná, que nos meses de outubro de 1977 a setembro deste ano, transportou a média mensal de 81 830 st (metros cúbicos estéreos), utiliza 63 caminhões próprios e outros noventa de terceiros. Já a Eucatex encontrou uma solução: renovou parcialmente a frota de seus freteiros através de um subsídio injetado na compra do novo veículo. A Cia Melhoramentos de Papel e Celulose, com uma área de 4 500 *ha* plantados em Caieiras, SP, prefere a maioria de caminhões entre



A Eucatex dispensa a mecanização em troca da mão-de-obra, que ainda custa pouco.



Segundo a Manasa, o transporte floresta-serraria-cliente representa 13% no preço final da madeira.

os quinze caminhões que utiliza para transportar 8 mil m³ de madeira/mês.

Entretanto, há quem dicorde inteiramente do balanceamento da frota entre própria e de terceiros. Embora possua 25 caminhões, a Manasa Madeireira Nacional busca outra solução. "A finalidade de nossa frota é estratégica, de distribuição", diz seu diretor Sérgio Lupatelli. "Mas a tendência é quem tem veículos desativá-los, pois o carreteiro custa barato". E prova: "Floresta-serraria e serraria-cliente, o custo do meu transporte atinge no máximo 13% do valor final do produto".

Se a Manasa fala em tese, já que mantém uma frota por considerá-la estratégica, a Champion de Papel e Celulose, Mogi-Guaçu, SP, manda às favas a execução do transporte. Absorve 45 mil t de madeira por mês trazida por 135 caminhões de catorze empreiteiros, dos quais apenas um é empresa — a Chamflor.

Evidentemente, cada qual tem seu critério no tocante à opção ou não pela frota própria. Quem fica com ela, no entanto, sistematicamente se queixa de que há muitas marcas de caminhão à escolha, porém, dentro dessa diversificação, surge uma complicação: com qual ficar?

Uma queixa é de que não existe um

veículo específico para o transporte de madeira. "O mesmo caminhão que entrega leite na cidade", assinala o diretor da Manasa, "é utilizado para puxar madeira na floresta". Diz ainda que "em outros países, os caminhões são rústicos e robustos".

Por causa da propalada "fragilidade" dos caminhões, "a Eucatex se conforma com a vida média entre dois a dois anos e meio", — observa o eng^o Manoel Carlos Ferreira — nos veículos (Ford, Dodge e MB) de seus carreteiros.

Já a Papéis Simão descobriu uma fórmula para atingir três anos de vida. Como tem oitenta caminhões, metade (quarenta D-950) com motor MWM, e metade (F-700) com Perkins, concluiu: "Comparemos outros trinta F-700, só que com motor MWM, "que tem maior potência, apresenta menos problemas e registra menos consumo de combustível", dis Evaristo Fonseca Lemos, superintendente de transportes da empresa. Um dado: "o Perkins consome, em média, 2,432 l/mês, enquanto que

Área Plantada nos Diferentes Estados, com Recursos dos Incentivos Fiscais (Lei 5.106 e Dec. Lei 1.134) por Espécie								
Período: 1967 a 1977								
Em hectares								
Espécie Estado	Pinus	Eucalyptus	Araucária	Nativas	Frutíferas	Palmito	Outros	Total
AM	—	—	—	—	12 425,00	9 432,00	—	21 857,00
BA	40 277,05	16 407,12	—	1 161,79	1 482,32	5 200,00	—	64 528,28
DF	576,90	5 648,45	—	98,20	55,00	—	—	6 378,55
ES	1 213,37	126 573,92	45,00	2 104,94	686,00	—	125,76	130 748,99
GO	98,28	28 247,01	1 400,45	2 988,42	5 423,90	—	7,00	38 164,96
MA	—	9,50	—	0,50	49,50	—	—	59,50
MT	18 317,76	256 043,21	—	2 190,98	396,00	—	1 345,00	278 292,95
PA	—	—	—	—	1 173,27	20 010,00	—	21 183,27
PR	107 029,70	46 908,80	44 872,67	4 728,62	10 077,10	131 294,50	678,98	545 590,37
RJ	1 626,07	9 880,30	14,67	1 038,77	1,45	55,00	—	12 616,26
MG	105 258,61	651 912,41	559,94	14 096,39	11 699,06	—	569,67	784 096,08
SP	190 419,79	321 714,82	3 204,07	7 240,97	20 740,89	37 313,90	3 502,58	584 137,02
SC	213 535,46	13 210,32	14 541,61	1 222,18	5 358,85	3 711,22	798,15	252 377,79
RN	—	—	—	—	2 654,60	—	—	2 654,60
RS	80 884,75	16 546,91	7 900,74	1 768,44	5 344,55	1 228,24	23 282,92	136 956,55
PE	—	—	—	—	510,00	—	—	510,00
PI	—	—	—	—	440,58	—	—	440,58
CE	—	—	—	—	150,00	—	—	150,00
Total	959 237,74	1 493 102,77	72 539,15	38 640,20	78 667,97	208 244,86	30 310,06	2 880 742,75

Fonte: Silvicultura, nº 9 — Maio-Junho/78

o MWM fica nos 2,105 l/mês”.

Já a Chamflor, especializada no transporte de madeira, que tem de D-950, com motor MWM, ao que parece, só está satisfeita com o diferencial do veículo. “O ideal é que o diferencial do Dodge estivesse no Mercedes”, diz seu gerente.

Aliás, ainda que sofra algumas restrições — “o Mercedes só trabalha bem na mão do dono” ou “passados os 43 quilômetros do trecho de terra, o terceiro-eixo trator do L-2213 fica ocioso” —, a marca da estrela de três pontas é a menos criticada. Um problema é o preço. “O 2219, com terceiro-eixo trator acionável, é muito caro”.

Afora este detalhe, “devido à peculiaridade do setor fabril, que exige parte da madeira com reduzido tempo de estocagem e o transporte não pode ser interrompido, mesmo em períodos chuvosos, os caminhões preferidos pela Klabin são do tipo MB-LA-1113 4x4”, diz Fernando Camargo, diretor de comercialização da empresa.

A Cia. Melhoramentos também prefere o 1113, 4x4, “pelo fato de ser o mais apropriado às condições de tráfego dentro da floresta”, salienta o responsável pelo departamento de transporte.

Embora absolva o 1113 com tração nos dois eixos, a Klabin acrescenta que em certas condições difíceis de solo e topografia, utilizamos os tratores — Skider 512, “para rebocar os caminhões”. Tal mecanização é contestada, entre outros, pela Eucatex: “Não existe sentido, pois o custo é muito alto e, no Brasil, ainda se pode contar com mão-de-obra barata”.

Mas há quem conclua que o barato sai caro. Logo que iniciou a compra



Ferreira: caminhões duram 2 anos.

da frota própria, a Papéis Simão adotou para o motorista apenas um salário fixo. Uma política que, entretanto, precisaria ser reformulada se se pretendesse um aumento de produtividade e, paralelamente, diminuição da incidência de quebras nos veículos.

Assim foi que a empresa, ao salário fixo (hoje de Cr\$ 3 284/mês) incorporou um sistema de premiação. Para que o motorista suba seu rendimento para Cr\$ 6 mil/mês, em média, tem que cumprir algumas exigências. Dessa maneira, se o caminhão ficar parado na oficina, automaticamente deixa de se beneficiar do prêmio incidente sobre o volume de carga transportada. Da mesma forma, o motorista fica sem o direito ao incentivo à medida em que não movimentar a carga dentro da quantidade estipulada (em torno de 18 m³ por viagem).

se sabe que as obras que tornarão navegáveis o Paraná e o Tietê não poderão estar prontas em 1982, como se anuncia.

A grande verdade é que está faltando dinheiro para que a Portobrás possa tornar realidade o sonho de tornar navegáveis os 3 mil quilômetros que compõem o sistema Tietê-Paraná, cuja abrangência reúne seis Estados (MT, do Sul e do Norte, MG, PR, Goiás e SP) e um potencial, em 1990, da ordem de 20 milhões de cargas.

Em cruzeiros de hoje, acredita-se que, entre Portobrás e governo estadual de SP, já se investiu, desde 1955, cerca de Cr\$ 3,5 bilhões. No entanto, apesar dos 23 anos passados, só se faz turismo, assim mesmo num pequeno trecho do Tietê, entre Barra Bonita e Piracicaba.

O grosso das obras, que é o que falta realmente, não está propriamente parado, mas em passo de jaboti. Faltam, a preços de hoje, qualquer coisa em torno de Cr\$ 14 bilhões para que possa ser possível a navegação entre Guaira, no PR, e Piracicaba, SP. Isto é o que mais ou menos custa para construir duas barragens (a de Três Irmãos, em Pereira Barreto, e a de Avanhandava, perto de Birigui, SP) e para se adquirir as três comportas para as barragens, com obras já concluídas, de Jupia, Promissão e Ibitinga.

**Para 1 mil t de carga,
caminhão gasta 24 mil l de
diesel; o barco 7 mil l**

A Cesp — Companhia Energética de São Paulo, provavelmente tem sua parte, ou seja, a metade dos Cr\$ 14 bilhões. Racha as despesas porque se beneficia com as barragens na geração de energia elétrica. O problema é a Portobrás que não tem os Cr\$ 7 bilhões que lhe tocam.

Enquanto a Empresa de Portos do Brasil não consegue o dinheiro, a Cesp está cozinhando em fogo brando as obras das barragens de Pereira Barreto e Avanhandava. Faz canteiro de obras, desvia o rio; enfim, prepara a área para o início da construção da barragem propriamente dita. Já se prevê, no entanto, que o atraso é inevitável. Esperava-se concluir tais obras em 1981 e, agora, “talvez isto aconteça em 1982”.

Uma fonte consultada por TM acredita que em breve a Portobrás terá seu dinheiro para o sistema Tietê-Paraná. Tal otimismo decorre, segundo ele, da quase inevitável tragédia que se vaticina para o petróleo. Já há previsão que por volta de 1980 a demanda do ouro negro estará equiparada com a oferta,

Hidrovia Tietê-Paraná, uma solução para a madeira

Mas faltam Cr\$ 14 bilhões para tocar as obras e a Portobrás não sabe onde buscar este dinheiro.

Quem vê cara não vê coração. O IBDF quer florestas integradas com fábricas, ou perto dos centros consumidores. Estar próximo não significa que o pólo produtor possa suprir o absorvedor. Isto acontece quando o acesso inexistente ou, se existe, é utilizado por um meio de transporte incompatível com a viabilidade do negócio.

É mais ou menos o dilema enfrentado pelas reflorestadoras que plantaram suas árvores no Mato Grosso, contando com o Programa de Navegação Integrada dos rios Tietê e Paraná. A Wood, por exemplo, que tem 56 mil ha de florestas às margens do rio Sucuruí, em Três Lagoas, MT, faz uma pergunta: “Como, porém, trazer a madeira?”.

A Wood, naturalmente, prefere a hidrovia, segundo ela, “dez vezes mais barato que o rodoviário e cinco vezes menos que o ferroviário”. Porém, já

o que faria seu preço subir até às nuvens.

Uma das soluções para amenizar tal caos é justamente o aparelhamento das hidrovias. Aqui, um exemplo, recolhido na prática, em cima do que já está em operação: "Para se trazer 1 mil t de carga por hidrovia, entre Guaira, PR, e Presidente Epitácio, SP, gasta-se 8 mil l de diesel, contra 24 mil l por cami-

nhão", salienta um informante que fez a comparação baseado em dados reais.

Segundo a mesma fonte, hoje, caso o sistema de navegação Tietê-Paraná estivesse funcionando, poderia, "tranqüilamente, operar a um custo de no máximo Cr\$ 0,10 por t/km que transportasse, enquanto o rodoviário pratica um frete entre Cr\$ 0,30 a Cr\$ 0,40 t/km".

Carreiros não deixam a empresa aumentar o frete

Ainda existe "mamata" no setor de transportes, e, por incrível que pareça, é a própria empresa contratante que quer melhorar a remuneração dos carreiros e encontra dificuldades. Isto porque eles não aceitam o critério de pagamento por quilômetro rodado. Preferem receber Cr\$ 60 por hora rodada e Cr\$ 40 por hora parada com seus Mercedes 1113, 2213 e 1313, para transportar madeira em toras em distâncias que variam de 20 a 50 km, em estradas de chão, de péssimas condições de tráfego durante a época das chuvas.

Esta é a situação encontrada na Floresta Rio Doce S.A., que tem reservas florestais em Linhares e São Matheus (ES) e Santa Bárbara, Nova Era e Itabira (MG), uma empresa ligada à Cenibra, com fábrica de celulose em Belo Oriente, proximidades de Ipatinga (MG). Mas, o principal meio de transporte utilizado pela Floresta Rio Doce é o trem. A distância de suas reservas no Espírito Santo desaconselha o transporte rodoviário até Nova Era e Ipatinga, onde estão situadas suas estações de corte de madeira. Além disso, a Estrada de Ferro Vitória a Minas oferece facilidades para trazer a madeira em toras, desde as estações de Piraqueçu e Costa Lacerda, no Espírito Santo, até estações de corte.

O carreiro cobra Cr\$ 5,13/m estéreo. Com frota própria sai Cr\$ 7,00

Embora Nilson Labruna, gerente de Suprimentos da Floresta Rio Doce, não tenha revelado o custo do transporte ferroviário, afirmou que este sistema é bem mais econômico, porque "temos ainda, a nosso favor, a ociosidade de retorno das composições da Vitória a Minas, cujas composições de carga voltam praticamente vazias desde a Capital capixaba até Itabira".

Por outro lado, a Floresta Rio Doce quer remunerar melhor os carreiros que operam com ela. Diante da negativa destes em aceitar o pagamento por quilômetro rodado, Nilson Labruna chegou inclusive a solicitar à reportagem de **Transporte Moderno** o envio de planilhas de custos de *leasing* de diversos tipos de veículos de transportes para fazer um estudo mais sério e uma avaliação mais adequada dos valores a serem pagos aos carreiros.

A Floresta Rio Doce conta com uma frota de 145 veículos próprios, composta de Mercedes e Fiat 130, mais contratos regulares com igual número de carreiros. "Temos optado pelo emprego maior de carreiros, porque, embora queiramos dar uma remuneração maior a eles, temos que levar em conta que, com esse processo, fazemos uma substancial economia em mão-de-obra", diz Labruna, acrescentando que "enquanto nos veículos fretados a terceiros temos um custo de aproximadamente Cr\$ 5,13 por estéreo (cerca de 1,20 a 1,30 m³ de madeira), com nossa frota própria este custo chega a Cr\$ 7,00 por estéreo".

Durante este ano, até setembro, a empresa dispense cerca de Cr\$ 30 milhões na manutenção de sua frota própria, entre combustíveis, lubrificantes, peças, salários de motoristas e ajudantes. A idade média da frota oscila entre três e quatro anos.

Não informando qual o volume gasto com a frota contratada, Labruna acrescenta que "para evitar que um possível carreiro venha pela estrada a 5 km/hora de velocidade, para faturar um pouco mais nas horas rodadas, mantemos um corpo de fiscais e um rigoroso controle de tempo que, logicamente, varia de acordo com as condições das estradas e do clima. Como o percurso é quase que praticamente feito em estradas vicinais, este critério de avaliação de tempo de viagem tem que ser bastante flexível".

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 tranqüilo e mais limpo.



Martins & Andrade

autotravi
at
borrachas
AUTOTRAVI
manufaturas de borracha Ltda.
Rua Itália Travi, 1066 - Caxias do Sul - RS
Fones: (0542) 21-2685 e 21-4383

EMTU, SOLUÇÃO OU APENAS MAIS UMA SIGLA?

