

transporte moderno

UMA PUBLICAÇÃO MENSAL DA EDITORA TM LTDA. - Nº 152 - SETEMBRO 1 976 - Cr\$ 10,00

O NASCIMENTO DOS SUPERTERMINAIS

KM RODADA
Como pagam as
empresas



Lauro Magale,
presidente da
Atlas

- Uma fórmula simples para enfrentar o ISTR
- Pesquisa de TM confirma as virtudes do LK-140
- Frotas: melhor desempenho, com óleo filtrado

PERKINS 300 MIL MOTORES BRASILEIROS

A Motores Perkins ultrapassa o marco das 300.000 unidades diesel produzidas em suas fábricas de São Bernardo, SP.

É uma cifra invejável em qualquer País, e ainda mais quando se considera que foram gastos quase 11 anos para alcançar os primeiros 100 mil motores Perkins brasileiros, pouco mais de 3 anos para ultrapassar os 200 mil e, finalmente, para se completar o 300º milheiro, bastou uns poucos 20 meses.

Esse impulso de crescimento retrata bem o ritmo de desenvolvimento do Brasil. Um ritmo que a Perkins confia em acompanhar, planejando alcançar os próximos 100 mil em prazos cada vez menores.

motores
Perkins

Av. Wallace Simonsen, 13
Telefone 448-1499 - SBC
Caixa Postal 30028 - SP
Telex - 011-4013

Ninguém lê revistas técnicas. Quase todos as folheiam, mas provavelmente, uns 10 ou 20% as lêem — mesmo assim, parcialmente." A opinião é de Mário Ernesto Humberg, diretor comercial da "Gazeta Mercantil" em entrevista à revista "Propaganda". Como bem sucedido editor de publicações dirigidas — foi diretor das Revistas Técnicas da Abril e conquistou o "Top de Marketing" da ADVB com o "Noticiário da Moda" —, Humberg não deve estar muito longe da verdade. Contudo, no caso particular de **TRANSPORTE MODERNO**, este tabu já foi definitivamente quebrado.

Uma rápida pesquisa realizada entre os 150 participantes do Seminário Brasileiro de Transporte Intermodal — uma promoção de **TM**, em colaboração com a Abril-Tec e NTC, que reuniu, entre 5 a 9 de julho, os mais importantes técnicos e empresários de transporte do país — revela que a maioria dos leitores não dispensa a valiosa colaboração de uma revista objetiva e bem informada:

- Cerca de 47% das pessoas consultadas lêem todas ou quase todas as matérias de **TM**. Adicionando-se a este percentual os que se concentram apenas nos artigos que os interessam mais de perto, chega-se ao excepcional índice de leitura de 82,35%;
- Mais de 94% consideram "boa" ou "excelente" a qualidade da revista. Apenas 5,89% a classificaram de "regular" — e ninguém a taxou de "fraca";
- Quase 95% das pessoas consultadas afirmaram que o conteúdo editorial contribui (pelo menos, em parte) para resolver seus problemas práticos. Do total, 47% acreditam que a contribuição da revista é "razoável" e 20% confessaram que **TM** os ajuda "muito" em seu trabalho. Somente 5,89% declararam que a revista não traz nenhuma contribuição para seu trabalho.

Não foi por acaso, portanto, que **TM** levantou, em dezembro do ano passado, o "1 Prêmio Scania de Jornalismo". Na verdade, a conquista simboliza a coroação de um longo e persistente trabalho de treze anos.

Foi tempo suficiente para que a revista encontrasse seus próprios caminhos. **TM** não pretende ser uma fria e maçante publicação estritamente técnica — para tanto, existem os livros, as apostilas. Mas, tão pouco, pode se restringir a um jornalismo super-

ficial e descompromissado com os problemas profissionais de seus leitores.

Na verdade, nossa receita consiste numa bem dosada mistura de ingredientes como técnica, jornalismo e serviço. Tudo isso, temperado com um boa pitada de atualidade. Em outras palavras, nos propomos, agora mais do que antes, a fazer uma revista "com data". Dentro desta filosofia, cada matéria deve ter um pretexto — um bom "gancho", como se costuma dizer no jargão jornalístico.

É o caso, por exemplo, do principal trabalho desta edição. Em tempos de mão-de-obra cara e difícil, a inauguração, a partir de agosto dos primeiros centros automatizados de triagem e os planos do governo para criar terminais públicos de carga parecem mais do que suficientes para justificar uma capa.

Mas há também outras matérias igualmente oportunas. Com todos os seus meandros e controvérsias, o ISTR está na ordem do dia. Poucas transportadoras, contudo, conseguiram se preparar para recolhê-lo corretamente, nos escassos noventa dias concedidos pelo governo. Neste particular, o completo e minucioso manual elaborado pela Atlas e pacientemente condensado pelo editor Vitu do Carmo pode ser um bom ponto de partida.

O reembolso de vendedores, outro assunto de "lbope" garantido, reaparece nesta edição. Pesquisa da repórter Maria da Conceição Lemes revela como e quanto pagam as empresas pelo quilômetro rodado. E dois consultores de transportes apresentam suas sugestões para aprimorar cálculos e critérios.

Às vezes, para se conseguir uma matéria oportuna, é indispensável dar tempo ao tempo. Assim, cerca de oito meses depois do lançamento do LK-140, **TM** foi a campo pesquisar o que pensam os usuários sobre o mais potente caminhão nacional. E, quinhentos dias após o início das obras da Ferrovia do Aço, o repórter Aloísio Alberto e o fotógrafo Keiju Kobaiashi percorreram todo o seu pesado traçado — desde Itutinga (SP), até Belo Horizonte. De suas andanças, avulta a conclusão de que a obra ainda está longe de seu melhor ritmo — como constatarão os 11 000 leitores do caderno **Concreto & Asfalto**. Uma situação que poderá persistir ou até se agravar, devido às naturais dificuldades de se alimentar a audaciosa empreitada com os indispensáveis recursos financeiros. (NGR)

Últimas Notícias

transporte moderno

• UMA TARIFA NACIONAL

Para o transportador, na nova tabela de frete, em vigor desde o último dia 1º, a melhor novidade é o aumento de 19,66%. Já os dirigentes do setor destacam a uniformização das tarifas em dimensão nacional, eliminando as distorções regionais. As autoridades governamentais comentam que a tabela uniforme visa a controlar a arrecadação do ISTR. Quanto ao reajuste em si, os eternos descontentes observam que "os custos operacionais subiram 42% nos sete primeiros meses do ano e o CIP só nos concedeu 19,66%". A NTC ainda não se manifestou. Simplesmente, informa que a nova tabela oficial já está à venda. Enquanto isso, o setor siderúrgico aguarda com ansiedade a aprovação do seu pedido de aumento, que deu entrada a 22 de julho passado, reivindicando reajuste de 23,36%.

REGULAMENTO DO TÁXI AÉREO

O ministro da Aeronáutica, Araripe de Macedo, assinou no último dia 3, portaria que regulamenta os serviços de táxi aéreo. A regulamentação define a atividade como de interesse público, não concorrente do transporte aéreo regular e com funcionamento autorizado pelo diretor-geral do Departamento de Aviação Civil.

• ASSOCIAÇÃO DA PESADA

Agora, é a vez de as empresas de transporte de carga pesada fundarem sua entidade. A Associpesa (Associação das Empresas de Transportes de Cargas Pesadas) foi formada no início deste mês para congregar os empresários e já contou, em sua primeira reunião com a presença de setenta homens do setor. Djalma Barbosa Filho, da TVR Engenharia, foi eleito presidente e quer, primeiramente, estruturar o conturbado transporte pesado. Sérgio Gaeta, da Irga, será o vice-presidente e Marcos Torres, da São José, o diretor-executivo.

• VITÓRIA PROVISÓRIA

O conselho Nacional do Petróleo suspendeu a portaria P-11/76, de 16 de agosto passado. Assim, desde o início do mês, os frotistas voltaram a contar com o privilégio de comprar os derivados de petróleo diretamente dos distribuidores a preços idênticos aos dos revendedores. Para o mercado consumidor de 7,8 bilhões de litros/ano, a revogação da portaria significa Cr\$150 milhões a menos de gastos. Desta

forma, não prevaleceu a intenção do CNP em cobrar das grandes empresas "o mesmo preço que o pequeno consumidor paga nas bombas dos postos, com uma diferença de aproximadamente 10%". Porém, o presidente do CNP, general Oziel de Almeida Costa, alerta que a suspensão é provisória. No início do próximo mês, uma comissão vai emitir a palavra final sobre a manutenção ou não de preços favorecidos aos grandes consumidores de combustível.

• DIRETORIA DO SETICESP REELEITA

Aristóteles de Carvalho Rocha (Transportadora R.A.) inicia no dia 23 de outubro o seu terceiro mandato trienal como presidente do Sindicato das Empresas de Transporte Interestadual de Carga do Estado de São Paulo. Rocha encabeçou a chapa da situação nas eleições do Seticesp, tendo como vice Edison Rodrigues Ferreira (Rodoviário Fluminense) e derrotou a chapa oposicionista de Sebastião Ubson Ribeiro (Dom Vital), na segunda votação, realizada no dia 9 deste mês. As eleições deste ano foram as mais concorridas da história do Sindicato, devido à inscrição de duas chapas. O quorum necessário para a validade da segunda votação foi amplamente superado, com a presença de 466 eleitores. A chapa situacionista recebeu 335 votos, contra 126 dados à oposição, quatro brancos e um nulo. Apesar da grande diferença, a oposição vai recorrer ao Ministério do Trabalho, solicitando a impugnação de 218 votos e, conseqüentemente, a necessidade de outra votação. Sebastião Ribeiro entende que "esses votos foram depositados por pessoas não regularmente credenciadas, pois não tinham vínculo empregatício com as empresas que representavam". A oposição denunciou ainda "a verdadeira coleta de credenciais em branco, promovida pela situação. Assim, diretores da R.A., filho e irmão de Aristóteles Rocha representaram, entre outras, a Asa Branca, Flotilha, Can-Can e a Italo-Brasileiro". Porém, enquanto o Ministério do Trabalho não decide sobre a validade ou não das credenciais em questão, Rocha continua presidente do Seticesp.

• CAMINHÃO CONTINUA NA FRENTE

A Usiminas vem estimulando o uso da ferrovia — inclusive o emprego de contêineres. Mas, a rodovia continua respondendo pelo escoamento de 70% da sua produção. O caminhão transportou 677 412 t, contra apenas 343 917 t movimentadas por ferrovia no primeiro semestre. Assim, o presidente do Intra, Walter Rocha, mantém a sua previsão de que, em 1980, os caminhões ainda estarão absorvendo 50% das cargas siderúrgicas.

PROJETO CONTRA RUÍDO VEICULAR

Os ruídos veiculares também foram incluídos no projeto de lei apresentado pelo deputado federal Nina Ribeiro, regulamentando a poluição sonora. A proposição limita os barulhos dos veículos a 90 decibéis e proíbe todo o ruído desnecessário. O uso da buzina fica limitado à prevenção de acidentes.