Criada para "aperfeiçoar o transporte público de passageiros na Região Metropolitana de São Paulo", a EMTU está cercada de experientes técnicos e bons propósitos. O problema é que nasceu em fim de governo e tem pressa em mostrar serviço. Então, os empresários privados, matreiramente, perguntam: "Será apenas mais uma sigla?"

São 53 empresas, rodam com 2 300 ônibus através de quinhentas linhas regulares de caráter intermunicipal dentro dos 37 municípios que integram a Região Metropolitana de São Paulo. Seus donos estão com a pulga atrás da orelha. Isto por causa da EMTU — Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos, entidade extra-estatal, regida pela lei das sociedades anônimas, criada pela Lei 1492 de 13.12.77, cuja diretoria foi empossada a 1º de agosto último e que passou a coordenar os transportes na RMSP a partir de 1º de outubro.

Com um estonteante capital de Cr\$ 25 bilhões, constituído por ações ordinárias nominativas de Cr\$ 1,00, subscrito pela Fazenda do Estado e pela Emplasa, entidade técnica do Sistema de Planejamento e Administração Metropolitana, a EMTU desfruta de concessão exclusiva por cinquenta anos para os serviços de transporte de passageiros sobre trilhos (metrô, ferrovias), sobre pneus, hidroviaários e de pedestres, nas áreas urbanas, e das conexões intermodais (estacionamentos terminais e outros).

Pelo Decreto 12.313, de 21.9.78, a EMTU obteve a passagem para sua jurisdição das linhas intermunicipais antes subordinadas ao DER. Até setembro do ano que vem todas as 53 empresas suburbanas que operam na RMSP terão passado para a EMTU, e, então, irão conhecer as novas regras do jogo, definidas por uma regulamentação, ora em estudos e com conclusão prevista para 1979.

A participação do empresário privado nos destinos desta nova regulamentação será praticamente nula. O Sindicato das Empresas de Transportes de Passageiros do Estado de São Paulo está preocupado. "Há um regime de precariedade total, através de normas

sumaríssimas, sem prazo ou garantias, tolhendo novos investimentos empresariais e desestimulando projetos de expansão e melhoria. . ."

Entre outros assombros, mete medo nos empresários o parágrafo único do Decreto 12.313. *Além dos casos de cassação, como penalidade, as permissões outorgadas ou prorrogadas na forma acima, poderão ser revogadas, a qualquer tempo, a critério da EMTU, sem direito do permissionário a qualquer indenização, mediante comunicação escrita, com o prazo de 60 dias.*

"Isto nos tira toda a garantia de investimento", reclama João Antonio Setti Braga, diretor da Viacão ABC, de São Bernardo do Campo, SP. De fato, as 53 empresas suburbanas da RMSP já começaram a retrancar a renovação de suas frotas. Num balanço aproximado feito por Fernando Braga,

diretor-presidente da ABC, o quadro atual é mais ou menos este. "Cerca de 30% das empresas congelaram a compra de novos carros e, quem está renovando, o faz a uma média de 10% da frota, metade do que se praticava antes".

"Como nós, o Larangeira também está no ar"

A grande verdade é que todos estão num mato sem cachorro. A começar pela própria EMTU, que, embora amparada legalmente, se equilibra sobre a corda bamba estendida pela proximidade da troca do novo governo estadual. É certo que o governador que tomará posse pelos votos indiretos, Paulo Salim Maluf, deverá recompensar seus



Cid Silva: ". . . como rosas de Malherbe?"



Braga: não temos nenhuma garantia.

adeptos com cargos públicos. Mas há outra tese: criada em véspera de troca de administração, a EMTU seria um pesado fardo, assim, não sofreria mudanças em sua cúpula diretiva. Em qualquer destas suposições, o fato é que a empresa precisa mostrar serviço até março para poder justificar um tratamento prioritário da próxima administração.

Por isso, a EMTU tem bastante pressa. "Estamos apreensivos é com isto", diz João Braga. "Será mesmo uma empresa destinada a 'aperfeiçoar' o transporte público de passageiros? Ou será apenas mais uma sigla? Ou, simplesmente, uma flor de laranjeira que irá durar como as rosas de Malherbe. . .?, indaga Cid Silva, advogado do Sindicato das empresas paulistas.

O presidente da EMTU, Mário Larangeira de Mendonça, remuneração mensal de Cr\$ 96 mil, mais gratificação e mais 25% (de Cr\$ 96 mil) por integrar o Conselho de Administração, também se retranca. "Vai levar pelo menos três anos até que consolidemos todas as nossas atribuições". Durante reunião mantida dia 10 de outubro na sede do Sindicato das empresas de ônibus, na avenida São João, no centro paulistano, ficou, entre os empresários presentes, este consenso: "O Laranjeira, como nós, também está no ar. Tudo que perguntávamos a ele, nos dizia: 'Vamos estudar'."

É idéia vender bilhete único em banca de jornal

Salpicada de muita ironia, a circular nº 011/78 distribuída pelo Sindicato paulista comentava: "Criada para tutelar dos serviços de transportes, na Região Metropolitana, a EMTU iniciou operações procedendo contagem de passageiros nos corredores da Capital: av. 9 de julho, Estado, Radial Leste (. . .). Um bom começo para quem pretendia estudar 'transporte no Grande SP', que reúne 37 municípios. Na certa, vai 'checar' os 'pontos negros' de há muito levantadas pelo DSV, CET, Detran, Emplasa, Emurb, Metrô, CMTC, SMT, etc. Como é bom planejar. São setenta estagiários (Cr\$ 38,00 e Cr\$ 45,00 por hora) que, durante dois meses, anotarão a frequência dos ônibus, nas horas de pico, para comprovação das falhas do sistema e exame de novas alternativas. Haja Deus. . ."

Não importam os meios ou as superposições, o fato é que a EMTU



Ônibus na Região Metropolitana de SP: 8,5 milhões de viagens/dia.

está empenhada, até março do ano que vem, em iniciar a implantação da Rede Metropolitana de Ônibus. Que, trocada em miúdos, se caracterizará por corredores de alta densidade e que sejam desprovidos de metrô ou ferrovia. Nesta RMO, criemos esta nova sigla, deverão rodar ônibus maiores (tróleibus, articulados, etc) e mais confortáveis que os convencionais. Estarão adequados a longas distâncias, trafegarão em pista (ou faixa) exclusiva, em condições semi-expressas, ou seja, com pontos de parada a cada 700 ou 1 000 m. Estuda-se também a cobrança fora dos ônibus: os bilhetes poderão ser vendidos em bancas de jornais.

A idéia em seus contornos desejáveis é criar um bilhete único que integre metrô/ferrovia/ônibus. Sempre que houver uma conexão, os terminais seriam fechados, como fórmula segura de se garantir ao usuário a transferên-

cia automática entre os meios.

Uma amostra do que a EMTU pretende, deverá ocorrer a partir de 25 de janeiro próximo, com a integração de três linhas de ônibus aos trens e metrô, isto na região oeste da Grande SP, em Osasco, onde certamente, os pontos de conflito não são intensos, já que o sistema de ônibus urbano é explorado por autônomos.

Idéias, técnicos capacitados (meta-de de seu efetivo atual, composto de 150 pessoas, provém do desativado setor de planejamento do Metrô-SP), dinheiro, amparo legal é que não faltam à EMTU. O que torna vulnerável sua viabilidade, não propriamente seu destino, pois isto já o tem consolidado por um elenco de leis, é a ciuemeira que está causando junto às demais siglas (CMTC, Fepasa, RFF, Metrô e etc.) que, de uma maneira ou de outra, vêm surgir uma mãe de todas empan-

TRANSPORTE DE MASSA

turrada de ousados interesses.

Nesta entrevista, não especificamente feita com os três reunidos, re-produzimos o que pensam Mário Larangeira de Mendonça, presidente da EMTU, ainda acuado dentro de sua trincheira, tentando rechaçar o fogo cruzado que vem de todas as partes, e os empresários João Braga e Fernando Braga, ambos da ABC, uma das 53 empresas intermunicipais da RMSP.

TM — Os empresários que operam ônibus intermunicipais na Grande São Paulo irão participar dos estudos para a nova regulamentação deste serviço?

ML — Pensamos nesta hipótese, mas só a partir do momento em que os estudos forem evoluindo. Estamos em permanente contato com os empresários através do sindicato da classe.

JB — Perguntamos ao Larangeira se os empresários participariam das decisões, como ocorria no DER, por exemplo, através das comissões de tráfego. Ele disse que não, pois seria um trabalho



Larangeira: subsídio, só indireto.

interno da EMTU. Acho que com esta decisão está solapando um direito já adquirido pelos empresários.

FB — Acreditamos que não iremos participar dos estudos da regulamentação. Seremos os últimos a saber.

TM — O DER estava torcendo para que surgisse um interessado em reger as linhas suburbanas de São Paulo. A mesma facilidade, a EMTU não está encontrando com o Metrô, trens de subúrbio, linhas urbanas. . .

ML — De fato, com o DER foi fácil. Acredito também que com a Fepasa, que é estadual, não haja problemas, tampouco com a CMTC, já que seu presidente faz parte do Conselho de Administração da EMTU. O entrave sério é com os subúrbios da RFFSA.

TM — A legislação faculta à EMTU não apenas o poder concedente como também o direito de operar o transporte. Esta atribuição é cogitada?

ML — Não iremos operar diretamente. Deveremos fazer um acordo neste sentido com a CMTC e empresas particulares, isto para o caso das linhas de interesse metropolitano.

FB — É bom mesmo que seja apenas um órgão controlador e fiscalizador. Se for operador, tenho impressão que será uma nova CMTC, em tudo que esta tem de negativo.

É idéia, dentro da EMTU, nas Redes Metropolitanas de Ônibus, fazer contratos de exploração. Ficariam a seu cargo a supervisão e o controle da linha. Os veículos seriam da permissivária, que seria remunerada de acordo com as unidades postas em operação.

TM — A EMTU fala muito em subsídio. Quer dizer que o empresário terá que cumprir as novas determinações, mas, em contrapartida, será recompensado?

ML — Só que não será o subsídio direto, e, sim, o indireto, incidindo sobre a aquisição de veículos. Assim, desde que de interesse metropolitano e enquadrado em nossas normas, poderemos obter, como já ocorre em BH e Recife, uma linha de financiamentos firmada entre Finame/EBTU, que atinge 30% ao ano.

TM — A EMTU está na fila da Scania para obter o articulado para testes. Isto significa que há interesse por este tipo de veículos?

ML — A definição do equipamento virá em função das linhas. Temos interesse em acompanhar todas as novas opções e o articulado é uma delas. No entanto, em relação ao ônibus a diesel, seguiremos o estudo que está sendo feito pela EBTU, inclusive quanto ao aspecto de padronização.

A de SP, primeira de outras EMTUs?

No papel, pelo menos, a EMTU já tem delineado o que pretende. O sonho mais alto é a Rede Básica de Transporte Coletivo, compreendendo as ferrovias (Fepasa e RFF), o metrô e uma rede metropolitana de ônibus, a ser implantada, para que tais sistemas atuem de forma integrada, física e tarifariamente.

A rede de ônibus, prevista para ano que vem, reúne um conjunto de linhas de média capacidade "com veículos maiores e melhores que os atuais". Essa rede, que se juntará ao Sistema de Tróleibus Especiais (ainda em fase de licitação) "será a alimentadora dos sistemas de transporte de massa, como o metrô e os subúrbios".

A EMTU paulista é a primeira do gênero que surge. Outras deverão ser criadas (as próximas seriam a de BH, Porto Alegre e Rio de Janeiro) com o propósito de evitar a "pulverização de verbas entre órgãos com maior e menor capacidade para requerê-las". Segundo Mário Larangeira, presidente da EMTU-SP, "iremos controlar todos os recursos para o setor, elaborar a seleção dos estudos prioritários, evitando excessos".

A principal captação da EMTU são os 75% dos 20% da quota do Imposto

Único sobre Lubrificantes e Combustíveis que cabem ao Estado. O dinheiro virá através do Fumefi — Fundo Metropolitano de Financiamento e Investimento.

À espera da EMTU há um grande desafio. Terá que domar um "trânsito selvagem", expressão utilizada pelo paulistano prefeito Olavo Setúbal, à luz das 15,8 milhões de viagens diárias que são feitas "de forma caótica" (ver quadro) na Região Metropolitana de São Paulo. Para 1985, a previsão indica 23 milhões de viagens/dia.

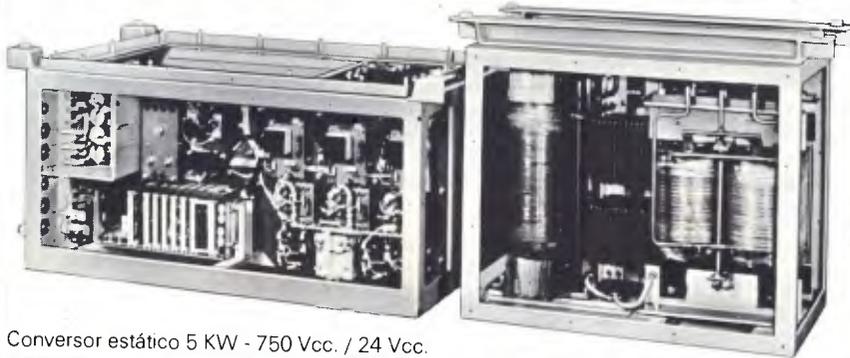
DISTRIBUIÇÃO DAS VIAGENS, POR MODO DE TRANSPORTE UTILIZADO, NA RMSP		
	1 000 viagens/dia	
modo principal	1967	1977-
ônibus	4 344	8 535
metrô	—	543
trem de subúrbio	322	498
automóvel	1 909	5 466
táxi/lotação	596	560
bicicleta/moto	80	106
outros	101	52
total	7 352	15 760

fonte: pesquisas Origem-Destino 1967 e 1977.

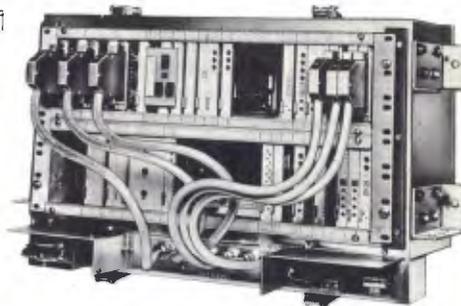
No transporte urbano, equipamentos elétricos e eletrônicos de grande durabilidade e confiabilidade.



Contator de corrente
contínua em execução ferroviária, 400 A



Conversor estático 5 KW - 750 Vcc. / 24 Vcc.



Controle eletrônico de tração e
frenagem para veículos urbanos

O enorme crescimento dos complexos urbanos trouxe como conseqüência grandes problemas de transporte de massa. Não apenas problemas de ordem ecológica ou quantitativa, mas principalmente de ordem energética.

Estudos recentes apontam os sistemas de transporte por veículos de tração elétrica como a melhor alternativa para o transporte coletivo nas grandes cidades. Carros e ônibus elétricos, pré-metrô e metrô representam o sistema de transporte urbano do futuro.

Correspondendo a esta perspectiva, a Siemens desenvolveu uma série de aparelhos especiais para

utilização em sistemas de tração elétrica.

Aparelhos que respondem tanto às exigências de durabilidade e confiabilidade quanto às severas condições operacionais.

Controles eletrônicos de tração e frenagem, choppers tiristorizados, motores de tração, conversores estáticos, aparelhos de resistência são alguns de uma completa série de produtos que se encontram em implantação, em nossos principais sistemas de transporte.

A Siemens exhibe na prática a mais avançada tecnologia de produção e instalação de sistemas de tração elétrica.

NÃO RECOLHEM O ISTR, MAS ESTÃO COM A LEI

“Para derrubar a sentença que nos deu ganho de causa, primeiro teria que se modificar o Código Tributário Nacional, o que achamos praticamente impossível de acontecer”. Esta é a opinião do departamento jurídico do Frigorífico Bordon, que, junto com outros oito frigoríficos, conseguiu sentença favorável sobre a ilegalidade e inconstitucionalidade da cobrança do ISTR no transporte de carga própria.

Por isso, espera-se, a qualquer momento, que o TFR — Tribunal Federal de Recursos, de Brasília, mantenha a sentença favorável aos frigoríficos. Caso isto aconteça, não significa que todas as empresas que transportam carga própria desfrutarão do mesmo direito.

Para que isto se tornasse possível, seria necessário que se tivesse impetrado uma Ação Popular. Foi uma hipótese analisada pelos nove frigoríficos e considerada desinteressante. “Quem pleiteia Ação Popular corre o risco de não ter a sentença. Porque a Ação é enviada diretamente para o TFR, que pode demorar um mês ou trinta anos

para julgá-la”, informa o departamento jurídico do Bordon.

A fórmula escolhida, então, foi o mandado de segurança, impetrado pelos nove frigoríficos, que formaram um consórcio de litigantes, junto à 9ª Vara Federal de São Paulo. Automaticamente lhes foi concedida uma liminar (o que não ocorreria com uma Ação Popular, que vai direto ao TFR) com a qual ganharam o direito de se abster do recolhimento do tributo. Para se obter a liminar, o juiz arbitra o depósito de uma caução, cujo valor incide sobre o montante do que se deixou de recolher da vigência da lei àquela data.

A tecnoburocracia subestimou o aspecto jurídico da questão

Os nove frigoríficos que formaram o consórcio de litigantes obtiveram sentença favorável do juiz da 9ª Vara Federal, SP, baseados em três pontos

do parecer do tributarista Fábio Fanucci: 1) Não há prestação de serviço que seja possível a si mesmo, no sentido de que ninguém “presta-se” serviço; 2) Não há preço de serviço pois ninguém se cobra a si próprio; 3) Não há contribuinte porque não há prestador de serviço.

Estes três pontos do parecer estão no artigo 68, Inciso I, do Código Tributário Nacional. “Na hierarquia da lei, o Código é Lei Complementar. Assim sendo, um Decreto-Lei, como o que deu margem ao ISTR, não pode derogar os princípios estabelecidos no Código. Só se este vier a ser modificado, o que duvidamos”, assinala o departamento jurídico do Bordon.

Tal hierarquia de leis, ainda segundo a mesma fonte, anula, inclusive, a emenda introduzida no artigo 3º do Decreto-Lei 1438/75, que criou o ISTR, pelo Ministério dos Transportes. Esta modificação, em síntese, estipulou que o imposto existe quando o transporte “seja objetivo de remuneração ou interesse econômico”.

O consenso entre os litigantes é de que houve, na elaboração do Decreto-Lei, uma preocupação apenas tecnoburocrática, aliás, comum nos últimos tempos. “Ainda que seja esta a filosofia do governo, poderiam, pelo menos, aliar ao tecnoburocratismo o aspecto jurídico da questão”.

O fato é que a sentença favorável aos frigoríficos já ensejou uma série de mandados de segurança idênticos, sobre a ilegalidade do recolhimento do ISTR à empresa vendedora que entrega a mercadoria em veículos próprios. Entre outras, cita-se a Paoletti, firma paulista dedicada a produtos alimentícios, e uma entidade de classe, a Abia, Associação Brasileira de Indústrias de Alimentação.

O revisor do TFR marcou data do julgamento, depois desmarcou

Entre os nove frigoríficos, há os que, prudentemente, decidiram provisionar em balanço o ISTR, e, outros, que, simplesmente, optaram em acreditar que a decisão da 1ª Instância seja mantida no TFR. Aqui, pelo que se sabe, a tendência é não mexer na ferida. Pelo menos é o que se deduz, tendo em vista o comportamento do revisor do processo, que, após haver marcado data para seu julgamento, desmarcou, presumivelmente por determinação do Ministério dos Transportes.



Além da Sadia Comercial, os outros litigantes da carga própria são os frigoríficos Bordon, Baggio, Comabra, Eder, Oranges, Itapevi, Kaiowa e Moran.

A nova tabela, apesar de tudo

em veículos próprios ou operados em regime de locação ou forma similar, as atividades... (§III) de transporte rodoviário de mercadorias ou bens próprios destinados a comercialização ou industrialização posterior".

A partir destas alterações, os em-

presários, divididos entre si, tentaram diversos expedientes para combatê-las. Apesar disso, já foi publicada no Diário Oficial a nova tabela de tarifas rodoviárias para o ISTR — transporte de carga própria em veículo próprio. É a seguinte:

A controvérsia e a insatisfação em torno do recolhimento do ISTR têm suas origens nas modificações legislativas impostas no ano passado, através do Decreto-lei 1582, de 17 de novembro. Este decreto altera alguns dispositivos do Decreto anterior, o de nº 1438, de 26 de dezembro de 1975.

É no artigo 3º que se encontram as mais peremptórias inovações — fonte de todo o descontentamento por parte dos transportadores de carga própria. A sua redação era a seguinte: "O ISTR é devido pela pessoa física ou jurídica que exerça, regularmente, as atividades de transporte rodoviário de passageiros e de cargas, com objetivo de lucro ou remuneração". Com o novo decreto, a redação deste artigo passou a ser: "São contribuintes do ISTR as pessoas físicas ou jurídicas que exerçam, com objetivo de lucro, remuneração ou interesse econômico,

Item	Faixa de Distância Km.		Tarifas	
	Acima de	Até	Tarifa Básica "A" Cr\$ t.km	Ad-Valorem X. Cr\$ 100,00 ou Fração
(1)	(2)	(3)	Cr\$ (4)	Cr\$ (5)
01	0	75	3,793	0,20
02	75	100	2,855	0,20
03	100	150	2,155	0,20
04	150	250	1,532	0,20
05	250	350	1,186	0,20
06	350	450	1,007	0,30
07	450	550	0,911	0,30
08	550	650	0,837	0,40
09	650	750	0,729	0,40
10	750	1.000	0,676	0,50
11	1.000	1.250	0,644	0,50
12	1.250	1.500	0,616	0,60
13	1.500	1.800	0,597	0,60
14	1.800	2.100	0,597	0,60
15	2.100	2.400	0,584	0,70
16	2.400	2.700	0,573	0,70
17	2.700	3.000	0,563	0,80
18	3.000	3.500	0,555	0,90
19	3.500	4.000	0,547	1,00
20	4.000	—	0,542	1,00

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"/> damento	148
<input type="checkbox"/> Renovação de frotas: Aposentadoria tem hora certa	121	<input type="checkbox"/> Edição especial de economia de combustível	149
<input type="checkbox"/> Meios de transporte: A difícil técnica da escolha	127	<input type="checkbox"/> Motorista zeloso e pontual merece prêmio	150
<input type="checkbox"/> Controle de custos: Tarefa para o senhor computador	130	<input type="checkbox"/> Quanto pagam as empresas pelo quilômetro rodado	152
<input type="checkbox"/> Pneus: Cuidados que reduzem os custos	132	<input type="checkbox"/> Os custos operacionais de 75 veículos	155
<input type="checkbox"/> Pneus: Os sistemas e fichas de controle	132	<input type="checkbox"/> Como organizar empresas de ônibus	156
<input type="checkbox"/> Pneus: As regras da boa escolha	132	<input type="checkbox"/> Empilhadeiras: Comparação de custos entre a elétrica, a gás, a diesel e a gasolina	158
<input type="checkbox"/> Pneus: Os segredos da longa vida	132	<input type="checkbox"/> Avaliação do Fiat-130 pelos usuários	159
<input type="checkbox"/> Máquinas rodoviárias: Alugue, mas com cuidado	132	<input type="checkbox"/> A viabilidade do roll-on/roll-off	159
<input type="checkbox"/> Custos horários: Fórmulas e critérios ajudam a calcular	133	<input type="checkbox"/> A distribuição de produtos eletroeletrônicos	159
<input type="checkbox"/> Custos: Planilha ajuda a controlar	134	<input type="checkbox"/> Edição especial de transporte de massa	160
<input type="checkbox"/> Renovação da frota: Use a técnica, mas não se esqueça do bom senso	137	<input type="checkbox"/> A distribuição de jornais e revistas	161
<input type="checkbox"/> Pesquisa: Quem é e o que compra o carreteiro	140	<input type="checkbox"/> Avaliação do D-60 com motor Detroit	161
<input type="checkbox"/> Teste: O desempenho do Scania LK-140	141	<input type="checkbox"/> Custos operacionais de nove automóveis	161
<input type="checkbox"/> Ponha sua frota dentro da lei	142	<input type="checkbox"/> Edição do comprador de carroçarias	162
<input type="checkbox"/> O custo operacional de quatro empilhadeiras	144	<input type="checkbox"/> Os maiores do transporte	163
<input type="checkbox"/> Ônibus: Quanto custa o ar condicionado	147	<input type="checkbox"/> Edição marítima	164
<input type="checkbox"/> Administração: Como controlar as despesas dos motoristas	148	<input type="checkbox"/> A distribuição de carnes e derivados	165
<input type="checkbox"/> A decisão entre a compra e o arren-		<input type="checkbox"/> O transporte de funcionários	166
		<input type="checkbox"/> Quanto duram nossos pneus	166



Editora TM Ltda

Rua São Martinho 38 CP 11938
CEP 01202 Fone 675390
Campos Eliseos São Paulo SP

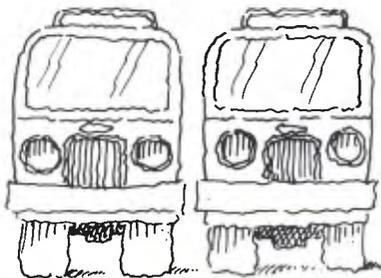
Desejo receber os artigos e/ou edições atrasadas ao lado assinalados. Para tanto, estou enviando () cheque () vale postal no valor de Cr\$

Nome
Empresa
Rua
Número CEP
Cidade Estado

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

Manutenção

QUINTA-RODA FORA DE MEDIDA É MUITA CERTA

A maioria das multas por excesso de carga nos cavalos-mecânicos incide sobre o segundo eixo. Por que? Aurélio Petrônio, chefe de vendas de caminhões da Scania, tem a resposta: "99,9% das aplicações de quinta-roda estão fora das especificações que recomendamos. Quer um exemplo? No LK-140, o correto é que seja instalada 35 cm à frente do eixo. No entanto, canso de vê-la a 20 cm".

Então, o que acontece? Perdido o equilíbrio necessário e correto, há uma má distribuição de carga sobre os dois eixos do cavalo. O da frente fica ocioso, enquanto o de trás tem que arcar com o excesso. Daí uma interrogação a martelar a cabeça do frotista: mas tenho certeza que a carga não superava os limites exigidos pela Lei da Balança, por que, então, a multa?

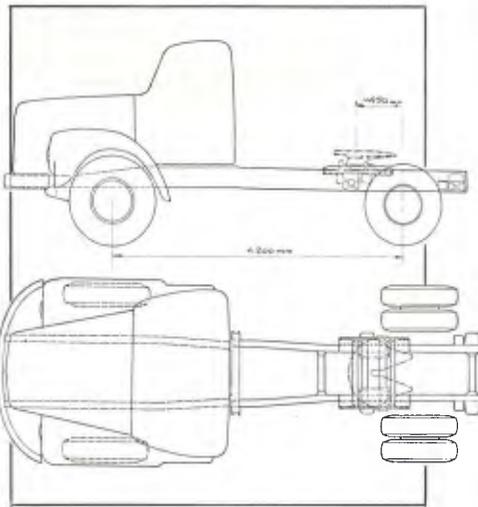
Aurélio Petrônio conta como desvendou esta charada. Isto no tempo em que cuidava da frota da Supergasbrás. "Eu pegava as fichas dos caminhões da empresa (Scania modelos LS/LT) e verificava que, em quase todas, havia multa referente a 1 t de excesso. E sempre no segundo eixo." Como os veículos a cada 180 mil quilômetros rodados eram 'pelados' literalmente para manutenção, ele aproveitava a ocasião para fazer a correção. Passava a quinta-roda que estava 25 cm atrás do centro do eixo para 13 cm. Conclusão: "Não houve mais multa".

"Desse jeito o LK-140 tem mesmo que ser 'passarinheiro'"

Há dois culpados nessa história toda. Primeiro, o aplicador do equipamento que, no caso dos veículos Scania, não segue as recomendações da fábrica, que, aliás, fornece vasta literatura técnica sobre o assunto. Há quem não faz a adaptação correta da quinta-roda, não por desconhecimento, mas por displicência, e, outros, que, embora sabendo das determinações exatas, deixam-se levar pelos palpites do dono do veículo.

Um dos palpites que induz o aplicador ao erro: o motorista diz que prefere a quinta-roda mais distante possível da cabina, porque, assim, a direção não fica muito pesada. Um argumento superado, segundo Petrônio, "pois a direção deixou de ficar dura desde 1967/68," época em que o Scania passou a contar com direção hidráulica".

Outro palpite do dono do veículo que leva o aplicador a errar: o motorista acha que a quinta-roda deve ficar afastada o máximo da cabina para que assim haja bastante espaço para a colocação da caixa de ferramenta.



Em resumo, são vícios caros. O veículo perde a estabilidade. "Há muito motorista que diz que o LK-140 é 'passarinheiro', ou seja, dança muito na estrada. É lógico, pois a quinta-roda está inconvenientemente adaptada, gerando um desequilíbrio na parte dianteira".

É muito importante que o frotista atente para este detalhe. Ainda que seja política de boa vizinhança aceitar alguns caprichos do motorista, isto não quer dizer que se deve esquecer a segurança do veículo, da vida humana, e, sobretudo, da saúde financeira da empresa. A não ser que o frete esteja tão supimpa a ponto de compensar o peso das multas.



E o trem levou...

Arroz, feijão, milho, trigo, soja, café, o trem leva tudo. Tudo de uma vez. Uma safra inteira, se for preciso. Cimento, insumos industriais, produtos industrializados, siderúrgicos. O trem vai levando. E sabe do melhor? A Rede também é Rede de Armazéns — (Armazéns Gerais Ferroviários). Ela armazena e transporta sua produção.

Procure a Rede. Fale com os Homens de Ferro. Procure saber tudo o que o trem pode fazer por você. Pela sua safra. Pelos seus negócios. E no

próximo ano, quando alguém perguntar pela produção do ano anterior, responda simplesmente: o trem levou...

SR-1	Recife(0812)- 24.4401 Fortaleza (085)- 231.5480 Salvador (071)- 226.0501	SR-4	São Paulo (011)- 227.7222 (011)- 227.1299 Bauru (0142)- 2.6811
SR-2 B. Horizonte	(031)- 226.0910 (031)- 222.6477	SR-5	Curitiba (0412)- 22.1556
SR-3 R. de Janeiro	(021)- 243.9395 (021)- 223.3379 Juiz de Fora (032)- 211.7576	SR-6	Porto Alegre (0512)- 24.8954 (0512)- 24.1861

**Use trem.
O transporte de carga
econômico.**



REDE FERROVIÁRIA FEDERAL S.A.
RFFSA



PÁSSARO MARRON APROVA O RODOVIÁRIO...