DETROIT DÁ CHANCE AO 6000

A Detroit Diesel inicia este mês a comercialização dos seus motores 4-53, com a entrega das primeiras mil unidades à Ford e à General Motors. A GM já anunciou o lançamento dos D-60 e dos D-70, com motor opcional — atualmente é equipado somente pela Perkins — Detroit de quatro cilindros a 140 hp (SAE) a 2 800 rpm (veja TM nº 151). Agora, a Ford prepara para o mês de outubro o início da produção do F-6000, também oferecendo como opção o Detroit de 130 ou 140 hp (SAE). Com os novos motores, ambas as indústrias poderão dobrar a sua produção mensal de caminhões médios e semipesados — no último mês de julho, a Ford produziu 680 veículos e a GM apenas 484. Contudo, a Detroit alerta que sua produção ficará bem abaixo da previsão inicial — 15 000 unidades, não devendo passar de 9 000. Para o próximo ano, a Detroit espera entregar 40 000 motores veiculares de três, quatro e seis cilindros e ainda equipar os caminhões Dodge.

O PERIGOSO TRANSPORTE DE CAFÉ

O café é hoje carga extremamente perigosa, recusada até pelas companhias de seguro. No fim do mês passado, a polícia paulista prendeu os cinco elementos de uma quadrilha, que de novembro do ano passado a agosto assaltou cinco caminhões, num total de 1 740 sacas do "ouro verde". As vítimas foram a Maior, de São Paulo, SP (500 sacas); Tapajós, PR (1)260; Messito e Transnacional, ambas de Londrina, PR e assaltadas em 250 sacas de café a cada e uma empresa não identificada que perdeu 480 sacas.

RICO NO TRANSPORTE AÉREO

A Rico — Rondônia Indústria e Comércio está investindo Cr\$ 8 milhões na compra de oito aviões (cinco DC-3 e três Curtiss C-46). Com isso, a empresa, a partir do próximo ano, ficará com dezessete aparelhos. O aumento da frota está ligado à pretensão de transformar a Rico

em empresa de transporte aéreo de carga na Amazonia. "Hoje somos indústrias e comércio e só fazemos as linhas de alimentação", diz Almeirino Sancho, sócio-gerente. A Rico transporta 12 t/dia; com a expansão da frota movimentará 25 t/dia.

AMPLIAÇÕES NO PORTO DE MANAUS

Até dezembro do próximo ano, estarão concluídas as obras de ampliação do porto de Manaus, que englobam a construção de uma plataforma fixa, em concreto armado (sobre estacas pré-moldadas) de 33 000 m². O pátio — investimento de Cr\$ 150 milhões — construído sobre a água, vai exigir seis guindastes de pórtico, de capacidade variável entre 3 e 10 t, bem como armazéns com um total de 5 000 m² de área coberta. Segundo José Fernandes Senna, administrador do porto de Manaus, o novo pátio vai permitir a duplicação na movimentação de carga geral — de 600 000 para 1,2 milhão de t/ano.

ANHANGÜERA GANHA BALANÇAS

O Dersa realiza este mês uma pesquisa para apurar o destino e a origem dos veículos comerciais que trafegam entre os quilômetros 20 e 110 da via Anhangüera. Em determinados pontos da rodovia, policiais rodoviários vão solicitar dos motoristas informações sobre o veículo (tipo, capacidade e potência); carga (tipo, peso e volume e origem/destino). Os dados permitirão ao Dersa estabelecer os locais onde serão instaladas as novas balanças — uma em cada pista de direção — e a futura política de conservação, da estrada. Como se sabe, a balança existente no início da Anhangüera — sentido capital/interior — foi desativada, devido à facilidade de fuga oferecida aos motoristas. Agora, através de pesquisa entre os próprios motoristas, o Dersa busca encontrar locais sem fuga.

GURGEL PREPARA LANÇAMENTOS

A Gurgel vai lançar no próximo Salão do Automóvel, em novembro, a sua pickup X-20 e o seu utilitário X-12 com motor a álcool. A camioneta terá motor Volkswagen 1 600 e carroçaria em três versões: aberta, capota de lona e de fibra de vidro. Já o motor a álcool está sendo desenvolvido e testado pelo Instituto Tecnológico da Aeronáutica, Centro Técnico Aeroespacial e Gurgel. João Amaral Gurgel, diretor da fábrica, diz que o motor escolhido é o Volkswagen 1 300, que "todavia, deverá alcançar a mesma potência do 1 600" (60 hp SAE a 4 600 rpm) e utilizará como combustível álcool hidratado (96%).

Últimas Notícias

transporte moderno

ONIBUS PARA OS "BOIAS-FRIAS"

O deputado federal paulista Alcides Franciscato apresentou projeto tornando obrigatório o uso de ônibus para o transporte de "bóias-frias". Ao justificar sua proposição, o parlamentar disse que "os trabalhadores do campo não podem continuar utilizando um transporte sem segurança alguma, como 'se fossem gado'". Em tempo: Alcides Franciscato é o dono da Expresso Prata.

● PIGGY-BACK PARADO NA REFESA

Agora, cabe apenas à Rede Ferroviária Federal decidir o futuro do sistema piggy-back. Técnicos da empresa afirmam que o relatório sobre a viabilidade econômica da modalidade está nas mãos do diretor de Planejamento, Napoleão Goretti. As conclusões dos relatórios Fernando Coelho, da TVR, e do engº Alberto Hazan, da Refesa, são amplamente favoráveis ao piggy-back e prevêem o início da operação do sistema no início do ano, faltando principalmente a adaptação dos terminais. As mesmas fontes observam que a empresa convidou a Star, a Nova Era e a Sideral para também participarem do sistema, pois não lhe interessa a concentração da atividade exclusivamente em torno da TVR e da São Geraldo. Assim, cinco empresas vão utilizar o piggy-back para o transporte siderúrgico. E para a movimentação de contêineres, a Refesa pretende associar-se com a Eudmarco, que já conta com relativa experiência na operação do sistema.

● REFESA NÃO QUER PASSAGEIROS

Definitivamente, a Fepasa não quer transportar passageiros. A empresa sofreu prejuízo de Cr\$ 160 milhões, no ano passado, com a movimentação de passageiros, e isto representou 90% do seu déficit operacional em 1975. Assim, a Fepasa está extinguindo os trens de passageiros, gradativamente, apesar das queixas dos usuários do interior. A empresa vai também selecionar os ramais para transporte de carga e deixa claro que "só vai manter trens em linhas onde haja volume de carga suficiente".

TRANSPORTE EM QUATRO LUGAR

O item "material de transporte" mantém a quarta posição em nossa pauta de exportações. As vendas externas de veículos e peças garantiram ao país a receita de US\$ 390 milhões, nos primeiros sete meses do ano.

● PARANÁ ESTUDA O ETANOL

A Universidade Federal do Paraná vem pesquisando a viabilidade econômica do emprego do etanol — álcool etílico — como combustível veicular. O professor Nilton Buhner, superintendente das Usinas-Pilotos da UFP, afirma que 1 t de matéria-prima — mandioca, milho e celulose da cana ou da madeira — pode produzir de 200 a 300 litros de combustível. E garante ainda que é possível obter trinta derivados do álcool etílico. "As pesquisas já estão entrando em sua fase final, com os testes do combustível em motores de caminhão e automóvel", informa.

POLUIÇÃO DA 1 500 MULTAS

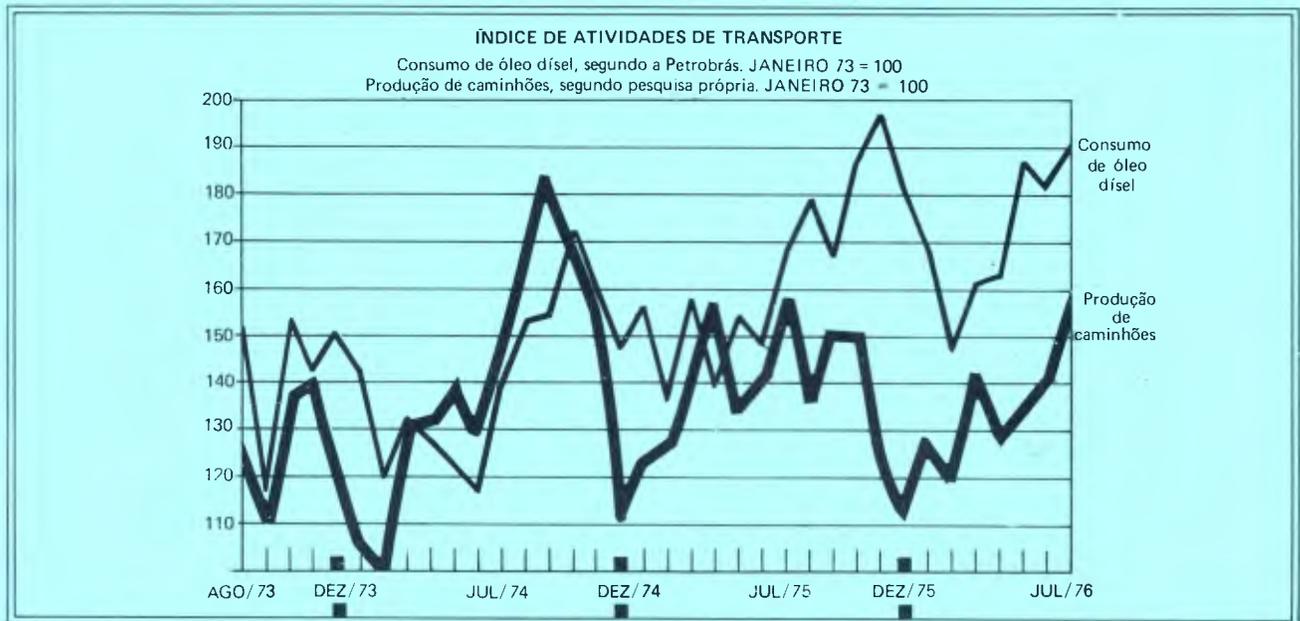
A Polícia Rodoviária do Estado de São Paulo aplicou cerca de 1 500 multas a caminhões e ônibus, que trafegavam com bomba desregulada, provocando excesso de fumaça. Os veículos só foram liberados após a devida revisão e ajustamento de seus motores. A secretaria dos Transportes justifica esse rigor na fiscalização por questão de segurança, pois o excesso de fumaça chega a reduzir em até 80% a visibilidade nas estradas.

● METANOL SUBSTITUI A GASOLINA

O metanol — álcool metílico — já é uma alternativa para a gasolina. A Hoechst AG, da Alemanha Ocidental, vem obtendo sucesso em suas experiências com a mistura gasolina-metanol em motores veiculares. Os primeiros resultados do teste revelam que a utilização do metanol é possível, com a instalação de carburador com dois sistemas de pulverizadores e método de pré-aquecimento para maior homogeneização da mistura. Os testes mostram que o uso do metanol reduz em 15% o consumo de combustível e em 70% o nível de poluição. De acordo com os estudos da Hoechst, o metanol pode ser obtido — a preços inferiores ao da gasolina — com o aproveitamento do carvão ou do lixo doméstico. Uma tonelada de lixo pode render 300 litros de combustível.

RIO GRANDE GANHA NOVO TERMINAL

A Portobrás já abriu concorrência pública para a construção de um novo terminal no porto de Rio Grande, RS. A unidade se destina à movimentação de trigo e soja e suas obras estão orçadas em US\$ 130 milhões.



Nos sete primeiros meses de 1976, o consumo de óleo diesel elevou-se 13,4%. Apesar de julho assinalar novo recorde na produção de caminhões, volume acumulado

está 3,3% abaixo do total produzido em igual período do ano passado. A preferência por caminhões pesados e veículos a diesel continua crescendo.

COMPORTAMENTO DO SETOR	ÚLTIMO DADO DISPONÍVEL		ACUMULADO	VARIACÃO %	HÁ UM MES		HÁ UM ANO		
	Dado	Mês			No Ano	Acumulado (*)	Variacão %	Mês	Variacão
Preços									
1. Scania L 11 138	348 558,00	Ago	—	28,59	0,0	Jul	35,15	Ago	
2. FNM 180 C	262 670,00	Ago	—	17,16	0,0	Jul	23,50	Ago	
3. Mercedes L 1313/36	177 243,64	Ago	—	—	0,0	Jul	—	Ago	
4. Mercedes L 1113/48	148 695,44	Ago	—	23,46	0,0	Jul	31,38	Ago	
5. Mercedes L 608 D-36	117 617,64	Ago	—	22,88	0,0	Jul	28,86	Ago	
6. Chevrolet C 6803-P	89 598,00	Ago	—	21,45	0,0	Jul	31,34	Ago	
7. Ford F-100	69 358,63	Ago	—	26,38	0,0	Jul	30,86	Ago	
8. Kombi VW Standard	46 365,00	Ago	—	3,15	0,0	Jul	34,86	Ago	
9. Óleo diesel	2,07	Set	—	34,40	0,0	Ago	60,5	Set	
10. Gasolina	4,34	Set	—	33,95	0,0	Ago	87,1	Set	
CONSUMO (Vendas em unidades)									
11. Scania (caminhões e ônibus)	423	Jul	2 448	27,0	-1,4	Jul	16,5	Jul	
12. FNM (caminhões)	437	Jul	2 411	10,2	8,1	Jul	41,4	Jul	
13. Chevrolet (caminhões e camionetas)	4 448	Jul	32 433	-7,5	-11,5	Jul	-4,4	Jul	
14. Mercedes (caminhões, ônibus e chassis)	3 846	Jul	27 966	12,8	-12,8	Jul	6,1	Jul	
15. Ford (caminhões e camionetas)	4 494	Jul	37 335	7,4	3,9	Jul	-26,8	Jul	
16. Volkswagen (kombi, pick-up)	4 922	Jul	35 216	14,5	-11,6	Jul	-7,8	Jul	
17. Crysler (caminhões)	580	Jul	2 916	0,5	26,5	Jul	14,6	Jul	
18. PRODUÇÃO (Unidades)									
19. Caminhões pesados	1 106	Jul	6 204	21,1	12,0	Jul	24,6	Jul	
20. Caminhões semipesados	1 385	Jul	9 094	25,8	6,7	Jul	-1,0	Jul	
21. Caminhões leves e médios	4 788	Jul	28 236	-13,5	16,0	Jul	8,3	Jul	
22. Ônibus	1 016	Jul	6 207	27,2	12,8	Jul	14,1	Jul	
23. Camionetas	26 152	Jul	181 069	11,6	0,2	Jul	1,8	Jul	
24. Utilitários	567	Jul	4 274	-4,0	-10,4	Jul	-6,9	Jul	
25. P eus (1 000 unidades)	1 708,3	Jul	10 589,8	11,9	1,8	Jul	20,3	Jul	
26. Carrocerias para ônibus (unidades)	755	Jun	4 288	10,7	-0,8	Mai	29,2	Jun	
CONJUNTURA									
27. Faturamento da indústria e autopeças (índice)	128	Jul	—	96,9	—	Jul	14,3	Jul	
28. Consumo de óleo diesel (1 000 m3)	1 183,8	Jul	7 501,9	13,4	4,3	Jul	12,5	Jul	
29. Consumo de energia ind. Automotiva (1 000 MKW)	142,7	Jul	911,7	8,4	2,8	Jul	14,9	Jul	
30. Carga movimentada por contêineres (t)	33 582	Jul	213 398	39,6	-4,9	Jul	34,6	Jul	
31. Nº de contêineres utilizados	3 274	Jul	20 927	32,3	-2,5	Jul	25,5	Jul	
32. Títulos protestados em transporte (Cr\$ 1 000)	5 457	Jun	19 709	47,5	114,5	Jul	459,6	Jul	
33. Exportação de veículos (US\$ 1 000 - FOB)	23 804	Jun	159 173	13,3	-19,0	Jul	12,1	Jul	
34. Pedágio na Via Dutra (Nº de veículos 1 000 unidades)	1 955,4	Jul	12 697,8	1,1	15,3	Jul	0,6	Jul	

Fontes: Preço, produção e vendas: Pesquisa própria — Pneu: Anip — Óleo diesel: Petrobrás — Energia: Light — Contêineres: Cia. Docas de Santos — Títulos protestados: ACSP — Exportação: Cacex — Pedágio: DNER

(*) Para preços, o acumulado é sobre dezembro/75. Para os outros itens é a soma do período até o último dado disponível, dividido por idêntico período do ano anterior.

(Preços coletados em 5 de agosto de 1976).

CAMINHÕES PESADOS

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS OIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
FNM-FIAT										
180C - chassi curto com cabina	3,48	4 750	12 250	17 000	22 000	180 SAE/2 000	45 000	1 100 x 22" x 14		262 670,00
180C 3 - chassi curto com 39 eixo de apoio	4,90	4 900	18 100	24 000	—	180 SAE/2 000	45 000	1 100 x 22" x 14		289 235,00
180 N - chassi normal com cabina	4,26	4 900	12 100	17 000	22 000	180 SAE/2 000	45 000	1 100 x 22" x 14		265 325,00
180 N 3 - chassi normal com 39 eixo	4,26 + 1,36	6 150	17 850	24 000	—	180 SAE/2 000	—	1 100 x 22" x 14		290 007,00
180 L - chassi longo com cabina	5,83	5 150	11 850	17 000	22 000	180 SAE/2 000	—	1 100 x 22" x 14		267 539,00
210 CM - chassi curto para cavalo mecânico	3,50	5 700	12 800	18 500	22 000	215 SAE/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		325 879,00
190 E - chassi curto com motor Fiat	3,50	5 910	9 890	15 000	—	240 SAE/2 200	50 000	1 100 x 22" x 14		384 950,00
MERCEDES BENZ										
LS 1519/36	3,60	5 095	9 905	15 000	—	192 OIN/2 200	32 000	1 000 x 20" x 16		231 939,08
LS 1519/42	4,20	5 095	9 905	15 000	—	192 OIN/2 200	32 000	1 000 x 20" x 16		—
SAAB-SCANIA										
L-11138	3,80	5 583	13 417	19 000	—	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		348 558,00
L-11142	4,20	5 623	13 377	19 000	—	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		353 874,00
L-11154	5,40	5 748	13 252	19 000	—	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		358 734,00
LS 11138	3,80	6 833	16 167	23 000	—	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		391 168,00
LS 11142	4,20	6 893	16 107	23 000	—	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		396 484,00
LS 11150	5,00	7 028	15 972	23 000	—	202 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		401 402,00
LT 11138	3,80	7 645	18 355	26 000	—	202 DIN/2 200	50 000	1 100 x 22" x 14		638 207,00
LT 11142	4,20	7 715	18 285	26 000	—	202 DIN/2 200	50 000	1 100 x 22" x 14		643 523,00
LT 11150	5,00	7 845	18 155	26 000	—	202 DIN/2 200	50 000	1 100 x 22" x 14		648 441,00
LK-14035	3,46	6 395	17 000	23 395	—	350 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		543 100,00

Na versão turbo-alimentada a potência é de 296 hp.

CAMINHÕES SEMIPESADOS

CHEVROLET										
O-7403 - chassi curto d/ísel	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	164 750,00
D-7503 - chassi médio d/ísel	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	165 565,00
D-7803 - chassi longo d/ísel	5,00	3 700	9 000	12 700	20 500	142 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	169 046,00
DODGE										
D-900 - chassi curto (Perkins)	3,69	3 557	9 143	12 700	20 500	142 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	147 449,00
D-900 - chassi curto (a gasolina)	3,69	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	121 917,00
D-900 - chassi médio (a 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	122 271,00
D-900 - chassi médio (Perkins)	4,45	3 599	9 101	12 700	20 500	140 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	147 816,00
D-900 - chassi longo (a 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	124 387,00
D-900 - chassi longo (Perkins)	5,00	3 816	8 884	12 700	20 500	140 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	149 995,00
D-950 - chassi curto (MWM)	3,69	3 557	9 143	12 700	20 500	138 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	169 393,00
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	170 087,00
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	172 343,00
FNM FIAT										
Fiat-130-N	3,59	3 800	9 000	13 500	—	145 DIN/2 600	23 500	900 x 20" x 14		244 348,00
Fiat-130-SL	4,87	3 990	9 000	13 500	—	145 DIN/2 600	23 500	900 x 20" x 14		233 316,00
FORD										
F-750 - chassi curto d/ísel	3,96	3 885	9 115	13 000	20 000	140 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 14	1 000 x 20" x 14	161 690,85
F-750 - chassi médio d/ísel	4,42	4 000	9 000	13 000	20 000	140 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 14	1 000 x 20" x 14	161 960,29
F-750 - chassi longo d/ísel	4,93	4 080	8 920	13 000	20 000	140 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 14	1 000 x 20" x 14	164 258,44
F-750 - chassi ultralongo d/ísel	5,38	4 145	8 855	13 000	20 000	140 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 14	1 000 x 20" x 14	166 556,55
MERCEDES BENZ										
L-1313/42	4,20	3 890	9 110	13 000	18 500	145 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 14		177 243,64
L-1313/48	4,83	3 960	9 040	13 000	18 500	145 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 14		180 723,27
LK-1313/36	3,60	2 899	8 610	12 500	—	145 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 14		177 946,10
L-1513/48	4,83	4 325	10 675	15 000	18 500	145 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 16		201 786,06
L-1513/51	5,17	4 355	10 645	15 000	—	145 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 16		203 736,29
LK-1513/42	4,20	4 295	10 705	15 000	—	145 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 14		231 847,83
L-2013/42	4,20 + 1,30	5 355	15 645	21 000	—	145 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 14		237 867,11
L-2013/48	4,83 + 1,30	5 395	15 605	21 000	—	145 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 14		240 240,20
L-2213/42	4,20 + 1,30	5 420	16 580	22 000	—	145 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 14		269 420,13
LK-2213/36	3,60 + 1,30	5 735	16 625	22 000	—	145 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 14		269 939,08
LB-2213/36	3,60 + 1,30	5 775	16 625	22 000	—	145 SAE/2 800	—	1 000 x 20" x 14		268 114,93