Duas empresas opinam sobre os testes que fizeram com o articulado rodoviário da Scania. Além delas, outras duas — Garcia e Reunidas, deverão experimentar o veículo.

Durante nove dias, em outubro último, a Empresa de Ônibus Pássaro Marron testou o ônibus rodoviário articulado da Scania. Seu interesse maior era verificar se o veículo podia reduzir o consumo de combustível e o número de veículos em tráfego nas rodovias. Segundo o engenheiro Décio Dinamarco, superintendente da Pássaro Marron, a diretoria da empresa está agora examinando os resultados do teste e, caso seja aprovada a aquisição do articula-



Manobra bem em qualquer condição.

do, sua utilização compreenderá as linhas São Paulo — São José dos Campos, nos dias úteis, e São Paulo — Aparecida, aos domingos.

O articulado em experiência foi construído sobre chassi Scania, modelo B 111, com motor DS 11 turboalimentado de 295 CV (DIN), carroçaria Marcopolo II e sistema de articulação Schenk, nacionalizado pela Recrusul. O comprimento é de 18 m, com capacidade de transportar sessenta a setenta passageiros. O consumo de combustível é praticamente igual ao de um ônibus de 12 m.

No teste realizado pela Pássaro Marron, o articulado foi dirigido pelos motoristas Francisco e Hélio, da Scania, e Laerte, da Pássaro Marron. O motorista Laerte ressaltou que o veículo mostrou melhor desempenho em relação à frota normal, principalmente em rampas ascendentes acentuadas, como na Serra do Arujá. "Observei, também, que a minha adaptação aos requisitos de dirigibilidade foi rápida, principalmente quanto à retrovisão".

O articulado transportou, em média, sessenta passageiros, correspondendo à sua lotação de 58 pessoas

TESTE ÔNIBUS SCÂNIA ARTICULADO DADOS OPERACIONAIS

Data	Linha		Horário		Odômetro		Km Rodado	Nº de Passag.	Tempo de Percurso	Veloc. Operac.	Cons. Litros	Km/litro	Tempo
	Origem	Destino	Saída	Chegada	Inicial	Final							
07/10/78	Garagem	Rodov.	—	—	4 886	4 896	10	—	—	—	—	—	Bom
	S. Paulo	S. José	07,25	09,00	4 896	4 990	94	58	01:35	59,5	—	—	"
	S. José	S. Paulo	09,40	11,10	4 990	5 084	84	58	01:30	62,6	—	—	"
	S. Paulo	S. José	12,35	14,05	5 094	5 188	94	58	01:30	62,6	—	—	" "
	S. José	S. Paulo	15,25	16,55	5 188	5 283	95	44	01:30	63,3	—	—	"
	* S. Paulo	S. José	17,50	19,20	5 283	5 379	96	59	01:20	72,2	—	—	"
	S. José	S. Paulo	20,15	21,45	5 379	5 473	94	59	01:30	62,6	—	—	"
	Rodov.	Garagem	—	—	5 473	5 482	09	—	—	—	—	—	"
Total	—	—	—	—	—	596	586	336	—	—	217,5	2,74	—
08/10/78	Garagem	Rodov.	—	—	5 482	5 492	10	—	—	—	—	—	"
	S. Paulo	Aparec.	07,15	09,50	5 492	5 670	178	59	02:35	69,0	—	—	"
	Aparec.	S. Paulo	14,00	16,35	5 674	5 844	170	60	02:35	65,9	—	—	"
	S. Paulo	Guará	17,00	19,35	5 844	6 017	173	vazio	02:35	67,0	—	—	"
	* Guará	S. Paulo	23,10	01,40	6 017	6 194	177	48	02:30	70,8	—	—	"
	Rodov.	Garagem	—	—	6 194	6 203	09	—	—	—	—	—	"
Total	—	—	—	—	—	721	717	167	—	—	276,1	2,61	—
10/10/78	Garagem	DER/Rod.	—	—	6 577	6 610	33	—	—	—	—	—	"
	S. Paulo	Taubaté	15,20	17,30	6 610	6 745	135	60	02:10	62,5	—	—	Chuva
	Taubaté	S. Paulo	18,35	20,45	6 747	6 878	131	28	02:10	60,6	—	—	"
	Rodov.	Garagem	—	—	6 878	6 887	09	—	—	—	—	—	"
Total	—	—	—	—	—	310	308	88	—	—	99,7	3,11	—
12/10/78	Garagem	Rodov.	—	—	7 277	7 286	09	—	—	—	—	—	Bom
	S. Paulo	Ap/Guará	09,50	12,30	7 286	7 460	174	60	02:40	65,4	—	—	"
	Ap/Guará	S. Paulo	14,00	17,00	7 460	7 637	177	61	03:00	59,0	—	—	"
	S. Paulo	Ap/Guará	18,10	21,10	7 647	7 814	167	vazio	03:00	55,6	—	—	"
	Ap/Guará	S. Paulo	21,20	24,00	7 814	7 990	176	68	02:40	66,2	—	—	"
	Rodov.	Garagem	—	—	7 990	7 998	08	—	—	—	—	—	"
Total	—	—	—	—	—	721	711	189	—	—	245,7	2,93	—

* viagens realizadas com sobrecarga (lastro) de 1 000 kg.

Fonte: Pássaro Marron



As normas da casa: 20 minutos de descanso para cada 4 horas de volante. 7 horas de volante por jornada. Todo o resto do dia para descansar.

Recoste a cabeça na poltrona e descanse. O seu motorista descansou muito, antes de pegar no volante. E ainda terá um bom descanso, daqui a quatro horas. Por lei.

E esta é apenas uma entre as muitas normas criadas pelo Ministério dos Transportes, através

do DNER, para fazer do ônibus o melhor carro da estrada. Tudo para você viajar com segurança. Para chegar pontualmente. No ônibus você tem conforto - a viagem é sempre agradável. Tão agradável quanto saber que custa pouco porque você está dividindo a

gasolina com muitas outras pessoas.

E você dispõe de motorista particular, um verdadeiro mestre da estrada. Um profissional não apenas rigorosamente habilitado, mas também com o corpo e a mente em forma. Isto também está dentro das normas do



DNER que, para a sua maior tranquilidade, exerce uma permanente ação fiscalizadora, para que essas normas sejam respeitadas, item por item.

Vá de ônibus. E boa viagem.



Departamento Nacional de Estradas de Rodagem.

Pegue tranqüilo o melhor carro da estrada.

ARTICULADO

acrescida de mais dois lugares em poltronas instaladas sobre a rótula de articulação.

Quanto ao consumo de diesel, a Pássaro Marron resumiu informações operacionais — ver tabela — nos dias 7, 8, 10 e 12 de outubro, notando-se que nos dias 7 e 8, o veículo fez 2,67 km/l (média dos dois dias); nos dias 10 e 12, a média foi de 3,02 km/l. Esse acréscimo foi ocasionado pela retirada da sobrecarga (lastro) de mil kg colocada nos bagageiros. Esse último valor de consumo é apenas ligeiramente maior que o registrado nos veículos que compõem a frota da empresa (carros Mercedes Benz 0-365).

**Com o articulado,
Pássaro Marron reduziria
viagens pela metade**

Quanto à manobrabilidade, o articulado não apresentou dificuldades nos terminais, na ultrapassagem e mudança de faixa, tendo o mesmo comportamento de um ônibus convencional.



Dinamarco: o conforto é excelente.

Ainda de acordo com o teste da Pássaro Marron, as condições de conforto são excelentes. As poltronas têm espaço suficiente, mesmo reclinadas. O veículo é equipado com som-ambiente, a iluminação é feita através de luminárias colocadas no teto e dotadas de lâmpadas fluorescentes, banheiro químico e divisória para motorista que neutraliza o ruído do motor (dianteiro, no modelo testado).

Interessante ressaltar que a rótula da articulação foi aproveitada para a instalação de um bar (que pode ser opcional), com geladeira, porta-garrafa, porta-copos e sofanete para a rodomoça.

Caso a Pássaro Marron concretize a compra do articulado, cujo preço está por volta de Cr\$ 2,5 milhões, a sua utilização na linha São Paulo-São José dos Campos apresentará a seguinte perspectiva: atualmente a linha normal realiza 76 viagens a partir das cinco da manhã até as 23h 45, com embarques efetuados de 15 em 15 minutos. Com o articulado, as partidas passariam a ser de 30 em 30 minutos, reduzindo para 38 o número de viagens.

...E A PIRACICABANA FAZ MUITAS RESTRIÇÕES

A Viação Piracicabana (SP), que testou o articulado rodoviário da Scania através de 3 854 quilômetros de estradas, durante um período de oito dias, na conclusão do diretor, Frederico Marcos Giannetti, faz algumas restrições à viabilidade do veículo.

"O custo de aquisição é muito alto. (Fala-se em Cr\$ 2,5 milhões). Antigamente, pagávamos um ônibus em dez meses. Hoje, precisamos de 24 meses". Para Fred Marcos, o preço final não poderia passar dos Cr\$ 2 milhões.

Outra restrição que ele faz está na articulação. "Devido às condições de nossas estradas, a rótula trepida e causa muito barulho", observa ele, como passageiro que foi de uma das viagens.

Mais uma crítica do empresário, que, em sua frota, composta de 76 ôni-

bus, mantém 24 com chassis Scania B-111: ao invés de quatro pneus no eixo do reboque, o mais econômico seriam apenas dois, quer dizer, oito no total, contra seis no convencional".

**"Um ônibus ideal para
os fins de semana.
Se não custasse tão caro."**

A Piracicabana colocou o articulado rodoviário para rodar na sua linha intermunicipal, ligando SP-Piracicaba, num total de 165 km. O veículo fez treze viagens, transportando um total de 504 passageiros, ou 38,76 por viagem. A lotação máxima foi sessenta e a menor, dezessete pessoas. "O articulado, no caso específico da minha empresa, teria muita ociosidade de assen-

tos. Só se justificaria nos fins de semana, quando são escalados até oito carros por hora. Mas aí entra o custo de aquisição. Por isso, prefiro ficar no Scania convencional, com carroceria Marcopolo III, para 49 pessoas, ou no Mercedes, mesma carroceria, para 44 passageiros".

O consumo de combustível foi considerado satisfatório por Fred Marcos. Nas treze viagens, fez uma média de 2,51 km/l, um pouco acima dos convencionais. O veículo também foi utilizado numa viagem turística, entre Piracicaba e Rio, num total de 1242 km, revelando consumo de 1,95 km/l.

Para conseguir a autorização junto ao DNER, Fred Marcos conta que houve dificuldades. "O protótipo não obedece nem os critérios do DER ou do DNER, no aspecto espaçamento das poltronas".

Em conclusão, o empresário, diretor da Viação Piracicabana (linha intermunicipal regular) e da Vipitur (turística) não está otimista. "Conheci, em Modena, na Itália, ônibus de tamanho normal, sem articulação, com capacidade de passageiros acima dos nossos. Tudo é uma questão de aproveitar integralmente o espaço, importante detalhe que nossos encarregados não levam muito em conta".

Uniformes profissionais: a caderneta de poupança das pessoas jurídicas.



Com uniformes profissionais confeccionados com Brim Santista, a economia anda sempre bem vestida.

Os Brins Santista são de puro algodão, e fabricados em várias texturas, adequados a diferentes tipos de trabalho.

Tem o Solasol, Doismilusos, Ombú, o Tapé 100, e também tecidos de poliéster-algodão, poliéster-viscose, poliéster-lã; enfim, uma linha completa de tecidos para atender a todos os tipos de uniformes usados em indústrias, hotéis, hospitais etc.

Todos eles são produzidos sob um rigoroso controle de qualidade, desde a tecelagem até a entrega para as confecções homologadas.

E aí a assessoria técnica da Santista cuida de tudo: do fornecimento dos modelos, que são mais de 100; da adequação dos tecidos para cada tipo de atividade; da supervisão do bom corte, boa costura, e de todos os detalhes de acabamento; da informação de novas técnicas etc.

Essa assessoria funciona constantemente, mesmo sabendo que as confecções já foram testadas e aprovadas pela própria Santista.

Tudo isso que foi dito até agora leva a um único caminho: economia.

Economia pela qualidade dos tecidos: são fortes, resistentes, duráveis, pré-encolhidos, e suas cores permanecem em nossa cartela, evitando que uma determinada cor não seja mais fabricada depois de algum tempo. E também pela qualidade da confecção.

E economia também pela segurança, porque os uniformes são feitos de acordo com o tipo de trabalho; pela manutenção, que dispensa maiores cuidados.

E mais um detalhe: os uniformes especiais para o exercício do emprego constituem despesas operacionais legítimas e não oneram os empregados.

Quem quiser saber mais sobre uniformização de empresa, é só mandar este cupom para a Santista.

Brim Santista 

Gostaria de receber

informações

visita de um representante

Empresa

Endereço

Cidade

Estado

A/C. de

S.A. Moinho Santista - Depto. de Promoções de Vendas

Av. Maria Coelho de Aguiar, 215 - CEP: 05805 - São Paulo - SP 5B

"A CRISE DOS GRANÉIS AINDA PERSISTE"

O novo presidente da Associação dos Armadores Brasileiros de Longo Curso, comandante João Carlos Palhares dos Santos, fala dos problemas que afligem o setor.

No dia 21 de setembro deste ano, ao tomar posse como presidente da Associação dos Armadores Brasileiros de Longo Curso, o comandante João Carlos Palhares dos Santos (Docenave) voltou a denunciar "a crise que há anos se abate sobre o transporte marítimo".

Para este experimentado homem do mar, pior que a crise é a impossibilidade de qualquer solução a curto prazo. "A sua conjugação com o II Programa de Construção Naval foi circunstância infelizmente que conduzirá a excesso de oferta de tonelagem, com resultados econômicos desfavoráveis, especialmente no setor de graneleiros".

Mas, houve outros percalços, capazes de agravar ainda mais a situação. As margens de nacionalização acabaram alteradas com o programa em pleno andamento. A máquina burocrática não teve condições para controlar os cronogramas, com inevitáveis atrasos na entrega dos navios. Na opinião de Palhares, tais fatos geraram "considerável imobilização de preciosos recursos, que os armadores já começam a buscar em suas reservas, às custas da redução do patrimônio. Se somarmos a tudo isso os insucessos técnicos (felizmente, restritos a poucos navios), os custos ainda elevados de nossas administrações e tripulações, entenderemos melhor as divergências que começam a se estabelecer entre os armadores, de um lado, e os gestores da coisa pública, de outro".

Segundo o novo presidente da AABLC, tal "intranquilidade significa que os resultados das atividades de armação já não são promissores". "Todos nós pressentimos a inevitável redução de nossos haveres, caso não consigamos superar a presente fase adversa".

Nesta entrevista ao repórter de TM, Fred Carvalho, Palhares fala dos problemas que afligem o setor.

TM — O ex-presidente da AABLC, comandante Figueiredo, afirmou, no ano passado, em entrevista a TM, que existia uma grave crise no setor de granéis

e que a situação tendia a piorar. O senhor, como homem vindo especificamente do transporte graneleiro, acha que a crise persiste?

Palhares — A afirmativa do Comandante Figueiredo continua válida. Há cerca de cinco anos, defrontamo-nos com acentuada crise no transporte marítimo, notadamente na área dos granéis, onde as tarifas remuneram apenas parte dos custos operacionais. Os aumentos dos fretes conferenciados não estão acompanhando as desvalorizações das moedas. Os preços do transporte de granéis secos estão aviltados. No momento, sofrem um progresso de fortalecimento que, esperamos, seja mantido. O frete para óleo cru é regulado pelo CNP e admito que satisfaça à Petrobrás. Quanto ao mercado internacional, a tarifa do petróleo vem melhorando nesses últimos tempos, mas espera-se que, após o aumento do preço do produto, ocorra queda no transporte. De modo geral, porém, na fase atual, o baixo nível dos fretes no mercado internacional já está levando as empresas à descapitalização. Há, contudo, grande esperança que a situação inverta-se nos próximos cinco anos.



Palhares quer armador com voz ativa.

TM — Isso quer dizer que os armadores de longo curso estão em má situação financeira? Qual tem sido a rentabilidade do setor?

Palhares — Em documento entregue ao governo pela AABLC, a classe declarou que a maior parte das empresas teve prejuízos em 1977. A situação das companhias que operam graneleiros próprios não é boa. O pior é que a perspectiva, a curto e a médio prazo, não indica mudança de situação. O mercado internacional para o granel é dominado pela bandeira de conveniência, de reduzido custo operacional. Os nossos navios não têm poder de competição nessa área. Mas, apesar de todos os percalços, continuamos confiantes na nossa crescente participação no mercado de granel, especialmente no tráfego conjugado do e para o Brasil, desde que medidas apropriadas sejam tomadas em tempo oportuno.

TM — Que medidas seriam essas?

Palhares — Algumas, o governo até já prometeu atender. Consistem, basicamente, em alterações na sistemática de pagamento dos navios graneleiros encomendados pelo II PCN. Entre elas, o aumento do financiamento de 80 para 85% do preço internacional, a redução dos juros anuais de 8 para 6% e congelamento dos preços internacionais (não aplicação do reajuste) durante o período de construção. A reivindicação do aumento da carência por prazo superior a seis meses ainda está sendo estudada. E o *balloon financing*, também sugerido pelos armadores, não foi aceito pelo Ministério dos Transportes.

TM — A operação de navios brasileiros sob bandeira de conveniência não seria uma saída? O que tem sido feito nesse sentido?

Palhares — De fato, a comparação de custos entre a operação sob bandeira de conveniência e a bandeira brasileira mostra, como já afirmei, nítida vantagem para a primeira — principalmente nos itens de suprimento, manutenção e reparos. Os armadores, através de seus órgãos de classe, têm procurado obter da Sunamam autorização para operar com a bandeira de conveniência. Isso poderia ser feito com a devida precaução e segundo rigorosas normas, sem necessidade de outras medidas protecionistas por parte do governo.

TM — Ao que parece, a política de construção naval do governo tem buscado justamente o objetivo contrário. Isto é, substituir embarcações afretadas por navios próprios...

Palhares — A substituição de navios afretados por navios próprios deverá ser feita com muita cautela. Antes de tudo, é preciso dimensionar bem o fluxo de carga a transportar na impor-

tação, tendo por base principal o minucioso estudo da evolução do custo operacional. Caso contrário, poderemos colocar em risco os próprios destinos da marinha mercante no Brasil.

TM — Sob esse prisma, como os armadores encaram um provável III Programa de Construção Naval?

Palhares — O próximo programa deveria ser elaborado para atender prioritariamente a nossa classe. Precisa levar em conta as nossas necessidades. Que navios queremos e quando desejamos recebê-los. O III PCN deverá alocar as embarcações necessárias à reposição das que vão completar quinze anos de vida útil e, além disso, colocar novas encomendas, principalmente para o transporte de petróleo e derivados. Enfim, queremos algo bem diferente do II PCN, onde o pacote de ofertas foi elaborado para cobrir a capacidade dos estaleiros — inclusive de suas pretendidas expansões. Julgo que o planejamento da construção naval precisa partir do armador. É ele quem deve definir o tipo, o padrão e a quantidade daquilo que necessita comprar. Mesmo que o total a encomendar não absorva toda a capacidade de produção da indústria de construção naval.

TM — Por sinal, trata-se de uma indústria de grande capacidade, não?

Palhares — Segundo dados do *Lloyd's Register of Shipping*, que não incluem a produção da URSS, o Brasil ocupa o terceiro lugar no volume de encomendas da construção naval. Nesse aspecto, só é superado pelo Japão e Estados Unidos. Quanto ao volume de produção, a indústria naval brasileira situa-se em quinto lugar no quadro mundial. E a eficiência operacional de nossa marinha mercante, frente aos tradicionais países marítimos, está em plena evolução. Mas, necessita ainda progredir bastante para alcançar elevada posição no contexto internacional.

TM — Um dos problemas para se atingir tal objetivo não seria o baixo nível das nossas tripulações?

Palhares — Posso relatar com satisfação certa melhora no desempenho dos tripulantes brasileiros. Contudo, eles operam com custos muito elevados.

TM — Até que ponto as más condições dos nossos portos também contribuem para a pouca eficiência do nosso transporte marítimo?

Palhares — Há, realmente problemas nesse setor. Os armadores que operam carga geral, por exemplo, queixam-se dos desvios de mercadorias e das demoras que provocam elevação dos custos. Acho que os portos precisam ser autônomos e livres de burocracia. Os seus administradores devem permanecer em suas funções por prazos maio-



Sempre que há aumento de preço do petróleo ocorre uma baixa no volume transportado. Ainda assim, o frete vem melhorando.

res para poderem planejar melhor e desenvolver seu trabalho com mais eficiência. Os portos organizados necessitam de grande extensão de cais, além de possuir adequado número de armazéns. A armazenagem na faixa do cais deve ser evitada, para facilitar o trânsito das mercadorias. A construção de *piers* e de facilidades de retro-porto poderá solucionar os problemas de alguns portos brasileiros. O regime regular de trabalho durante 24 horas por dia deveria ser implantado para proporcionar aumento na velocidade operacional. No que se refere, particularmente, aos terminais que operam com navios graneleiros, acho que atendem bem aos armadores e usuários.

TM — Existe algum estudo para por fim ao virtual monopólio da Petrobrás e da Docenave nos setores de granel líquido e minério de ferro?

Palhares — Não existe estudo porque inexistente qualquer monopólio da Docenave. Do minério de ferro vendido pela Vale do Rio Doce, a Docenave só transporta 17%. O restante é vendido FOB e seu transporte está aberto para qualquer armador, nacional ou não. O percentual vendido FOB por outras mineradoras (das quais a Docenave não

participa) é maior ainda. E apenas para o transporte da parcela comercializada C&F, a Vale dá prioridade à sua empresa subsidiária.

TM — A Vale está privatizando algumas empresas. Qual a perspectiva da Docenave, diante dessa política privatizante?

Palhares — A Docenave foi criada como instrumento auxiliar na comercialização de minério de ferro da Vale. E vem cumprindo satisfatoriamente sua finalidade, ajudando a fortalecer as operações comerciais da companhia. Além disso, ela se desincumbe bem das suas atividades transportadoras e já desfruta de elevado conceito no campo marítimo internacional. Na próxima distribuição de dividendo, relativa ao exercício atual, possivelmente, a Docenave completará a restituição, em valor real, de tudo que a Vale investiu no empreendimento. Apesar disso, a empresa continuará com um patrimônio líquido de Cr\$ 2,7 bilhões. O seu fluxo de caixa tem sido tranqüilo e, desde 1974, a Vale não aplica mais nada em sua subsidiária. Por isso, a minha avaliação é de que não há interesse em privatizar uma empresa forte e eficiente.

Automatizando a fiscalização e a cobrança

Aos poucos, os empresários de transportes coletivos vão se convencendo da necessidade de substituir antiquados métodos de fiscalização e cobrança por sistemas mais eficientes e seguros (veja consulta da Viação Canoense na seção de cartas).

Para os mais interessados em inovar no setor, os equipamentos fabricados pela sueca AB Almex e expostos em Gotemburgo, no final de junho, na "Feira de transportes públicos em áreas urbanas", podem ser uma boa sugestão.

O carro-chefe da Almex, durante a exposição, foi o seu novo sistema de operação de frotas (FO), capaz tanto de controlar a localização dos veículos, quanto de realizar a contagem dos passageiros que entram e saem em cada ponto.

O sistema de localização dos veículos (LMS) utiliza microondas, uma combinação transmissor/receptor em

cada veículo e unidades retransmissoras fixas alimentadas por baterias de longa durabilidade (podem operar quase dois anos sem necessidade de recarga) e, opcionalmente, um cronômetro para medir as distâncias em intervalos de até 25 m.

Segundo o fabricante, a principal vantagem das microondas é que não são afetadas por claridade ou escuridão. Além do mais, o acúmulo de sujeira nos sensores não interrompe as transmissões — a moderna tecnologia de microondas baseia-se inteiramente no estado sólido.

As unidades instaladas nos veículos emitem uma onda contínua de 8,5 a 12 kHz de frequência, com potência de 10 a 20 mW. Quando recebe a onda, o retransmissor modula-a e reenvia-a ao veículo, através de quatro códigos digitais específicos. A informação tanto poderá ser estocada numa fita magnética (sistema *off-line*), como retransmitida diretamente para uma central de controle (sistema *on-line*), onde será processada imediatamente por um computador e projetada numa tela. Em outras palavras: o sistema *on-line* dá ao controlador de tráfego a possibilidade de agir imediatamente, reorientando os veículos ou adicionando

ônibus extras na linha. Já no sistema *off-line*, as informações servem exclusivamente para o planejamento futuro.

Por sua vez, o sistema Almex de contagem de passageiros (PCU) emprega raios infravermelhos para garantir uma precisão de 95% nas informações. O dispositivo consiste num sensor combinado com um transmissor receptor de raios e um refletor (colocado em frente ao sensor).

Quando os passageiros sobem ou descem, interrompem o feixe de luz (duplo, para controlar se os passageiros estão subindo ou descendo) e isto é registrado tanto pelo sensor, quanto por uma unidade lógica (minicomputador). Cada unidade lógica pode controlar cinco portas duplas ou dez portas simples.

Além de sistemas de controle de frotas, a Almex fabrica também emissores e canceladores de passagens. Nesse setor, a maior novidade da empresa, durante a exposição de Gotemburgo, foi o modelo M 78, um cancelador controlado por microcomputador ou por controle remoto convencional, para carimbar e checar a validade de passagens e cartões.

AB Almex — Sankt Göransgatan 160 B, /-112 51 — Stockholm, Sweden. ▶



Diesel Perkins. Toda força para sua máquina.



A Perkins fabrica motores diesel que dão exatamente o lucro que você merece.
Os motores diesel Perkins são projetados por gente que entende muito de desempenho e eficiência.

Adaptam-se com naturalidade em caminhões, ônibus e pick-ups.

Caem como luvas em tratores agrícolas, tratores de esteira, escavadeiras, pavimentadoras,
guindastes, empilhadeiras, compressores, geradores e barcos.

Dando toda força que sua máquina precisa para trabalhar com garra.

Perkinslize-se. Você vai ter duas surpresas: a força que a sua máquina vai ganhar e o lucro que você vai ter.

Como fez a GM, Ford, Chrysler, Puma, Engesa, Massey-Ferguson, CBT, Sta. Matilde, Hercules, Nora,
Vassalli, J.I. Case, Hyster, Atlas Copco,
Clark, Ingersoll-Rand, Tema-Terra, Bambozzi,
Maquigeral, Eaton-Yale, Villares,
FNV, Muller, Cifalli, Marcoplan,
Maquibras, Frankel, Barber-Greene.



motores Perkins

O domínio do diesel.

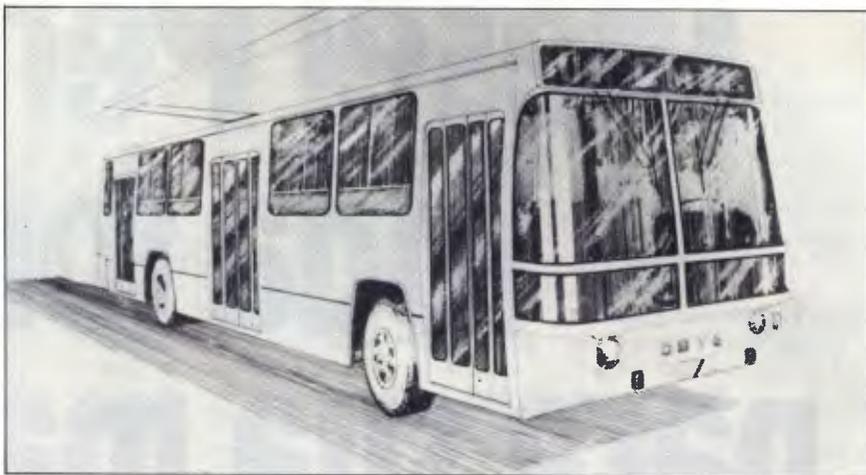
Marcopolo começa a testar seu tróleibus

No final deste mês, a Marcopolo estará iniciando os testes de linha do seu ambicioso projeto de tróleibus. Responsável pela carroçaria e montagem final do produto, a empresa gaúcha lidera o Consórcio de Sistemas de Tração Elétrica, integrado pela Scania (chassi), Ansaldo/Inepar (tecnologia) e Bardella-Borriello (motor) e um dos participantes da concorrência da CMTC de São Paulo para o fornecimento inicial de duzentos tróleibus.

Entusiasmados, os técnicos encarregados do acabamento do veículo não hesitam em afirmar que o tróleibus da Marcopolo "supera, em alguns detalhes, o equipamento atualmente utilizado na Europa".

O modelo tem 12 m de comprimento e 2,5 m de largura, com capacidade para 35 passageiros sentados e setenta em pé. Está dotado de suspensão pneumática total, que elimina os ruídos de mola e trepidação causados pela qualidade das pistas. O tróleibus possui ainda, direção hidráulica (o que representa maior mecanicabilidade) e sistema de frenagem atuando em seqüência: elétrica e ar comprimido, reduzindo o nível de ruído e proporcionando uma desaceleração menos sensível aos passageiros. Esse sistema (elétrico-ar comprimido) é o que de mais moderno existe em termos de frenagem no mercado mundial de veículos de tração elétrica sobre pneus.

O comando é programado por cérebro eletrônico (lógica estática), o que coloca o veículo da Marcopolo como participante da última geração em tróleibus.



leibus. Todo o desempenho do veículo é comandado por controle eletrônico, com a tração podendo ser efetuada em dois sistemas: por contactores atuados por circuito eletrônico, ou controle por recortadores, ambos inéditos no Brasil. Existe ainda a possibilidade de equipar o veículo com sistema autônomo de propulsão, o que permite o seu deslocamento mesmo em caso de falta de energia elétrica.

A carroçaria tem estruturas em perfis estampados de aço natural, revestimento externo em chapas de alumínio, isolamento termo-acústico em espuma rígida de poliuretano, revestimento interno em material reforçado de grande durabilidade, resistência e fácil conservação. O piso do assoalho tem revestimento de mantas de borracha antiderrapante.

As três portas de serviço têm um vão livre de 1,10 m cada uma. A subida e a descida de passageiros são facilitadas ainda pela altura do primeiro degrau, que fica quase ao nível da calçada. As janelas são panorâmicas e com vidros de segurança de temperatura especial. Poltronas anatômicas com

estofamento em formas permitem a individualização do assento.

Iluminação através de lâmpadas fluorescentes e sistema de ventilação forçada são itens que melhoram ainda mais o quadro de conforto buscado no projeto.