CAMINHÕES MÉDIOS

CHEVROLET										
C-6403 - chassi auto 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	86 998,00
C-6503 - 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	87 205,00
C-6803 - 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	89 598,00
D-6403 - chassi curto com cabina	3,98	3 120	7 580	10 700	18 500	151 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	113 330,00
D-6503 - chassi médio com cabina	4,43	3 155	7 545	10 700	18 500	142 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	113 483,00
D-6803 - chassi longo com cabina	5,00	3 345	7 355	10 700	18 500	142 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	115 797,00
DODGE										
D-700 - chassi curto a gasolina	3,98	2 956	7 894	10 850	18 500	196 SAE/4 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 12	81 545,00
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 10	900 x 20" x 12	81 568,00
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 12	83 764,00
O-700 - chassi curto d/ísel (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 12	117 660,00
D-700 - chassi médio d/ísel (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 12	117 666,00
O-700 - chassi longo d/ísel (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	120 019,00
FORD										
F-600 - chassi curto a gasolina	3,96	3 165	7 835	11 000	18 500	169 SAE/4 400	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	87 643,73
F-600 - chassi médio a gasolina	4,42	3 220	7 780	11 000	18 500	169 SAE/4 400	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	87 839,53
F-600 - chassi longo a gasolina	4,93	3 335	7 665	11 000	18 500	169 SAE/4 400	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	90 138,55
F-600 - chassi ultralongo a gasolina	5,39	3 750	7 430	11 000	18 500	169 SAE/4 400	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	92 436,95
F-600 - chassi curto a d/ísel (Perkins)	3,96	3 400	7 600	11 000	18 500	142 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	111 276,41
F-600 - chassi médio a d/ísel (Perkins)	4,42	3 445	7 543	11 000	18 500	142 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	111 465,86
F-600 - chassi longo a d/ísel (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	113 661,00
F-600 - chassi ultralongo a d/ísel (Perkins)	5,39	3 810	7 190	11 000	18 500	142 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	115 857,26

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3º EIXO ADAP-TADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACI-DADE MÁXI-MA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS/ADAPTA-ÇÃO (Cr\$)
MERCEDES BENZ										
L-1113/42 - estandar	4,20	3 685	7 315	11 000	18 500	145 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12		145 826,01
L-1113/42 - cabina alta	4,20	3 685	7 315	11 000	18 500	145 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12		155 668,27
L-1113/48 - estandar	4,83	3 755	7 245	11 000	18 500	145 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12		148 695,44
L-1113/48 - cabina alta	4,83	3 755	7 245	11 000	18 500	145 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12		158 537,70
LK-1113/36	3,60	3 635	7 365	11 000	18 500	145 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12		146 407,00

CAMINHÕES LEVES, PICKUPS E UTILITÁRIOS

CHEVROLET										
C-1404 - chassi com cabina e carroçaria de aço	2,92	1 720	550	2 270	-	151 SAE/3 800	-	650 x 16" x 6		67 280,00
C-1414 - camioneta com cabina dupla	2,92	1 770	550	2 270	-	151 SAE/3 800	-	700 x 15" x 6		66 364,00
C-1416 - perua veraneio	2,92	1 935	-	-	-	151 SAE/3 800	-	710 x 15" x 6		79 056,00
C-1504 - chassi com cabina e carroçaria de aço Chevy-4	3,23	1 910	700	2 610	-	151 SAE/3 800	-	650 x 16" x 8		73 178,00
	2,92	1 455	545	2 020	-	90/SAE/4 500	-	710 x 15" x 6		62 480,00
DODGE										
D-100 - camioneta com caçamba de aço	2,90	1 650	709	2 359	-	198 SAE/4 400	-	825 x 15" x 8		68 146,00
D-400 - chassi com cabina	3,38	1 850	3 583	5 443	-	203 SAE/4 400	-	69 789,00		69 789,00
P-400 - chassi diesel com cabina	3,38	1 680	3 753	5 433	-	82 SAE/2 800	-	750 x 16" x 8		96 500,00
FORD										
F-100 - camioneta com caçamba de aço	2,91	1 468	550	2 018	-	168 SAE/4 400	-	650 x 16" x 6		67 388,14
F-100 - pickup estandar	2,91	1 468	550	2 018	-	168 SAE/4 400	-	650 x 16" x 6		69 358,63
F-100 - pickup luxo	2,91	1 468	550	2 018	-	168 SAE/4 400	-	650 x 16" x 6		-
F-350 - chassi com cabina estandar	3,43	1 918	3 583	5 348	-	163 SAE/4 400	-	750 x 16" x 8		73 513,32
F-350 - luxo	3,43	1 918	3 430	5 348	-	163 SAE/4 400	-	750 x 16" x 8		-
Jeep CJ-5/4 4 portas	2,65	1 551	800	2 301	-	91 SAE/4 400	-	600 x 16" x 4		40 233,76
F-75 - 4 x 2 estandar	3,00	1 477	791	2 268	-	91 SAE/4 400	-	650 x 16" x 6		47 006,66
F-75 - 4 x 4 estandar	3,00	1 561	798	2 359	-	91 SAE/4 400	-	650 x 16" x 6		48 275,61
F-400 - estandar	4,03	2 277	3 723	6 000	-	163 SAE/4 400	-	750 x 16" x 10		76 994,24
F-400 - luxo	4,03	2 277	3 723	6 000	-	163 SAE/4 400	-	750 x 16" x 10		-
F-4 000 estandar	4,03	2 444	3 556	6 000	-	98 SAE/3 000	-	750 x 16" x 10		111 528,51
F-4 000 luxo	4,03	2 444	3 556	6 000	-	98 SAE/3 000	-	750 x 16" x 10		-
Rural 4 x 2	2,56	1 423	613	2 036	-	91 SAE/4 400	-	650 x 16" x 6		48 676,35
Rural 4 x 4	2,56	1 517	524	2 041	-	91 SAE/4 400	-	650 x 16" x 6		-
GURGEL										
X-10 - capota de lona	2,04	780	250	1 030	-	60 SAE/4 600	-	735 x 15" x 4		44 900,00
X-12 - capota de lona	2,04	780	250	1 030	-	60 SAE/4 600	-	735 x 15" x 4		45 764,00
X-12 - fibra de vidro	2,04	780	250	1 030	-	60 SAE/4 600	-	735 x 15" x 4		49 725,00
MERCEDES BENZ										
L-608 D/29 - chassi curto com cabina	2,95	2 310	3 690	6 000	-	95 SAE/2 800	-	700 x 16" x 10		-
L-608 D/35 - chassi longo com cabina	3,50	2 425	3 575	6 000	-	95 SAE/2 800	-	700 x 16" x 10		117 617,64
TOYOTA										
OJ 50L - capota de lona	2,28	1 500	450	1 950	-	94 SAE/2 800	-	650 x 16" x 4		78 981,02
OJ 50LV - capota de aço	2,28	1 650	450	2 100	-	94 SAE/2 800	-	650 x 16" x 4		84 959,84
DJ 50LV-B - perua com capota de aço	2,75	1 750	525	2 275	-	94 SAE/2 800	-	650 x 16" x 4		98 046,83
OJ 55LP-B - camioneta com carroçaria de aço	2,75	1 700	1 000	2 700	-	94 SAE/2 800	-	650 x 16" x 4		94 213,79
OJ 55LP-B3 - camioneta com carroçaria	2,75	1 700	1 000	2 700	-	94 SAE/2 800	-	650 x 16" x 4		91 764,85
VOLKSWAGEN										
Pickup com caçamba	2,40	1 225	930	2 155	-	58 SAE/4 400	-	735 x 14" x 4		-
Furgão de aço	2,40	1 085	1 070	2 155	-	58 SAE/4 400	-	735 x 14" x 4		-
Kombi estandar	2,40	1 195	960	2 155	-	58 SAE/4 400	-	735 x 14" x 4		46 365,00
Kombi luxo 4 portas	2,40	1 240	915	1 970	-	58 SAE/4 400	-	735 x 14" x 4		51 995,00
Kombi luxo 6 portas	2,40	1 290	865	1 970	-	58 SAE/4 400	-	735 x 14" x 4		54 529,00

ÔNIBUS E CHASSIS PARA ÔNIBUS

CHEVROLET										
C-6512P - chassi para onibus	4,43	-	-	10 700	-	151 SAE/3 800	-	850 x 20" x 10	900 x 20" x 10	85 602,00
C-6812P - chassi para onibus	5,00	-	-	10 700	-	151 SAE/3 800	-	850 x 20" x 10	900 x 20" x 10	88 031,00
D-6512P - chassi para onibus	4,43	-	-	10 700	-	140 SAE/3 000	-	850 x 20" x 10	900 x 20" x 10	111 974,00
D-6812P - chassi para onibus	5,00	-	-	10 700	-	140 SAE/3 000	-	850 x 20" x 10	900 x 20" x 10	114 274,00
CUMMINS										
RC-AR-210 rodoviário com suspensão a ar	5,73	5 300	-	13 500	-	205 SAE/3 000	-	1 000 x 20" x 12		333 252,00
RC-210 rodoviário com suspensão por molas	5,73	5 300	-	13 500	-	205 SAE/3 000	-	1 000 x 20" x 12		290 027,00
UCL-210 - rodoviário com suspensão por molas	5,73	4 850	-	13 500	-	205 SAE/3 000	-	1 000 x 20" x 12		271 933,00
UCL-210 - urbano	5,73	4 850	-	13 500	-	205 SAE/3 000	-	900 x 20" x 12		254 119,00
UC 210 urbano	5,00	4 800	-	13 500	-	205 SAE/3 000	-	900 x 20" x 12		283 765,00
UCE 210 urbano	5,73	4 850	-	13 500	-	205 SAE/3 000	-	1 000 x 20" x 12		272 412,00
RCL-210 chassi rodoviário	5,70/6,30	-	-	-	-	-	-	1 000 x 20" x 12		-
MERCEDES BENZ										
1. Com parede frontal, inclusive para-brisa										
LO 608 D/29	2,95	2 090	3 910	6 000	-	95 SAE/2 800	-	750 x 16" x 10		-
LO-608 D/35	3,50	2 205	3 795	6 000	-	95 SAE/2 800	-	750 x 16" x 10		-
LO-608 D/41	4,10	2 302	3 698	6 000	-	95 SAE/2 800	-	750 x 16" x 10		110 353,60
2. Com parede frontal sem para brisa										
LO-608 D/29	2,95	2 062	3 938	6 000	-	95 SAE/2 800	-	750 x 16" x 10		-
LO-608 D/35	3,50	2 177	3 823	6 000	-	95 SAE/2 800	-	750 x 16" x 10		-
LO-608 D/41	4,10	2 302	3 698	6 000	-	95 SAE/2 800	-	750 x 16" x 10		109 132,00
3. Chassis para onibus										
LP-1113/45, direção hidráulica, motor rebaixado	4,57	3 615	8 805	11 700	-	145 SAE/2 800	-	900 x 20" x 12		162 015,70
LP-1113/51, direção mecânica	5,17	3 545	8 155	11 700	-	145 SAE/2 800	-	900 x 20" x 12		-
OF-1113/51, direção hidráulica, motor dianteiro	5,17	4 120	8 880	13 000	-	145 SAE/2 800	-	900 x 20" x 12		-
OH-1313/51, direção hidráulica, motor traseiro	5,17	3 935	9 265	13 200	-	145 SAE/2 800	-	900 x 20" x 12		-
OH-1313/51A, turbinado	5,17	3 935	9 265	13 200	-	175 SAE/2 800	-	900 x 20" x 12		-
4. Ônibus monoblocos										
O-362ST - urbano - 38 passageiros (HLST)	5,55	-	-	11 500	-	145 SAE/2 800	-	900 x 20" x 12		364 700,07
O-362 Ue interurbano, 36 passageiros (HLS)	5,55	-	-	11 500	-	145 SAE/2 800	-	900 x 20" x 12		-
O-355 rodoviário, 40 passageiros	5,95	-	-	13 400	-	233 SAE/2 200	-	1 000 x 20" x 12		516 512,66
O-362A turbinado	5,55	-	-	11 500	-	175 SAE/2 800	-	900 x 20" x 12		-
5. Plataformas										
O-362 ST urbano (HLST)	5,50	-	-	11 500	-	145 SAE/2 800	-	900 x 20" x 12		-
O-362 Ue interurbano (HLS)	5,55	-	-	11 500	-	145 SAE/2 800	-	900 x 20" x 12		-
O-355 rodoviário	5,95	-	-	13 400	-	233 SAE/2 200	-	1 000 x 20" x 12		-
O-362A turbinado	5,55	-	-	11 500	-	175 SAE/2 800	-	900 x 20" x 12		-
O-355A turbinado	5,95	-	-	13 400	-	253 SAE/2 200	-	1 000 x 20" x 12		-
SAAB-SCANIA										
B-11163 - suspensão por molas	6,25	5 210	-	-	-	202 DIN/2 200	-	1 100 x 22" x 14		338 211,00
BR-116 - suspensão a ar	4,80/6,50	5 230	-	-	-	202 DIN/2 200	-	1 100 x 22" x 14		399 756,00

Com motor turbo-alimentado, a potência atinge 296 HP

PRODUÇÃO

JULHO/76

PRODUÇÃO					MODELOS	VENDAS	
Jul-76	Jan/Jul-76	Jul-75	Jan/Jul-75	1957 a 1976		Jul-76	Jan/Jul
1 106	6 204	887	5 120	69 788	PESADOS	1 044	5 905
472	2 592	426	2 498	40 989	FNM	437	2 411
226	1 260	126	847	9 230	1 519	225	1 281
408	2 352	335	1 775	19 549	S.Scania	382	2 213
1 385	9 094	1 399	7 227	47 775	SEMI-PESADOS	1 285	9 057
34	269	69	322	2 615	D-70	32	266
-	3	16	19	266	D-900	-	1
85	545	41	118	1 366	F-750	88	539
804	5 502	900	4 626	31 020	L-1513	700	5 500
210	1 435	220	1 222	8 347	L-2013	207	1 406
252	1 340	153	920	4 161	P-950	258	1 345
2 756	17 306	2 503	17 128	263 048	MÉDIOS-DÍSEL	2 423	17 134
148	771	232	1 343	8 564	P-700	157	792
595	3 627	524	3 692	33 027	F-600	558	3 590
450	2 355	236	1 635	20 759	D-60	419	1 321
1 563	10 553	1 511	10 458	200 698	L-1113	1 359	10 431
706	3 028	859	8 873	321 093	MÉDIOS-GASOLINA	669	3 891
-	34	21	227	6 720	D-700	15	103
240	1 320	316	2 070	118 159	F-600	206	1 282
466	1 674	522	6576	196 214	C-60	448	2 506
1 005	6 018	763	4 064	26 411	LEVES-DÍSEL	899	5 815
406	2 080	201	556	4 079	F-400	349	2 000
599	3 938	562	3 508	22 232	L-608	550	3 815
321	1 884	296	2 613	60 887	LEVES-GASOLINA	318	1 868
150	533	8	474	4 907	D-400	150	531
68	648	176	1 653	54 636	F-350	63	638
103	703	112	486	1 344	F-400	105	699
1 016	6 207	890	4 877	69 408	ONIBUS	846	6 031
405	2 394	345	2 485	26 322	MBB Monoblocos	298	2 330
546	3 332	483	2 037	36 475	MBB Chassis	503	3 280
65	2 76	27	176	3 790	Scania	41	238
-	203	35	179	1 046	Cummins	4	183
-	2	-	-	1 775	FNM	-	-
26 152	181 069	25 678	162 111	1 857 335	CAMIONETAS	22 882	181 231
2 098	13 391	1 904	14 671	244 444	C-10	2 475	13 908
-	-	9	84	2 641	D-100	1	1
1 771	11 172	1 678	11 557	148 395	F-75	1 694	14 119
84	1 648	491	3 625	78 173	F-100	83	1 628
119	645	74	357	7 125	TB-Pickup	115	640
9	59	3	38	1 324	TB Perua	8	58
5 083	31 614	4 865	27 802	430 946	VW Kombi	4 143	30 382
674	4 779	860	3 555	32 162	VW Pick-up	779	4 814
1 310	11 551	2 205	13 436	302 566	VW Variant	1 110	11 185
120	1 931	637	3 389	180 845	Rural	129	1 930
1 758	11 535	1 764	10 809	79 491	Belina	1 790	11 511
11 595	78 734	10 053	61 319	312 638	Brasília	10 494	77 025
1 531	14 010	1 135	11 469	36 585	Caravan	1 672	14 030
567	4 274	609	4 456	218 024	UTILITÁRIOS	573	4 287
16	85	14	87	5 650	Toyota	17	85
120	716	24	233	3 139	Xavante	120	696
431	3 473	571	4 136	209 235	Ford CJ	436	3 506
43 307	296 080	43 268	305 183	3 901 193	AUTOMÓVEIS	42 138	296 036
78 321	531 164	77 152	521 652	6 834 942	TOTAL	72 177	531 255
768	5 074	641	4 514	45 614	CARROÇARIAS DE ONIBUS		
103	648	60	543	5 193	Elizário	-	-
39	237	33	207	1 698	Nielson	-	-
24	1 360	189	1 341	11 422	Caio-Sul	-	-
59	352	50	325	3 007	Caio-Norte	-	-
100	654	50	517	6 410	Ciferal	-	-
92	678	119	626	5 703	Caio-RJ (Ex-Metrop.)	-	-
26	186	25	164	1 285	Incasel	-	-
108	722	82	632	6 825	Marcopolo	-	-
30	237	33	159	1 971	Nimbus	-	-

O Telemóbil II da Telefunken evita que a sua betoneira vire carro de passeio.



Tem empresas que ainda não calcularam quanto dinheiro estão perdendo com o deslocamento desnecessário de sua frota de caminhões-betoneira.

Quantas vezes um veículo desses trafega em demoradas viagens de ida e volta entre suas bases apenas para receber instruções? Esse desperdício de tempo e dinheiro pode ser facilmente evitado com um equipamento de

radiocomunicação nas viaturas: o Telemóbil II, da Telefunken.

Ele estabelece comunicações a curtas distâncias (é um

VHF/FM, que alcança 150 km), em até quatro frequências.

Simple e robusto, tem completa vedação e perfeita dissipação térmica.

O Telemóbil II acaba com as viagens inúteis. De betoneiras, táxis, ambulâncias, guinchos, caminhões. Afinal, passeio tem hora.

© AEG - Telefunken do Brasil S.A.



TELEFUNKEN TELECOMUNICAÇÕES

Você poderá obter maiores informações nos seguintes endereços:

Matriz:

São Paulo - Rua Tabaré, 551 - Bairro Campo Grande - Santo Amaro

Filiais:

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

**O Mercedinho é superior
sob todos os pontos de vista e mais um:
é um Mercedes-Benz.**



Às vezes fica difícil reconhecer o Mercedinho pelas costas.

Ele aceita tantos tipos de carroçaria que, à primeira vista, pode parecer diversos veículos diferentes.

Conforme a distância entre eixos e o tipo de chassi escolhidos, o Mercedinho se transforma no veículo adequado para qualquer tipo de negócio. Com carroçaria aberta, ele entrega bebidas, botijões de gás, material de construção. Com carroçaria fechada, é o ideal para cargas que necessitam de mais proteção, como carpetes, móveis e papel. Com furgão frigorífico, carrega todo tipo de cargas perecíveis, de peixes a sorvetes. Como microônibus, proporciona agradáveis passeios turísticos e transporta estudantes que nunca vão chegar atrasados no colégio.

Mesmo com suas 6 toneladas de peso bruto total admissível, o 608D ainda consegue ser ágil. E é seguro, econômico, confortável e versátil.

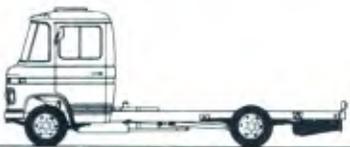
Imagine o tipo de carroçaria que você quiser: o 608D aceita.



LO-608D: chassi com frontal sem pára-brisa, versão básica para microônibus. Distâncias entre eixos de 2,95m, 3,50m e 4,10m.



LO-608D: chassi com frontal e pára-brisa, para servir de base a microônibus (entre-eixos de 2,95m, 3,50m e 4,10m) e a furgão integral (entre-eixos de 2,95m ou 3,50m).



L-608D: chassi com cabina, que pode receber carroçarias para as mais diferentes finalidades. Distâncias entre eixos de 2,95m e 3,50m.

Economia. A Mercedes-Benz, que fez o 1.º caminhão diesel do mundo, sabe melhor do que ninguém da importância desta palavra.

O grande segredo do Mercedinho é a tradicional qualidade Mercedes-Benz. Em poucas palavras: é a produção de veículos comerciais específicos para cada tipo de transporte, a robustez de construção, o rígido controle de qualidade em todas as fases de fabricação, uma vida útil muito mais

longa, a reconhecida rentabilidade operacional.

E a extraordinária economia dos motores diesel Mercedes-Benz.

O motor do 608D é o leve e compacto OM-314 diesel, com o sistema de injeção direta. Este sistema consiste em bombear o combustível diretamente em cada cilindro com doses precisamente reguladas.

Resultado: nenhuma gota de óleo é desperdiçada.

Não se trata, portanto, apenas da economia em relação aos veículos movidos a gasolina. Trata-se da economia Mercedes-Benz.



O motor OM-314 foi desenhado especificamente para o Mercedinho. O que não impede que suas principais peças sejam intercambiáveis com as de outro motor Mercedes-Benz da mesma categoria. Elas são absolutamente iguais.

O OM-314 é um motor diesel Mercedes-Benz produzido para um veículo diesel Mercedes-Benz. Um motor sob medida, com a potência exata para o peso bruto do 608D, aproveitada totalmente por uma caixa de mudanças com cinco marchas para a frente. Marchas perfeitamente escalonadas e todas sincronizadas, inclusive a primeira.

A Mercedes-Benz desenha, desenvolve, testa e produz os principais componentes de seus caminhões. E, através de sua bem distribuída rede de concessionários, com mecânicos treinados na própria fábrica, dá eficiente assistência técnica aos seus clientes.

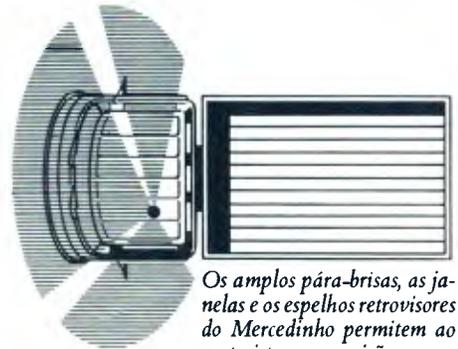
Isso também significa economia. Em todos os sentidos.