Por outro lado, além de atender as rígidas normas de segurança adotadas na Europa, o tróleibus da Marcopolo tem dispositivos ainda inéditos. Assim, as portas têm bordas sensíveis que provocam a reversão do sentido de movimento caso venha a fechar-se contra um passageiro. Um equipamento eletrônico detecta defeitos no sistema de iluminação externa do veículo, transmitindo a informação ao motorista através de sinais luminosos no painel. O acelerador possui um sistema de bloqueio que impede o veículo de entrar em marcha enquanto as portas não estiverem devidamente fechadas.

Os técnicos responsáveis pelo projeto afirmam que todos os materiais empregados — bem como o processo construtivo e o sistema de proteção prolongarão a vida útil do ônibus elétrico.



O DONO DA VERDADE

O IVC, Instituto Verificador de Circulação, não mente. Se ele diz que uma revista ou jornal tem uma circulação de tantos exemplares por edição é porque a revista ou jornal tem de fato esta circulação. Nem mais nem menos.

E quem ganha com essa verdade?

Ganha o veículo porque sabe que ninguém vai duvidar da sua honestidade.

Ganha o anunciante porque pode contar com um dos elementos básicos para aplicar melhor a sua sagrada verba.

E ganham as agências que podem apostar de olhos fechados na circulação dos veículos recomendados.

Então, se todo mundo ganha com a verdade, vamos ficar com a verdade.

A menos que alguém tenha medo dela.



**Sua única referência
em circulação**

Consumo de combustível? O tráfego resolve.

Em janeiro de 1977, a Companhia de Engenharia de Tráfego — CET, lançou a série "Boletim Técnico", uma revista mensal, escrita numa linguagem altamente técnica e voltada para os especialistas do setor. Ela "reflete — diz a sua apresentação — a preocupação desta Companhia em tornar públicos os resultados de estudos técnicos relativos ao Transporte Urbano, visando consolidar e sistematizar as pesquisas desenvolvidas e os avanços alcançados através de modernas concepções da Engenharia de Tráfego".

O seu número de estréia (hoje, ela já está no número 16) traz o resultado de um trabalho elaborado pela própria Companhia, por solicitação da Secretaria Municipal de Transportes de São Paulo, referente à redução do consumo de combustíveis. Apresenta, além de tabelas elucidativas acerca da utilização dos transportes individuais e coletivos na cidade de São Paulo, uma série de providências que, se levadas a cabo, conteriam significativamente os gastos com combustíveis. As medidas vão desde a utilização mais constante do telefone até a implantação de um complexo sistema de Controle de Tráfego (Semco) baseado em sensores e sofisticada computação. Um estudo para a efetivação do Semco, por exemplo, prevê economia de 0,3 l de gasolina

por viagem de carro e 1,2 l de óleo diesel em uma área onde atravessam cerca de 1,5 milhão de carros e 50 mil viagens/ônibus por dia. Ou seja, uma economia da ordem de mais de 100 milhões de litros de gasolina e óleo diesel por ano. Por seu lado, a intensificação do uso do aparelho telefônico e do correio visa evitar viagens desnecessárias, isto é, economizar ainda mais combustível.

Além disso, a revista comporta uma série de sugestões que viabilizariam a redução do consumo de combustível por passageiro/km, como a substituição do carro particular pelo transporte coletivo e a redução do consumo pelo uso da capacidade ociosa existente. O sistema "Park and Ride" — estacione e embarque —, ou seja, a criação de áreas de estacionamento em que os usuários de carros particulares tenham condições de acesso fácil ao transporte público, é mais uma das medidas que, segundo o estudo da CET, deveriam ser reforçadas.

Por outro lado, os dados numéricos bastante ricos que o estudo apresenta, elucidam detalhes acerca da utilização

dos meios de transporte e das vias urbanas (avenidas, radiais, etc), seja do ponto de vista do consumo de combustíveis, seja de seu valor de uso para a população. Eis a relação dos artigos já publicados pela revista da CET:

Redução do Consumo de Combustíveis: Ações na Circulação e no Transporte; **Redução dos Acidentes de Tráfego:** Proposta de Medidas para um plano de ação; **São Paulo e a racionalização do uso do combustível;** **Pesquisa aerofotográfica da circulação urbana:** análise de um projeto piloto; **Noções básicas de engenharia de Tráfego;** **Engenharia de Campo;** **Projeto Semco:** em área de São Paulo, Sistema de Controle de tráfego; **Ação Centro;** **Comonor:** Comboio de Ônibus Ordenados; **Sistema de Controle de Tráfego:** Aplicação do programa Transyt; **POT:** programa de orientação de tráfego; **Controlador Atuado;** **Sinalização Vertical:** Montagem e implantação; **Fiscalização da Sinalização Horizontal;** **Projeto de Intersecções em Nível — Canalizações;** e **Métodos para Cálculo da Capacidade de Intersecções Semaforizadas.**

Transporte de massa, à busca de soluções

Se o transporte de massas tem merecido a atenção constante de técnicos e autoridades governamentais, isto não vem acontecendo — a não ser excepcionalmente — por parte das publicações especializadas no setor de transporte. No intuito de preencher esta lacuna — de resto, incompatível com o nível de evolução alcançado pelas diversas pesquisas que vêm sendo realizadas em todo o Brasil —, a ANTP resolveu publicar uma revista trimestral, cujo primeiro número foi lançado em setembro. "Utilização do ônibus nas cidades Brasileiras" (Maurício Cadaval), "Existem Perspectivas para o planejamento de Transportes?" (Stephen Atkins) e "O lugar dos diferentes modos de transporte coletivo" (Plínio O. Assman) — estes, além de uma seção de notícias, são os estudos apresentados pela revista ANTP nesta edição de estréia. Uma publicação voltada para técnicos: linguagem altamente especializada, com objetos de estudo bastante específicos, apoiada, como no caso de um primeiro artigo, em pesquisas minuciosamente elabo-

radas. A revista, conforme esclarece sua apresentação, se propõe a "disseminar o know-how nacional, sem excluir as experiências aprovadas em outros países e que podem contribuir para a solução dos nossos problemas". Tudo isso, através da publicação de artigos inéditos ou de teses atuais e relevantes para o setor.

ANTP — Rua Augusta, 1626 — 11º and. — CEP 01304. São Paulo, SP.



Bons motivos para sua empresa assinar Transporte moderno

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

Extra

8 **ECONOMIZE Cr\$ 120,00**

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

Faca ja a sua assinatura



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

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

Nome _____

Cargo que ocupa _____

Empresa _____

Ramo de atividade _____

Enviem meus exemplares para endereço particular da empresa

Endereço _____ Bairro _____
CEP _____ Cidade _____ Estado _____

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



Taxa Rodoviária Única — Aumento para os comerciais foi de 12%

A nova tabela para pagamento da Taxa Rodoviária Única foi fixada através da Portaria 686, de 3 de novembro de 1978. Esta taxa, que foi criada em 21 de outubro de 1969, pelo Decreto-Lei nº 999, incide de maneira diversa para os proprietários de veículos importados e nacionais. No caso dos primeiros, o valor da Taxa fica fixado em 5% do valor constante dos documentos oficiais de importações expedidos pela Secretaria da Receita Federal, do Ministério da Fazenda. Já para os nacionais, a tabela funciona integralmente, com exceção dos carros adaptados especialmente para paraplegicos, cujos proprietários deverão pagar apenas 50% do valor estipulado. A diferença percentual entre os valores dos veículos de 1979 e 1978 situa-se em torno dos 20%, com exceção daqueles enquadrados no item A, cuja diferença de um ano para outro se encontra em torno dos 5%.

Os aumentos, em relação aos itens C, D, E, e F (veículos comerciais), apresentam a média, tomando-se como base o ano de fabricação de 1978, de 12,6%, enquanto que para os veículos de fabricação estrangeira (G, H e I) a média percentual de aumento manteve-se em torno dos 10%.

* Falxa TRU a ser informada no formulário pelo órgão de trânsito
** Observado o registro no Conselho de Desenvolvimento Industrial — CDI

Convenção:

CC — cm³
GD — Gasolina ou diesel
HP — Potência bruta máxima

D — Diesel
G — Gasolina
CMT — Capacidade máxima de tração

VALOR (C/\$ 1,00) DA TAXA ROODOVIÁRIA ÚNICA PARA O ANO DE 1979

Valores adotados com base na Portaria nº 686, de 03.11.78

Tipo	CLASSE Discriminação	SUBCLASSE	* Faixa TRU	ANO DE FABRICAÇÃO										Anterior a 1969
				1979	1978	1977	1976	1975	1974	1973	1972/71	1970/69		
A	Ciclomotores, motocicletas e motocicletas equipadas ou não com carro lateral, triciclos adaptados ou não para transporte de carga de fabricação nacional ou estrangeira.	Até 50 cc	A 1	370,00	350,00	300,00	260,00	250,00	200,00	180,00	150,00	120,00	80,00	
		Acima de 50 cc até 150 cc	A 2	800,00	760,00	600,00	450,00	400,00	350,00	300,00	250,00	200,00	130,00	
		Acima de 150 cc até 350 cc	A 3	1.050,00	1.000,00	750,00	600,00	500,00	400,00	300,00	250,00	200,00	160,00	
		Acima de 350 cc	A 4	2.750,00	2.600,00	2.350,00	1.650,00	1.450,00	1.150,00	900,00	650,00	450,00	360,00	
B	Automóvel de fabricação nacional	Até 50 HP	B 1	2.700,00	2.550,00	2.000,00	1.650,00	1.400,00	1.250,00	1.150,00	900,00	750,00	575,00	
		Acima de 50 HP até 69 HP	B 2	3.450,00	2.900,00	2.650,00	1.950,00	1.450,00	1.250,00	1.050,00	850,00	650,00	575,00	
		Acima de 69 HP até 100 HP	B 3	5.000,00	4.150,00	2.900,00	2.250,00	1.900,00	1.500,00	1.200,00	1.000,00	800,00	575,00	
C	Camionetas e utilitários de fabricação nacional	Acima de 100 HP até 150 HP	B 4	6.600,00	5.500,00	4.000,00	2.750,00	2.000,00	1.550,00	1.050,00	850,00	750,00	575,00	
		Acima de 150 HP	B 5	8.300,00	6.800,00	4.600,00	3.350,00	2.400,00	1.600,00	1.400,00	1.150,00	800,00	575,00	
		Até 100 HP	C 1	3.600,00	3.000,00	2.550,00	2.000,00	1.450,00	1.200,00	1.000,00	650,00	600,00	575,00	
		Acima de 100 HP até 220 HP	C 2	5.100,00	4.250,00	2.800,00	2.150,00	1.500,00	1.100,00	950,00	750,00	650,00	575,00	
		Acima de 220 HP	C 3	6.350,00	5.300,00	3.850,00	2.950,00	2.200,00	1.750,00	1.500,00	1.200,00	1.100,00	850,00	
D	Veículos de transporte coletivo (micro-ônibus e ônibus) de fabricação nacional.	Micro-ônibus (GO)	O 1	7.900,00	6.600,00	6.100,00	5.450,00	4.200,00	3.200,00	2.700,00	2.200,00	2.000,00	1.250,00	
		Ônibus (G)	D 2	12.100,00	10.100,00	9.250,00	8.350,00	6.450,00	4.950,00	4.150,00	3.300,00	2.750,00	1.700,00	
		Até 145 HP (D)	D 3	18.950,00	15.800,00	14.500,00	12.700,00	9.650,00	7.500,00	6.200,00	4.950,00	4.700,00	2.950,00	
		Acima de 145 HP (D)	D 3	18.950,00	15.800,00	14.500,00	12.700,00	9.650,00	7.500,00	6.200,00	4.950,00	4.700,00	2.950,00	
E	Veículos de carga (caminhões) utilitários de fabricação nacional	Até 10 t CMT	E 1	3.600,00	3.000,00	2.650,00	2.450,00	1.900,00	1.400,00	900,00	750,00	600,00		
		Acima de 10 t até 20 t CMT	E 2	4.800,00	4.000,00	3.450,00	3.100,00	2.400,00	1.750,00	1.450,00	1.150,00	1.100,00	850,00	
		Acima de 20 t até 30 t CMT	E 3	8.400,00	7.000,00	6.000,00	4.350,00	3.350,00	2.400,00	2.000,00	1.200,00	1.500,00	1.150,00	
		Acima de 30 t até 40 t CMT	E 4	11.100,00	9.300,00	8.000,00	7.300,00	5.700,00	4.000,00	3.500,00	3.000,00	2.750,00	2.000,00	
		Acima de 40 t CMT**	E 5	28.800,00	24.000,00	21.000,00	17.500,00	13.500,00	10.000,00	8.500,00	6.500,00	5.500,00	4.000,00	
F	Veículos e máquinas agrícolas e de irrigação de fabricação nacional ou estrangeira sujeitos à incidência da TRU.	Até 100 HP	F 1	5.800,00	4.850,00	4.300,00	3.300,00	2.550,00	1.900,00	1.600,00	1.300,00	1.100,00	700,00	
		Acima de 100 HP	F 2	14.500,00	12.000,00	10.500,00	8.250,00	6.350,00	4.750,00	3.850,00	3.300,00	2.750,00	1.700,00	
G	Automóveis, camionetas e utilitários de fabricação estrangeira.	Até 50 HP	G 1	7.750,00	6.450,00	3.300,00	2.750,00	1.300,00	650,00	575,00	575,00	575,00		
		Acima de 50 HP até 100 HP	G 2	9.850,00	8.200,00	4.950,00	3.300,00	2.200,00	1.050,00	900,00	800,00	575,00		
		Acima de 100 HP até 150 HP	G 3	17.500,00	14.600,00	8.250,00	4.400,00	3.300,00	2.200,00	1.650,00	1.300,00	1.100,00	575,00	
H	Veículos de transporte coletivo de fabricação estrangeira.	Acima de 150 HP até 220 HP	G 4	24.000,00	20.000,00	15.500,00	12.000,00	7.700,00	3.850,00	2.950,00	2.300,00	1.150,00	575,00	
		Acima de 220 HP	G 5	46.000,00	38.500,00	27.500,00	19.000,00	13.500,00	8.000,00	3.300,00	2.650,00	1.450,00	575,00	
		Até 145 HP	H 1	33.000,00	27.500,00	23.000,00	17.500,00	12.000,00	9.000,00	7.000,00	5.500,00	4.500,00	2.750,00	
		Acima de 145 HP	H 2	56.000,00	47.000,00	40.000,00	30.000,00	21.000,00	15.000,00	12.000,00	9.000,00	8.000,00	4.500,00	
I	Veículos de carga (caminhões) de fabricação estrangeira	Até 150 HP	I 1	20.000,00	17.000,00	14.500,00	11.000,00	8.000,00	5.000,00	4.200,00	3.200,00	2.750,00	1.700,00	
		Acima de 150 HP até 250 HP	I 2	45.000,00	38.000,00	32.000,00	25.000,00	17.000,00	11.000,00	9.500,00	7.000,00	6.000,00	3.500,00	
I 3	Acima de 250 HP	I 3	68.000,00	57.000,00	48.000,00	37.000,00	26.000,00	18.000,00	14.000,00	11.000,00	9.500,00	5.500,00		

MERCADO

CAMINHÕES PESADOS

	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\$)
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		554 800,00
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		614 700,00
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		620 850,00
190 F - chassi curto	3,50	5 910	13 090	19 000	—	290 SAE/2 200	50 000	1 100 x 22" x 14		929 750,00
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		621 941,45
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		626 782,39
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		631 143,47
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		633 232,20
LS-1619/36 - chassi com cabina	3,60	5 395	26 605*	—	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 16		626 782,39
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		645 562,24
LS-1924/42 - chassi com cab.-leito	4,20	6 705	33 295*	—	—	268 SAE/2 200	40 000	1 100 x 22" x 14		892 811,10
LS-2219/36 - chassi com cabina	3,60	6 120	15 880	22 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 14		—
LS-2219/42 - chassi com cabina	4,20	6 166	15 834	22 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 14		782 141,34
LS-2219/48 - chassi com cabina	4,83	6 210	15 790	22 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 14		787 812,48
LB-2219/36 - chassi com cabina	3,60	6 120	15 880	22 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 14		779 964,86
LS-1924/36 - chassi com cabina	3,60	6 705	33 295*	—	—	268 SAE/2 200	40 000	1 100 x 22" x 14		—
LS-1924/35-A - chassi com cabina	3,60	6 750	33 250*	—	—	310 SAE/2 200	40 000	1 100 x 22" x 14		—
LS-1924/42-A - chassi com cabina	4,20	6 930	33 070*	—	—	310 SAE/2 200	40 000	1 100 x 22" x 14		983 938,28
SAAB-SCANIA										
L-11138	3,80	5 583	13 417	19 000	—	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		784 238,00
L-11142	4,20	5 623	13 377	19 000	—	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		797 898,00
L-11154	5,40	5 748	13 252	19 000	—	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		794 564,00
LS-11138	3,80	6 833	16 167	23 000	—	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		921 773,00
LS-11142	4,20	6 893	16 107	23 000	—	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		935 433,00
LS-11150	5,00	7 028	15 972	23 000	—	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		930 464,00
LT-11138	3,80	7 645	18 355	26 000	—	202 DIN/2 200	50 000	1 100 x 22" x 14		1 351 530,00
LT-11142	4,20	7 715	18 285	26 000	—	202 DIN/2 200	50 000	1 100 x 22" x 14		1 365 190,00
LT-11150	5,00	7 845	18 155	26 000	—	202 DIN/2 200	50 000	1 100 x 22" x 14		1 360 221,00
LK-11150	3,46	6 395	17 000	23 395	—	350 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		1 360 221,00
LKS-140	3,50	8 000	15 000	23 000	—	350 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		1 166 754,00

* Semi-reboque ± carga

Na versão turbo-alimentado, a potência é de 296 hp.