Segurança. Quem entende de caminhões sabe que esta é uma das preocupações básicas da Mercedes-Benz.

O 608D é um veículo seguro. É um Mercedes-Benz.

Tudo no Mercedinho foi pensado e testado durante anos para que ele, da

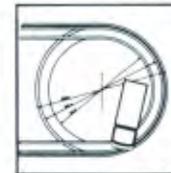
mesma maneira que economiza combustível, também não desperdice nenhuma oportunidade de ser seguro. Dois pequenos exemplos disso: o painel de instrumentos de fácil leitura e os excelentes ângulos de visibilidade de sua robusta e confortável cabina.



Os amplos pára-brisa, as janelas e os espelhos retrovisores do Mercedinho permitem ao motorista uma visão quase total em qualquer direção.



O desenho da poltrona do Mercedinho, feito sob orientação de ortopedistas, ajuda o corpo em suas articulações vitais, auxiliando a manter a circulação sempre saudável. A poltrona é ajustável e reclinável.



Só o menor automóvel brasileiro tem um círculo de viragem menor que o do Mercedinho. O dele, que varia de 11,8m a 13,9m, permite fáceis manobras nos lugares com menos espaço.

Agora que você conhece um pouco mais sobre o Mercedinho, converse com um dos concessionários Mercedes-Benz espalhados pelo país.

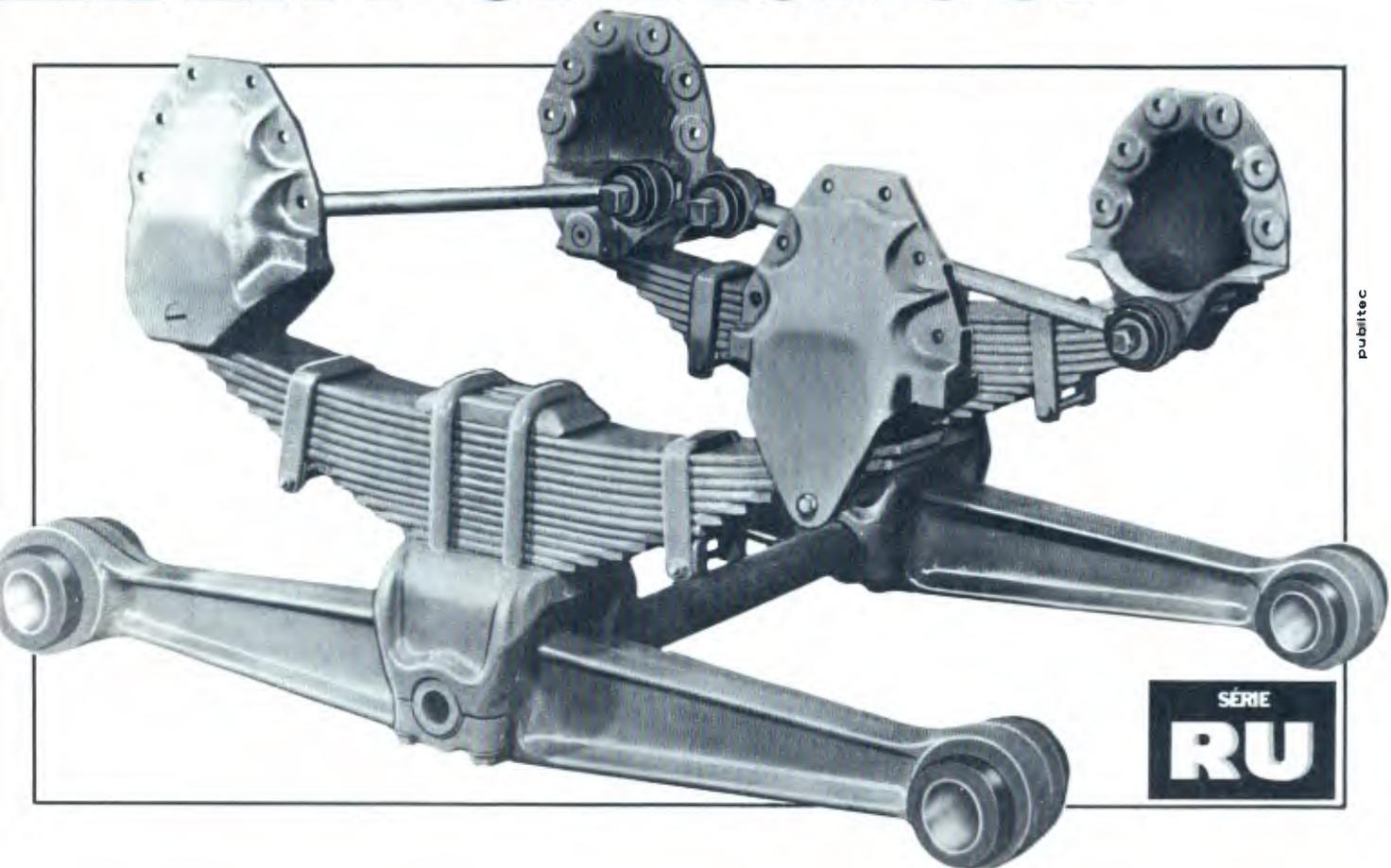
Mercedes-Benz
- quem mais sabe de transporte diesel.



Mercedes-Benz

Nunca altere a regulagem de fábrica da bomba injetora do motor do seu Mercedes-Benz. Com a bomba desregulada, você desperdiça até 30% de combustível, polui o seu caminho e queima divisas do país. Seja você mesmo o seu fiscal.

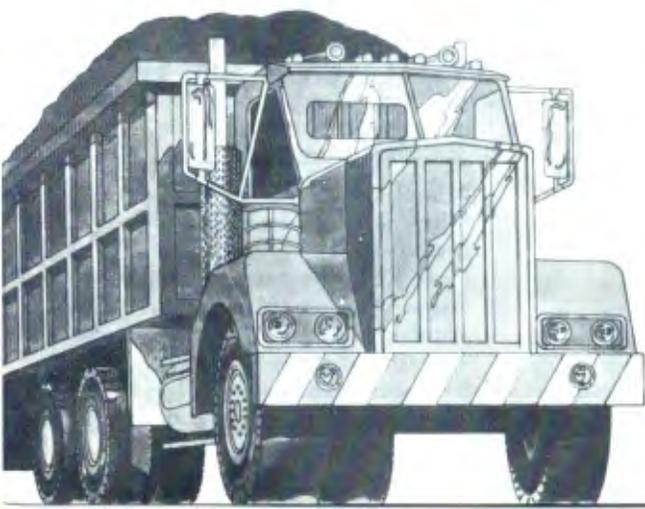
A HENDRICKSON NÃO É LÍDER POR ACASO.



SÉRIE
RU

Fabricando as melhores suspensões e 3.º eixo nos Estados Unidos, a Hendrickson vem, há vários anos, liderando tranquilamente este setor no mercado norte-americano. A partir de agora, ela começa a fabricar estes produtos no Brasil.

Com um know-how invejável, testado e aprovado pelas fábricas de caminhões e por cada um dos usuários. Isso credencia a Hendrickson a alcançar, em pouco tempo, a liderança desse setor também aqui no Brasil. Alguém já disse que ninguém é líder por acaso. A Hendrickson é uma prova disso. Siga o líder.



H **HENDRICKSON DO BRASIL**
INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Rua Prof. Campos de Oliveira, 300 - Fones: 246-0037 - 246-4657
Jurubatuba - Santo Amaro - São Paulo

EDITORA TM LTDA

CGC nº. 478/8319/0001-88. Inscrição Estadual nº 109661640. Rua Caiowaá nº 903, telefone 62-4341 — 05018, — Alto da Pompéia, São Paulo, SP.

Diretores: Lazzaro Menasce, Neuto Gonçalves dos Reis, Ryniti Ygarashi, Vitú do Carmo

transporte moderno

Diretor editorial: Engº Neuto Gonçalves dos Reis

Diretor responsável: Vitú do Carmo

Editor fotográfico: Ryniti Ygarashi

Redator: Ademar Shiraiishi

Colaboradores: Adélia Montebeller, Aloísio Alberto, Antônio Félix do Monte, Keiju Kobaiashi, José M. Furtado, Maria da Conceição Leme, Rejane Baeta, Ricardo Chaves

Diagramação e produção:

Grupo Técnico Ltda

Diagramadoras e produtoras: Edith Maria Suraci e Teresa S. Narimatsu

Serviços fotográficos:

Laboratório Abril — avenida Otavia no Alves de Lima 800 — São Paulo, SP

Composição e fotolitos:

Editora Expansão Ltda — rua Henrique Shauman 424 — São Paulo, SP

Impressão e acabamento:

Cia. Lithographica Ypiranga Rua Cadete 209 — fone 67-3585 — São Paulo, SP

Diretor comercial: Lazzaro Menasce

Representantes: Luiz Cláudio A. Massis e José Maria dos Santos

Representantes internacionais

África do Sul: Holt Bosman & Genrich Travel (PTY) Ltda — Howard House — 23 Loveday Street, P.O. Box 1062 — Johannesburg; **Alemanha**

Ocidental: Publicitas GmbH — 2 Hamburg 60 — Babelallee 149; **Austria:** Internationale Verlagsvertretungen — A-1037, Wien — With gasse 6;

Bélgica: Publicitas Media — Vlemmckveld 44 — 2000, Antwerpen; **Bruelas:** L. Bilyk — 11 rue Le Corregge — B-1040; **Canadá:** International Advertising Consultants Ltd — 915 Carlton Tower — 2 Carlton Street — Toronto 2 — Ontario M5B 173;

Coreia: Media Representativo Koera Inc — C.P.O. Box 4100 — Seoul; **Espanha:** Interdis S.A. — Calle Doctor Fleming 3 — 1 piso — Madrid 16; **Finlândia:** Admark OY — Kluuvinkatu 8 — 00100 Helsing 10; **França:** Agence Gustav Elm — 41, avenue Montaigne — 75008 — PARIS; **Holanda:** Publicitas B. V. — Plantagem Middenlaan 38 — 1004, Amsterdam; **Inglaterra:** Frank L. Crane Ltd — 16-17 Bridge Lane, Fleet Street — London EC4Y 8 EB; **Itália:** Publicitas S.p.A. — via E. Filiberto 4 — Milano 20 149; **Japão:** Tokyo Representative Corporation — Sekiya Building 2 F — 3-16-7 Higashinakano, Nakano-ku, Tokyo 164; **Polônia:** Agpol (Advertising Department) — Warszawa ul. Sienkiewicza 12 — P.O. Box 136; **Portugal:** Garpel Ltda — rua Custódio Vieira 3 — 2 DT — Lisboa 2;

Suíça: Mosse Annoncen AG. — Limmatquai 94 — 8023 — Zurich; **USA:** The N. De Filippes Company — 420, Lexington Avenue — New York, N.Y.

ASSINATURAS

Preço anual (doze edições): Cr\$ 120,00. Pedidos com cheque comprado ou vale postal em favor de Editora TM Ltda — rua Caiowaá 903 — 05018, São Paulo, SP. Números avulsos ou atrasados: Cr\$ 10,00. Temos em estoque apenas as seis últimas edições.

TRANSPORTE MODERNO, revista de administração, sistemas e equipamentos de transporte, é enviada mensalmente a 20 000 homens-chaves das transportadoras, usuárias, 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 nº 114.P209/73. Pedido de alteração protocolado no SR/SP do DPF em 13 de agosto de 1976, sob nº 29 738.

TRANSPORTE MODERNO, revista de administração, sistemas e equipamentos de transporte, é enviada mensalmente a 20 000 homens-chaves das transportadoras, usuárias, 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 nº 114.P209/73. Pedido de alteração protocolado no SR/SP do DPF em 13 de agosto de 1976, sob nº 29 738.

TRANSPORTE MODERNO, revista de administração, sistemas e equipamentos de transporte, é enviada mensalmente a 20 000 homens-chaves das transportadoras, usuárias, 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 nº 114.P209/73. Pedido de alteração protocolado no SR/SP do DPF em 13 de agosto de 1976, sob nº 29 738.

TRANSPORTE MODERNO, revista de administração, sistemas e equipamentos de transporte, é enviada mensalmente a 20 000 homens-chaves das transportadoras, usuárias, 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 nº 114.P209/73. Pedido de alteração protocolado no SR/SP do DPF em 13 de agosto de 1976, sob nº 29 738.

TRANSPORTE MODERNO, revista de administração, sistemas e equipamentos de transporte, é enviada mensalmente a 20 000 homens-chaves das transportadoras, usuárias, 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 nº 114.P209/73. Pedido de alteração protocolado no SR/SP do DPF em 13 de agosto de 1976, sob nº 29 738.

TRANSPORTE MODERNO, revista de administração, sistemas e equipamentos de transporte, é enviada mensalmente a 20 000 homens-chaves das transportadoras, usuárias, 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 nº 114.P209/73. Pedido de alteração protocolado no SR/SP do DPF em 13 de agosto de 1976, sob nº 29 738.

TRANSPORTE MODERNO, revista de administração, sistemas e equipamentos de transporte, é enviada mensalmente a 20 000 homens-chaves das transportadoras, usuárias, 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 nº 114.P209/73. Pedido de alteração protocolado no SR/SP do DPF em 13 de agosto de 1976, sob nº 29 738.

TRANSPORTE MODERNO, revista de administração, sistemas e equipamentos de transporte, é enviada mensalmente a 20 000 homens-chaves das transportadoras, usuárias, 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 nº 114.P209/73. Pedido de alteração protocolado no SR/SP do DPF em 13 de agosto de 1976, sob nº 29 738.

TRANSPORTE MODERNO, revista de administração, sistemas e equipamentos de transporte, é enviada mensalmente a 20 000 homens-chaves das transportadoras, usuárias, 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 nº 114.P209/73. Pedido de alteração protocolado no SR/SP do DPF em 13 de agosto de 1976, sob nº 29 738.

TRANSPORTE MODERNO, revista de administração, sistemas e equipamentos de transporte, é enviada mensalmente a 20 000 homens-chaves das transportadoras, usuárias, 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 nº 114.P209/73. Pedido de alteração protocolado no SR/SP do DPF em 13 de agosto de 1976, sob nº 29 738.

TRANSPORTE MODERNO, revista de administração, sistemas e equipamentos de transporte, é enviada mensalmente a 20 000 homens-chaves das transportadoras, usuárias, 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 nº 114.P209/73. Pedido de alteração protocolado no SR/SP do DPF em 13 de agosto de 1976, sob nº 29 738.

TRANSPORTE MODERNO, revista de administração, sistemas e equipamentos de transporte, é enviada mensalmente a 20 000 homens-chaves das transportadoras, usuárias, 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 nº 114.P209/73. Pedido de alteração protocolado no SR/SP do DPF em 13 de agosto de 1976, sob nº 29 738.

TRANSPORTE MODERNO, revista de administração, sistemas e equipamentos de transporte, é enviada mensalmente a 20 000 homens-chaves das transportadoras, usuárias, 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 nº 114.P209/73. Pedido de alteração protocolado no SR/SP do DPF em 13 de agosto de 1976, sob nº 29 738.

TRANSPORTE MODERNO, revista de administração, sistemas e equipamentos de transporte, é enviada mensalmente a 20 000 homens-chaves das transportadoras, usuárias, 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 nº 114.P209/73. Pedido de alteração protocolado no SR/SP do DPF em 13 de agosto de 1976, sob nº 29 738.

TRANSPORTE MODERNO, revista de administração, sistemas e equipamentos de transporte, é enviada mensalmente a 20 000 homens-chaves das transportadoras, usuárias, 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 nº 114.P209/73. Pedido de alteração protocolado no SR/SP do DPF em 13 de agosto de 1976, sob nº 29 738.

transporte moderno

O NASCIMENTO DOS SUPERTERMINAIS

Estão nascendo os primeiros super-terminais privados de carga. Estrategicamente localizada no km 4,5 da via Dutra, em São Paulo, a nova sede da Atlas tem como ponto alto um avançado terminal de 14 200 m2, capaz de carregar e descarregar até 104 caminhões ao mesmo tempo. No seu interior, um carrossel, embutido no piso, movimentada, ininterruptamente, duzentas vagonetas. Por sua vez, a Transdroga foi buscar no aeroporto de Chicago inspiração para projetar seu super-terminal de Osasco, SP. Lá, os pacotes deslizam suavemente por velozes esteiras, capazes de "engolir", em duas horas, a carga de um dia.



FOTO: PAULO IGARASHI

TERMINAIS

Atlas: um enorme carrossel que não brinca em serviço	18
Transdroga: na expedição de droga, a rapidez do avião	22
Garonor: know-how francês nos terminais brasileiros	26

QUILÔMETRO RODADO

Dez empresas dizem como reembolsam vendedores	27
---	----

FROTAS

Pesquisa de TM confirma as muitas virtudes do LK-140	34
---	----

IMPOSTO

Uma estratégia para a sua empresa enfrentar o ISTR	37
--	----

EQUIPAMENTOS

Ponha óleo filtrado na sua frota e sinta a diferença	44
Como vai ser o Ford F-100 com motor de 4 cilindros	46

CONCURSO

As bases do X Concurso de Pintura de Frotas de TM	49
--	----

Carta a leitor 3 Últimas Notícias 4 Indicadores 7 Produção 10 Cartas	50
--	-----------

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

Biblioteca de Administração

Você já pode adquirir os primeiros 40 artigos de uma das mais importantes publicações do mundo - "Harvard Business Review" - em dois espetaculares volumes.

Basta preencher o cupom deste anúncio.

Faça isso agora e tenha uma obra criada especialmente para você. E de acordo com o tempo que você dispõe para a leitura. Daí o estilo absolutamente inédito da Biblioteca Harvard de Administração de Empresas: compacta, séria, sofisticada. Uma Biblioteca que atualiza e coloca você em sintonia com os métodos mais recentes da moderna administração de empresas, sem deixá-lo às voltas com matérias prolixas e pouco objetivas. Veja nos quadros o conteúdo de cada artigo.

Uma coleção de serviço, criada e planejada para consultas constantes.

A Biblioteca Harvard de Administração de Empresas é editada simultaneamente na França, Espanha, Alemanha, México, Brasil e Japão. Seus autores são renomados professores da Escola de Administração de Empresas (Graduate School of Business Administration) da Universidade de Harvard, Boston, EUA, consultores de grandes empresas e destacados profissionais norte-americanos nas áreas de administração de empresas em geral, finanças, marketing, relações industriais, planejamento, enfim, todas as áreas englobadas no management de alto nível. Como você pode constatar nos quadros ao lado. Todos os artigos da Biblioteca Harvard de Administração de Empresas foram selecionados por sua validade para o Brasil e são extremamente recomendáveis aos executivos, pelo enorme valor de seu conteúdo, pela facilidade de leitura e entendimento - são curtos, concisos e objetivos - e pela eminente utilidade prática que apresentam, permitindo sempre aplicação imediata.

Mais de 4.000 profissionais brasileiros já têm o volume 1 da Biblioteca Harvard de Administração de Empresas. Se você está entre eles, adquira agora mesmo o volume 2. Se você ainda não possui nem o volume 1, aproveite esta única chance de adquirir os dois volumes de uma vez só. Porque uma coisa é certa: nenhum homem de empresa pode prescindir de uma obra tão útil quanto a Biblioteca Harvard de Administração de Empresas.

A Biblioteca Harvard de Administração de Empresas não é vendida em livrarias e você só pode comprá-la diretamente da Abril-Tec. De uma maneira bastante simples:

a) Você pode comprar os volumes juntos.

Se você ainda não tem o primeiro volume da Biblioteca Harvard de Administração de Empresas, esta é a sua grande oportunidade de iniciar uma coleção de real valor para o seu trabalho. Neste caso, marque no cupom deste anúncio, com clareza, que você deseja adquirir os dois volumes de uma só vez.

b) Você pode comprar apenas o volume 1.

Se você já não tem nenhum volume, mas se interessou apenas pelo volume 1, comece agora mesmo a literatura que a Biblioteca Harvard de Administração de Empresas proporciona. Para tanto, mencione, no local indicado do cupom, que você quer apenas o volume 1.

c) Você pode comprar apenas o volume 2.

Se você já tem o volume 1 e portanto já conhece a excepcional qualidade da Biblioteca Harvard de Administração de Empresas na certa vai querer dar sequência à sua coleção. Utilize o espaço indicado no cupom para deixar claro que você quer apenas o volume 2.

a Harvard o de Empresas.



Cada volume da Biblioteca Harvard de Administração de Empresas se compõe de 20 artigos selecionados dentre os mais importantes publicados recentemente na "Harvard Business Review", a revista de maior prestígio mundial no campo da Administração de Empresas, editada pela Escola de Administração de Empresas da Universidade de Harvard e são apresentados em estojos exclusivos de 21 x 28,5 cm.

OS 20 ARTIGOS DO VOLUME 1.

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Miopia em Marketing | Theodore Levitt |
| 2. A eficácia na gestão das empresas | Peter F. Drucker |
| 3. A eliminação de produtos fracos | Philip Kotler |
| 4. Estratégia para eventualidades financeiras | Gordon Donaldson |
| 5. Programa positivo de avaliação de desempenho | Alva F. Kindall e J. Gatz |
| 6. Administração pelos objetivos de quem? | Harry Levinson |
| 7. Como fazer funcionar o conceito de marketing | Arthur P. Felton |
| 8. Árvores de decisões para tomar decisões | John F. Magee |
| 9. O essencial e o acessório em marketing industrial | B. Charles Ames |
| 10. Os dirigentes de vendas precisam dirigir | Raymond O. Loen |
| 11. As chaves da expansão empresarial | Robert B. Young |
| 12. Quais são os riscos da análise de riscos? | E. Eugene Carter |
| 13. Novamente: como se faz para motivar funcionários? | Frederick Herzberg |
| 14. Evolução e revolução no desenvolvimento das organizações | Larry E. Greiner |
| 15. Problemas de planificação dos sistemas de informação | F. Warren McFarlan |
| 16. Como conseguir uma equipe enxuta | Herbert E. Kierulff, Jr. |
| 17. O presidente está sozinho | Harry B. Henshel |
| 18. Profundas mudanças na distribuição | James L. Heskett |
| 19. Obtenha mais de sua gerência de produto | Stephens Dietz |
| 20. Como escolher um padrão de liderança | Robert Tannenbaum e Warren H. Schmidt |

OS 20 ARTIGOS DO VOLUME 2.