CAMINHÕES SEMIPESADOS

CHEVROLET										
743 NPH - chassi curto d/ssel	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	352 498,00
753 NPH - chassi médio d/ssel	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	354 243,00
783 NPH - chassi longo d/ssel	5,00	3 700	9 000	12 700	20 600	142 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	361 639,00
743 NCH - com motor Detroit	3,98	3 585	9 115	12 700	20 500	142 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	376 771,00
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	378 405,00
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	385 339,00
DODGE										
D-900 - chassi curto (gasolina)	3,99	3 376	9 324	12 700	20 500	196 SAE/4 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	255 398,00
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	317 282,00
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	256 100,00
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	318 000,00
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	260 788,00
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	322 650,00
D-940 - 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	358 571,00
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	359 800,00
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	364 636,00
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		487 400,00
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		492 200,00
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		496 300,00
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		497 600,00
130 ND	3,59	3 800	9 700	13 500	21 500	165 SAE/2 600	23 500	900 x 20" x 14		521 480,00
130 LD	4,00	3 930	9 570	13 500	21 500	165 SAE/2 600	23 500	900 x 20" x 14		525 580,00
130 SLD	4,87	3 990	9 510	13 500	21 500	154 SAE/2 600	23 500	900 x 20" x 14		526 880,20
180R	3,50	5 700	13 300	19 000	22 000	195 SAE/2 200	30 500	1 100 x 22" x 14		603 150,00
FORD										
F-700 - chassi curto injeção direta	3,96	3 718	9 292	12 000	—	145 SAE/1 800	22 503	1 000 x 20" x 10	900 x 20" x 12	357 824,33
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	358 395,71
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	363 269,03
F-700 - chassi ultralongo inj. direta	5,38	4 019	8 991	12 000	—	145 SAE/1 800	22 503	900 x 20" x 10	900 x 20" x 12	368 269,03
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	398 118,63
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	403 283,13
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	404 561,66
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	482 635,94
FT-8000 - chassi longo	5,18	5 644	14 856	20 500	—	202 DIN/2 600	22 500	900 x 20" x 10	900 x 20" x 14	483 180,57
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	489 216,71
F-8500	4,16	4 646	8 854	13 500	—	202 SAE/2 800	30 500	1 000 x 20" x 16		464 028,00
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		392 604,28
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		389 675,36
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		397 325,42
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		391 219,72
LS-1313/36 - chassi com cabina	3,60	3 940	17 710*	—	19 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		459 094,00
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		496 420,72
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		493 491,80
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		501 141,86

	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		495 036,16
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		550 752,92
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		443 419,95
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		452 120,67
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		456 490,33
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		519 476,86
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		547 236,39
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		555 937,11
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		560 306,77
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		565 698,14
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		523 545,44
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		526 381,08
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		531 632,64
L-3213/36 - 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		581 119,70
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		583 948,60
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		589 836,52
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		585 165,20
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		581 119,70
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		623 561,51
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		626 390,41
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		632 278,33
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		627 607,01
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		623 561,51

* 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	177 544,00
653 NGH - chassi médio com cabina	4,43	2 835	7 865	10 700	18 500	151 SAE/3 800	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	178 058,00
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	182 179,00
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	274 168,00
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	274 554,00
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	279 882,00
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	305 902,00
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	306 265,00
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	311 260,00
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	166 257,00
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	166 400,00
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	170 775,00
P-700 - chassi longo dísel (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	260 924,00
P-700 - chassi médio dísel (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	261 104,00
P-700 - chassi longo dísel (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	266 331,00
D-750 - chassi curto dísel	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	289 861,00
D-750 - chassi médio dísel	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	291 100,00
D-750 - chassi longo dísel	5,00	3 465	7 385	10 850	18 500	136 SAE/3 000	19 050	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	295 715,00
FORD										
F-600 - chassi médio a dísel (Perkins)	4,42	3 445	7 543	11 000	18 500	142 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 10" x 10	278 639,36
F-600 - chassi longo a dísel (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	284 104,17
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	319 507,55
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	320 552,87
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	322 738,58
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	399 711,88
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	401 751,24
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	404 742,31
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		362 464,83
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		369 146,17
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		363 817,64
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		369 145,17
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		444 613,60
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		452 847,29
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		444 613,60

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	135 858,00
148 NGH - chassi c/cab. dupla	2,92	1 770	500	2 270	—	151 SAE/3 800	—	700 x 15" x 6	180 499,00
146 NGH - perua veraneio	2,92	1 935	540	2 475	—	151 SAE/3 800	—	710 x 15" x 6	174 621,00
154 NGH - chassi c/cab., carroç. aço	3,23	1 860	750	2 610	—	151 SAE/3 800	—	650 x 16" x 8	141 574,00
144 NEH	2,92	1 545	545	2 090	—	90 SAE/4 500	—	610 x 15" x 6	134 611,00
DACUNHA									
Jeg	2,00	930	—	—	—	58 SAE/4 400	—	735 x 15" x 4	107 490,00

	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\$)
DODGE										
D-100 - camioneta c/caçamba de aço	2,90	1 650	709	2 359	-	198 SAE/4 400	-	825 x 15" x 8		136 200,00
D-400 - chassi com cabina	3,38	1 850	3 583	5 443	-	203 SAE/4 400	-	750 x 16" x 8		142 200,00
P-400 - chassi d/sel com cabina	3,38	1 680	3 753	5 433	-	90 SAE/2 800	-	750 x 16" x 8		245 200,00
FIAT-DIESEL										
70 C - chassi curto	3,00	2 420	4 580	7 000	-	97 SAE/2 600	-	750 x 16" x 12		318 700,00
70 N - chassi normal	3,60	2 440	4 560	7 000	-	97 SAE/2 600	-	750 x 16" x 12		322 550,00
70 L - chassi longo	4,41	2 460	4 540	7 000	-	97 SAE/2 600	-	750 x 16" x 12		327 000,00
FORD										
F-100 - com motor de 4 cilindros	2,91	1 610	990	2 700	-	99 SAE/5 400	-	825 x 15" x 6		147 325,41
Jeep CJ - 5/4	2,65	1 551	800	2 301	-	91 SAE/4 400	-	600 x 16" x 4		96 999,14
F-75 - 4 x 2 estândar	3,00	1 477	791	2 268	-	91 SAE/4 400	-	850 x 16" x 6		112 462,34
F-4000 - estândar	4,03	2 444	3 556	6 000	-	98 SAE/3 000	-	750 x 16" x 10		265 198,66
GURGEL										
X-12 - capota de lona	2,04	760	250	1 010	-	60 SAE/4 600	-	735 x 15" x 4		105 750,00
X-12TR - fibra-de-vidro	2,04	850	250	1 100	-	60 SAE/4 600	-	735 x 15" x 4		114 809,00
X-20 - lona	2,24	1 000	500	1 500	-	60 SAE/4 600	-	775 x 15" x 4		131 128,00
X-20 - fibra-de-vidro	2,24	1 000	500	1 500	-	60 SAE/4 600	-	775 x 15" x 4		142 363,00
MERCEDES-BENZ										
L-608 D/29 - chassi com cabina	2,95	2 310	3 690	6 000	-	95 SAE/1 800	9 000	700 x 16" x 10		264 795,21
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		268 228,11
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		253 766,37
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		257 022,61
TOYOTA										
OJ 50 L - capota de lona	2,28	1 580	-	2 000	-	85 SAE/2 800	-	650 x 16" x 4		175 200,00
OJ 50 LV - capota de aço	2,28	1 710	-	2 130	-	85 SAE/2 800	-	650 x 16" x 4		186 800,00
OJ 50 LV-B - perua c/capota de aço	2,75	1 760	-	2 650	-	85 SAE/2 800	-	650 x 16" x 6		222 600,00
OJ 55 LP-B - perua c/carr. aço	2,95	1 810	1 000	2 810	-	85 SAE/2 800	-	650 x 16" x 8		206 600,00
OJ 55 LP-83 - camioneta c/carroç.	2,95	1 810	1 000	2 810	-	85 SAE/2 800	-	650 x 16" x 8		201 200,00
VOLKSWAGEN										
Pickup - com caçamba	2,40	1 225	930	2 155	-	58 SAE/4 400	-	735 x 14" x 4		113 578,00
Furgão - de aço	2,40	1 085	1 070	2 155	-	58 SAE/4 400	-	735 x 14" x 4		101 234,00
Kombi - estândar	2,40	1 195	960	2 155	-	58 SAE/4 400	-	735 x 14" x 4		112 997,00
Kombi - 4 portas	2,40	1 240	915	1 970	-	58 SAE/4 400	-	735 x 14" x 4		126 619,00
Kombi - luxo 6 portas	2,40	1 290	860	1 970	-	58 SAE/4 400	-	735 x 14" x 4		132 620,00

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	173 956,00
682 NCH - chassi para ônibus	5,00	-	-	10 700	-	151 SAE/3 800	-	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	178 690,00
652 NPH - chassi para ônibus	4,43	-	-	10 700	-	117 SAE/3 000	-	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	270 152,00
682 NPH - chassi para ônibus	5,00	-	-	10 700	-	117 SAE/3 000	-	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	275 478,00
652 NCH - chassi para ônibus	4,43	-	-	10 700	-	143 SAE/2 800	-	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	302 103,00
682 NCH - chassi para ônibus	5,00	-	-	10 700	-	143 SAE/2 800	-	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	307 096,00
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		461 950,00
MERCEDES-BENZ										
1. C/parede frontal, inclus. pára-brisa										
LO-608 D/29	2,95	2 090	3 910	6 000	-	95 SAE/2 800	-	750 x 16" x 10		253 766,37
LO-608 D/35	3,50	2 205	3 795	6 000	-	95 SAE/2 800	-	750 x 16" x 10		257 022,61
LO-608 D/41	4,10	2 330	3 670	6 000	-	95 SAE/2 800	-	750 x 16" x 10		258 740,16
2. C/parede frontal, sem pára-brisa										
LO-608 D/29	2,90	-	-	6 000	-	95 SAE/2 800	-	750 x 16" x 10		250 903,00
LO-608 D/35	3,50	-	-	6 000	-	95 SAE/2 800	-	750 x 16" x 10		254 159,24
LO-608 D/41	4,10	-	-	6 000	-	95 SAE/2 800	-	750 x 16" x 10		255 876,79
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		383 542,27
OF-1313/51 - motor dianteiro	5,17	4 120	8 880	13 000	-	147 SAE/2 800	-	900 x 20" x 14		417 352,99
OH-1313/51 - motor traseiro	5,17	3 935	9 265	13 200	-	147 SAE/2 800	-	900 x 20" x 14		448 609,23
OH-1316/51 - motor traseiro	5,17	3 939	9 210	13 200	-	172 SAE/2 800	-	900 x 20" x 14		490 011,56
OH-1517/55 - motor traseiro	5,55	4 475	10 525	15 000	-	187 SAE/2 200	-	1 000 x 20" x 16		560 151,02
4. Ônibus monoblocos										
O-362 - urbano, 38 passageiros	5,55	-	-	11 500	-	147 SAE/2 800	-	900 x 20" x 12		800 294,83
O-362 - interurbano, 36 passageiros	5,55	-	-	11 500	-	172 SAE/2 800	-	900 x 20" x 12		892 309,36
O-362 A	5,55	-	-	11 500	-	172 SAE/2 800	-	900 x 20" x 12		844 981,64
O-355 - rodoviário, 40 passageiros	5,95	-	-	13 400	-	223 SAE/2 200	-	1 000 x 20" x 14		1 068 970,35
5. Plataformas										
O-355 - rodoviário	5,95	-	-	13 400	-	223 SAE/2 200	-	1 000 x 20" x 14		724.610,46
SAAB-SCANIA										
B 111	6,25	5 210	-	-	-	202 DIN/2 200	-	1 100 x 22" x 14		744 247,00
BR-116 - suspensão a ar	4,80/6,50	5 523	-	-	-	202 DIN/2 200	-	1 100 x 22" x 14		810 813,00

Com motor turbo-alimentado, a potência atinge 296 hp.

TABELA DE VEÍCULOS USADOS (ÔNIBUS, CAMINHÕES E UTILITÁRIOS)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	
P-900 Diesel																			
D-100 ST																			
D-400 Gasolina											5 000	6 000	7 500	10 000	12 000	15 000	20 000	140 000	
D-400 Diesel													30 000	35 000	40 000	45 000	50 000		
D-700 Diesel MWM															80 000	100 000	125 000	145 000	
D-700 Diesel														30 000	45 000	70 000	100 000	140 000	
D-900 Gasolina														40 000	90 000	110 000	135 000	155 000	
D-900 MWM											20 000	22 000	25 000	30 000	70 000	90 000	115 000	160 000	
FNM																			
210-CM																			
180-C *																			
180-C3 *															160 000	180 000	210 000	250 000	
180-N *															130 000	160 000	170 000	190 000	
180-N3																			
V-15 *																			
V-17 *																			
190 *																			
130 *																			
D-11000				55 000	60 000	65 000	70 000	75 000	80 000	85 000	90 000	95 000							
FORD																			
F-350																			
F-600 G (gasolina)										25 000	29 000	33 000	44 000	48 000	55 000	62 000	68 000	80 000	
F-600 D										20 000	25 000	30 000	38 000	44 000	53 000	62 000	70 000	84 000	
F-100										60 000	70 000	85 000	105 000	115 000	125 000	135 000	145 000	180 000	
F-400										16 000	19 000	21 000	25 000	30 000	37 000	45 000	56 000	70 000	
F-4000 diesel																			
F-7000																63 000	69 000	82 000	
F-700 diesel																140 000	150 000	160 000	
F-1000																			
FT-7000																			
Jeep																			
Rural										14 000	16 000	18 000	21 000	26 000	31 000	38 000	45 000	56 000	
F-75 4x4										13 000	15 000	17 000	20 000	25 000	31 000	38 000	46 000	56 000	
										12 000	15 000	18 000	21 000	26 000	32 000	40 000	46 000	56 000	
GM																			
C-1403 *																			
C-1404																			
C-1414 *					15 000	16 500	18 000	20 000	22 000	25 000	27 000	30 000	35 000	36 000	45 000	60 000	75 000	85 000	
C-1504																			
C-6503																			
C-6503											28 000	32 000	40 000	45 000	52 000	60 000	68 000	75 000	
D-6403											30 000	34 000	44 000	47 000	54 000	62 000	70 000	77 000	
D-6503																			
D-6803																			
D-7403																			
D-7503																			
D-7803																			
MERCEDES																			
L-1111																			
L-321	45 000	50 000	55 000	60 000	65 000	70 000	75 000	80 000	90 000	95 000									
L-1313																			
L-608-D											130 000	135 000	145 000	180 000	205 000	220 000	250 000	300 000	
L-1513																			
L-1113											170 000	180 000	180 000	220 000	240 000	260 000	290 000	320 000	
L-8-2213											125 000	130 000	140 000	160 000	185 000	200 000	220 000	230 000	
LS-1519											97 600	122 022	152 370	190 592	238 241	293 508	310 500	373 720	
L-1516													160 200	197 568	247 960	319 200	399 000	420 000	
L-1924																273 449	341 811	392 200	
L-2013																424 432	517 640	560 120	
L-2213											130 000	152 102	192 799	221 845	261 000	301 280	331 303	360 200	
LK-2213											97 085	120 550	153 099	191 505	239 381	294 527	373 691	450 102	
L8-2213												118 650	148 313	185 392	231 740	289 675	375 232		
L8-2216														142 494	153 129	322 886	402 292	430 010	
SCANIA																			
L-75	80 000	90 000	100 000	110 000	120 000	135 000	150 000	165 000	175 000	180 000	190 000	220 000	270 000						
L-76																			
LS-76	90 000	100 000	110 000	120 000	145 000	160 000	175 000	185 000	190 000	200 000	220 000	236 000	280 000						
LT-76																			
L-110																			
LS-110																			
LT-110																			
TOYOTA																			
Pickup c/ caçamba																			
Lona							51 600	62 000	72 300	82 600	93 000	103 300	113 600	124 000	134 300	144 600	155 000	165 300	175 600
Aço							43 800	52 500	61 300	70 000	78 800	87 600	96 300	105 000	113 800	122 600	131 400	140 000	149 000
Perua							46 700	55 000	63 300	74 700	84 000	93 400	102 700	112 000	121 400	130 700	140 100	149 400	158 700
							55 600	66 700	77 900	89 000	100 100	111 300	122 400	133 500	144 700	155 000	167 000	178 000	189 200
VOLKSWAGEN																			
Furgão	6 300	6 300	6 300	8 500	8 500	10 500	10 500	12 600	14 500	17 400	26 000	34 100	35 800	47 800	54 100	56 700	59 600	62 600	
Kombi ST	8 500	8 500	9 500	10 500	11 500	11 500	14 300	15 100	17 900	25 000	35 000	44 000	55 000	62 000	65 000	70 000	75 000	80 000	
Kombi LX	8 500	8 500	10 500	11 600	12 500	12 500	15 300	16 000	18 500	25 000	35 000	44 000	55 000	62 000	65 000	70 000	75 000	80 000	
Pickup	4 200	4 200	4 200	5 300	5 300	5 300	6 500	9 500	11 500	13 000	20 000	25 000	37 000	45 000	53 000	62 000	75 000	85 000	

A elaboração desta tabela foi baseada em dados fornecidos, no primeiro trimestre de 1978, pelas firmas: Alvorada, Auto Tudo Bem, Caltabiano, Cortez, De Nigris, Janda, Rogosta, revendedor autorizado Volkswagen, Toyota e Zovema. Os valores correspondem ao preço de venda de veículos sem equipamento especial, em bom estado, revisados e para caminhões com carroceria de madeira. Para todos os veículos pode haver alteração de preço entre 15 e 20%. * Sem informação de mercado.

ÔNIBUS

MERCEDES																		
0-321-Mon. Rod.	40 000		65 000															

CARROÇARIAS PARA ÔNIBUS PRODUÇÃO (1978)

EMPRESAS	Urbanas		Rodoviárias		Intermunicipais		Micros		Especiais		Total por Empresa	
	Out	Jan/Out	Out	Jan/Out	Out	Jan/Out	Out	Jan/Out	Out	Jan/Out	Out	Jan/Out
Cia. Americana Industrial de Ônibus	240	1941	1	16	—	15	58	406	—	4	299	2382
Cia. Americana Industrial de Ônibus do Norte	64	612	4	47	1	17	2	15	—	—	75	691
Cia. Americana Industrial de Ônibus do Rio	100	902	4	71	—	5	—	—	—	—	104	978
Marcopolo	—	105	118	964	—	—	8	87	—	—	126	1156
Carrocerias Eliziário S/A	68	888	—	—	—	—	—	—	—	—	68	888
Nimbus S/A — Ônibus e Furgões	39	307	—	—	11	136	—	51	—	23	50	517
Ciferal Indústria e Comércio S/A	80	600	44	495	6	20	—	—	—	—	130	1115
Ciferal Paulista Ind. Com. de Veículos S/A	22	212	—	—	3	18	—	—	—	—	25	230
Reciferal Com. e Ind. S/A	9	82	3	23	3	13	—	—	—	—	15	118
Carrocerias Nielson S/A	—	—	58	559	—	—	—	—	—	—	58	559
Ind. de Carrocerias Serrana Ltda.	9	71	24	221	7	78	—	2	—	—	40	372
Total Geral por Tipos	535	5720	256	2396	31	302	68	501	—	27	990	9006
Exportação	1	—	5	—	—	—	38	—	—	—	44	308

Fonte: FABUS

PNEUS

CATEGORIAS	PRODUÇÃO			VENDAS		
	1977	1978		1977	1978	
	Jan/Out	Outubro	Jan/Out	Outubro	Outubro	Jan/Out
Caminhões e ônibus	2.836.446	290.537	2.937.039	2.775.367	252.189	2.800.047
Camionetas	1.187.718	122.898	1.164.330	1.173.577	111.960	1.153.269
Carros de passeio	10.691.571	1.304.515	11.764.644	10.653.017	1.227.567	11.774.429
Motocicletas	84.510	12.667	113.103	81.492	14.683	112.927
Motonetas	63.961	4.894	52.352	64.317	6.452	48.521
Trator Agríc. dianteiro	211.742	23.031	226.453	228.933	25.214	232.370
Trator Agríc. traseiro	175.493	19.780	179.954	186.428	19.373	173.765
Máquinas Terraplenagem	80.150	8.819	91.117	81.788	7.133	87.396
Veículos industriais	217.144	37.934	364.160	252.361	33.093	334.743
Aviões	17.410	2.366	18.960	17.015	2.269	19.287
Total de Pneus	15.566.145	1.827.441	16.912.112	15.514.295	1.699.933	16.736.754
Total Câmaras de Ar	11.639.401	1.394.408	12.829.613	11.618.403	1.212.540	12.576.778
Passeio	1.722.550	252.750	2.376.110	1.670.005	259.938	2.311.269
Radiais*: Caminhões	33.677	6.035	51.986	34.212	3.030	36.570
Total	1.756.227	258.785	2.428.096	1.704.217	262.968	2.347.839

* Os pneus radiais estão incluídos nos totais por categoria.

INDÚSTRIA FERROVIÁRIA

PRODUÇÃO	Locomotivas		Carros de Passageiros		Vagões*	
	1977	1978	1977	1978	1977	1978
Janeiro	12	3	0	24	215	349
Fevereiro	10	3	10	4	166	153
Março	12	2	9	2	196	35
Abril	10	1	20	2	90	163
Maio	9	2	22	—	150	171
Junho	0	4	3	2	141	137
Julho	15	0	19	2	201	456
Agosto	12	2	5	18	266	344
Setembro	7	0	10	8	271	288
Outubro	12	6	5	10	263	504
Acumulado	99	23	103	72	1.859	2.600
1975		107		100		5025
1976		106		87		4479
1977		110		103		2538
1978	Previsão	40		194		3150 **

*Exceto Cia do Rio Doce

**Sujeito a variações

Fontes: SIMEFRESP e ABIFER

PRODUÇÃO

(Mês de Setembro/1978)

PRODUÇÃO				1957 1978	MODELOS	VENDAS	
Set-78	Jan/Set-78	Set-77	Jan/Set-77			Set-78	Jan/Set-78
650	7 644	1 321	9 780	95 769	Pesados	1 287	6 938
134	2 042	456	2 945	48 803	Fiat	305	2 126
90	888	258	1 644	4 064	Fiat 130	120	600
194	2 107	275	1 970	15 009	L-1519	304	1 896
8	316	16	101	614	L-1924	55	356
224	2 291	316	3 120	27 279	Scania	493	1 960
1 766	14 665	2 044	17 613	91 461	Semi-Pesados	1 968	15 960
13	230	11	485	3 484	D-70 Perkins	17	226
4	177	17	389	581	D-70 Detroit	11	184
2	28	12	118	1 989	D-900	20	63
55	310	52	1 129	5 333	D-950	58	445
156	1 685	208	1 118	5 180	F-750	218	1 656
190	1 601	511	4 548	7 241	F-7000	345	2 660
1 120	8 466	1 007	7 769	53 353	L-1513	1 040	8 550
226	2 168	226	2 057	14 300	L-2013	259	2 176
2 804	27 518	3 661	36 237	354 376	Médios - Diesel	3 287	28 295
44	821	101	1 435	12 217	P-700	83	789
495	3 973	564	2 964	43 779	F-600	601	4 309
496	4 697	1 041	5 805	40 293	D-60 Perkins	592	4 827
207	2 843	455	12 803	17 303	D-60 Detroit	332	3 181
1 562	15 184	1 500	13 230	240 784	L-1113	1 679	15 189
43	538	36	890	325 156	Médios - Gasolina	68	549
18	50	15	20	6 845	D-700	25	51
—	—	—	375	119 207	F-600	—	—
25	488	21	495	199 104	C-60	43	498
1 591	13 459	1 562	13 149	62 445	Leves - Diesel	1 732	13 652
741	6 011	759	5 793	19 396	F-4000	821	6 168
837	7 020	720	5 835	40 095	L-608	846	7 015
13	428	83	1 521	2 954	D-400	65	469
58	249	118	1 013	63 441	Leves - Gasolina	27	305
58	249	69	374	5 772	D-400	27	305
—	—	—	151	55 097	F-350	—	—
—	—	49	488	2 572	F-400	—	—
992	9 521	1 074	9 488	96 341	Ônibus	1 271	9 295
323	3 276	375	3 343	35 843	MBB - Monoblocos	500	3 243
601	5 677	548	5 522	51 903	MBB - Chassis	677	5 624
68	478	82	529	5 297	Scania	88	303
—	—	—	—	1 054	Cummins	—	—
—	90	69	94	2 244	Fiat	6	125
24 479	232 569	17 773	195 687	2 486 868	Camionetas	21 549	227 293
2 131	15 378	1 655	9 028	286 031	C-10	2 175	15 416
—	—	—	—	2 649	D-100	—	—
418	3 909	954	6 138	164 642	F-75	478	4 337
508	3 746	358	3 620	90 037	F-100	544	4 024
280	2 338	232	1 672	12 312	TB - Pick-up	282	2 335
29	220	26	163	1 851	TB - Perua	32	218
4 396	32 023	3 047	29 599	524 197	VW - Kombi	2 957	28 634
387	4 152	451	3 698	44 312	VW - Pick-up	396	4 261
988	11 563	27	4 912	324 772	VW - Variant	1 005	11 466
—	—	—	583	182 474	Rural	—	—
1 559	22 246	—	13 518	129 905	Belina	1 667	22 254
11 602	118 136	9 098	111 746	640 859	Brasília	9 952	115 675
2 181	18 858	1 925	11 010	82 827	Caravan	2 061	18 673
556	3 910	170	2 193	227 772	Utilitários	611	3 735
30	168	15	117	6 066	Toyota	27	167
191	1 323	59	892	6 279	Xavante	199	1 254
335	2 419	96	1 184	215 427	Ford - CJ	385	2 314
39 041	437 587	37 785	366 354	5 042 085	Automóveis	41 698	434 097
71 980	747 660	65 544	652 404	8 845 714	Total Geral	73 498	740 119



SUA FROTA É UM VEÍCULO DE COMUNICAÇÃO. EXPLORE-A COM JAC WICAL

Quem tem frota tem, além do frete, outra fonte de receita. São os painéis da carroçaria, a porta da cabina, sem dúvida, veículos bastante dinâmicos, pois, constantemente, circulam pelas ruas. Aproveite estes espaços que normalmente estão em branco, para obter uma receita adicional da sua frota. Para

isso, escolha a película auto-adesiva JAC WICAL. São mais resistentes que a tradicional pintura, são removíveis. Quer dizer, a qualquer momento você renova a mensagem. E mais: facilitam a manutenção. Rapidamente você substitui uma película auto-adesiva evitando a paralização do veículo. Outro detalhe: as intempéries não atingem as cores das películas auto-adesivas, elas se mantêm prolongadamente, fazendo bonito para sua frota. Importante: este anúncio quer apenas mostrar o que se pode fazer com as películas auto-adesivas Jac Wical.

Procure-nos para obter maiores informações sobre as películas auto-adesivas Jac Wical.

JAC DO BRASIL
INDÚSTRIA E
COMÉRCIO DE
PRODUTOS
AUTOADESIVOS
LTDA.

Jac

Cx. Postal - 18.832
- Aeroporto
Tel. 445-3218 -
275-6366
São Paulo - SP.



IES É A NOVA ARMA PARA CONTER O CONSUMO DE COMBUSTÍVEL



Depois de exaustivos testes em túneis de vento, os engenheiros da General Motors comprovaram: furgões equipados com *Spoilers* (defletores de ar) bebem muito menos diesel.

Adaptável à cabina de qualquer caminhão em apenas 30 minutos, sem danificar a lataria, o Spoilers-IES reduz sensivelmente o arrasto aerodinâmico.

Resultado: o veículo já não "sente" tanto a resistência do ar.

E a estabilidade aumenta sensivelmente.

Neste caso, a prática confirma a teoria. A Maislin, uma das maiores transportadoras americanas, reduziu em 20% o consumo da sua frota, depois que aderiu ao Spoiler.

Toda essa economia não é mais privilégio de americano. Há seis meses, a IES-Indústria Comércio e Representações está produzindo no Brasil, com grande sucesso, *Spoilers* inteiramente nacionais. Hoje, eles já rodam nas frotas da Transp. Americana, Holambra, Expresso Aracatuba, Reunidas, Sharp, Carioca e Bordon.

Então, o que você está esperando? peça logo uma demonstração.

IES

**INDÚSTRIA COMÉRCIO
E REPRESENTAÇÕES**

Av. Eng. Antonio Francisco de Paula
Souza, n.º 1009 - Jardim das Oliveiras

CEP - - 13.100 - Campinas - SP - Tel.: (0192) 23877