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Novos padrões para as organizações de hoje | Peter F. Drucker |
| 2. O carrossel dos administradores | Theodore Levitt |
| 3. As habilitações de um administrador eficiente | Robert L. Katz |
| 4. Como ser um bom presidente de empresa | Joseph C. Bailey |
| 5. O dilema de gerência de produto/mercado | B. Charles Ames |
| 6. Atitudes asininas em relação à motivação | Harry Levinson |
| 7. De que tipo de controle gerencial você precisa? | Richard F. Vancil |
| 8. A empresa familiar | Robert G. Donnelly |
| 9. Orçamento anual a base de zero | Peter A. Pyhrr |
| 10. Aproveite ao máximo sua força de vendas | Derek A. Newton |
| 11. A falácia do grande e único cérebro | Pearson Hunt |
| 12. Você sabe analisar este problema? | Perrin Stryker |
| 13. Reorganize sua empresa conforme as exigências de seus mercados | Mack Hanan |
| 14. Como fazer funcionar os planos de incentivo | John Dearden |
| 15. Reuniões criativas graças à divisão do poder | George M. Prince |
| 16. Como administrar a distribuição | John F. Stolle |
| 17. Como administrar a força de vendas | Porter Henry |
| 18. Motivação pelo trabalho significativo | W. Roche e N. Mackinnon |
| 19. A fabricação - o elo ausente na estratégia empresarial | Wickman Skinner |
| 20. Ponhamos realismo no desenvolvimento de administração | Charles P. Boven |

Instruções

- Preencha o cupom à máquina ou em letra de forma
- Anexe cheque nominal, no valor da encomenda, à favor da ABRIL-TEC EDITORA LTDA
- Não esqueça de mencionar, com bastante clareza, qual o volume que você deseja. Se você não desejar um dos volumes, deixe em branco o espaço respectivo.
- Você pode pedir mais de um exemplar de cada volume da Biblioteca Harvard. Anote, no espaço indicado, qual a quantidade desejada.
- Coloque o cupom e o cheque num envelope endereçado à
Abril-Tec Editora Ltda.
Departamento de Circulação
Caixa Postal 30837 - 01000 São Paulo, SP
- Envie o envelope hoje mesmo, para garantir a rapidez da remessa.
Atenção: se você precisar de mais de um cupom, ou não quiser recortar a revista, faça seu pedido através de carta, incluindo todos os dados solicitados.



Biblioteca HARVARD
de Administração
de Empresas

Abril-Tec Editora Ltda. - Rua Aurélio, 650
(Lapa) Tel.: 262-5688 - CEP 05046
São Paulo, SP. - Telex: 01122094/01122115



A
Biblioteca HARVARD
de Administração de Empresas
Abril-Tec Editora Ltda.

Queiram, por favor, remeter-me _____ exemplar(es) do Volume nº 1 e _____ exemplar(es) do Volume nº 2 da Biblioteca Harvard de Administração de Empresas, ao preço de Cr\$ 480 cada exemplar.

Envio cheque nominal à ABRIL-TEC EDITORA LTDA, nº _____

Banco _____ Valor: Cr\$ _____

Nome _____

Empresa _____

Cargo _____

Os volumes deverão ser enviados para o seguinte endereço particular da empresa

Rua _____ nº _____ Bairro _____

Cidade _____ CEP _____ Estado _____

No caso da compra ser efetuada pela empresa, marque o número do CGC

e da Inscrição _____

Data _____ / _____ / _____

UM CARROSSEL QUE NÃO BRINCA EM SERVIÇO

Estrategicamente localizada no km 4,5 da via Dutra, em São Paulo, a nova sede da Atlas tem como ponto alto um avançado terminal de 14 200 m², capaz de carregar e descarregar até 104 caminhões ao mesmo tempo. No seu interior, uma monovia em forma de carrossel, embutida no piso e acionada por motores elétricos, movimenta ininterruptamente cerca de duzentas vagonetas.

O presidente da Sideral e NTC, Denisar Arneiro, é um incansável defensor da frota própria. "Não posso conceber um botequim sem cachaça, assim como não posso admitir uma transportadora sem frota", declarou o líder dos transportadores a **TM**, em setembro do ano passado. E, nesta questão, Arneiro não fica apenas no campo da retórica. Embora operando em apertados terminais, a Sideral tem mais de 150 cavalos-mecânicos — uma das maiores frotas Scania do país —, responsáveis pela movimentação de 40% das cargas da empresa.

Na Empresa de Transportes Atlas, uma das maiores do país, tal índice, mesmo dando-se crédito aos cálculos mais otimistas, não vai além de 10% — a Atlas opera com 230 veículos próprios, a grande maioria, médios, e cerca de 2 000 carreteiros. Mineiro, acostumado a rezar pela sábia e conciliadora cartilha do extinto PSD — é o atual prefeito de Borda da Mata, sua cidade natal —, o presidente da empresa, Lauro Megale, não vê, contudo, motivos para discordar da afirmação de Arneiro. "Concordo que a cachaça é fundamental. Mas, antes de se ter a cachaça, é preciso construir o botequim, não é verdade?"

O ex-carreteiro ("comecei com um Studebaker, comprando queijo e polvilho nas fazendas, para vender em São Paulo") e patriarca do grupo Lauro Megale (1) quer referir-se à mais ousada realização da empresa, desde a sua fundação, em 1952. O botequim, no caso, seria melhor qualificado como um superterminal



Megale e o filho João Olivo: dando ao Brasil um terminal à altura.

de um 27 000 m² de área construída e custo de Cr\$ 22 milhões, inteiramente edificado com recursos próprios. Ou ainda, "uma verdadeira cidade dos transportes", como faz questão de ressaltar todo o material promocional da empresa.

De fato, tudo foi minuciosamente

planejado e construído em proporções gigantescas — e o resultado é uma façanha digna do mito grego que dá nome à empresa. A começar pelas dimensões de terreno (37 000 m² comprados da Duchon, em 1969) e sua localização. Estrategicamente situada na Via Dutra (na divisa entre



Depois de conferida, a carga é colocada no carrinho. Os operários a empurram até os trilhos. O carrinho fica girando, até que o setor de destino o apanhe, conduza para dentro do caminhão e o descarregue.

São Paulo e Guarulhos, sentido São Paulo-Rio), a nova sede da Atlas tem ligação garantida, através do Anel Rodoviário, com a Fernão Dias e a Marginal do rio Tietê. "Sua posição é esplêndida para o transporte", afirma o atual contador da empresa, Narcí de Mello, um ex-promotor que trocou os debates do tribunal e as intrigas políticas de Borda da Mata por uma tentadora proposta de Lauro Megale. "Prova disso é que a Emurb, quando procurava um local para seu fracassado terminal público, acabou escolhendo a mesma direção do nosso, só que do outro lado da Dutra."

Neste terreno, a transportadora ergueu, em 26 meses, depois de movimentar com auxílio da Baú Construtora, 3 milhões de t de terra, um prédio de administração de quatro pavimentos e 5 700 m². Com suas vidraças cor de topázio e amplas paredes em concreto aparente, banhadas pelo sol, o edifício abriga,

no andar térreo todo o serviço ligado ao armazém.

BRINCANDO COM NÚMEROS

No segundo pavimento, funcionará o sistema de processamento de dados (comandado por dois computadores Philips de terceira geração) e a administração da transportadora. O terceiro foi reservado para a contabilidade e as demais empresas do grupo. E o quarto — o mais requintado — abriga as salas da diretoria e um auditório com 150 lugares.

No fundo do terreno, a Construatlas está erguendo e espera terminar ainda a tempo das comemorações dos 25 anos de atividades da Atlas, em 30 de maio de 1977, um prédio com três pavimentos e 3 700 m², onde funcionarão as oficinas mecânicas, restaurante e motel para 120 motoristas e carreteiros. O projeto prevê também uma agência

bancária, amplos estacionamentos, um posto de gasolina e uma balança (já instalada) para pesar caminhões, tanto na entrada, como na saída.

O ponto alto de todo o conjunto, todavia, é o gigantesco terminal de 14 200 m², capaz de receber, simultaneamente, 57 caminhões de cada lado. "Brinquemos com os números, raciocina João Olivo Megale Sobrinho, diretor-financeiro da Atlas e um dos entusiastas de terminal. "Sabendo que, em média, a carga ou descarga de um veículo leva 3 horas, num turno normal de 9 horas, podemos atender 318 caminhões. Se trabalharmos 24 horas por dia, chegaremos ao 848 veículos diários. Esta é a espantosa condição de crescimento que o terminal nos dá."

Realmente, se cada veículo transportar, em média 8 t, a capacidade do terminal atingirá 180 000 t mensais — isto é, praticamente, o movimento anual (200 000 t) previsto para 1976. Exagero? "Não", responde



Narci: localização estratégica.

Narci. "A 'importação' de mercadorias está crescendo muito. Hoje, já representa de 20 a 30% do movimento. Como as 'exportações' são a metade de todo o movimento e estão sempre aumentando, é óbvio que um terminal maior do que as necessidades atuais não vai fazer mal a ninguém."

UM GRANDE CARROSSEL

Devido às suas grandes dimensões e utilização peculiar, o terminal exigiu técnicas especiais de construção. O piso, por exemplo, não dispensou a utilização de aditivos apropriados, capazes de proporcionar alta resistência (600 kg/cm²) e o emprego de elementos anti-derrapantes.

A estrutura arquitetônica foi totalmente montada em elementos pré-moldados, para garantir maior rapidez à obra. Sessenta colunas de 15 m de altura, interligadas por vigas de concreto de 10 m de vão sustentam 228 "telhas" de 23 m de comprimento e 12 t de peso, intercaladas com cobertura translúcida, capaz de permitir iluminação natural, durante o dia. Mesmo assim, o terminal dispõe de profusa ilumina-

ção fluorescente. Uma estrutura em balanço, de 190 x 14, semelhante a empregada no Anhembi (o calculista foi o mesmo) montada em perfis tubulares, e coberta por telhas de alumínio protege as duas laterais do terminal.

Cuidados semelhantes não faltaram na escolha do sistema de movimentação interna de cargas. O equipamento básico — adotado depois de inúmeras viagens de pesquisa aos Estados Unidos, Austrália e Japão — é uma monovia ("Towveyer") em forma de carrossel, com quase 400 m de perímetro, embutida no piso do armazém e acionada por motores elétricos. Esta corrente traciona cerca de trezentas vagonetas, projetadas em dimensões e condições apropriadas para cada tipo de carga. Enquanto algumas são simples plataformas, outras são protegidas por telas. O eng^o Abel Lourenço Arantes, da Construatlas, revela que todos os carrinhos foram fabricados dentro da própria Atlas e que não foi fácil chegar ao tipo de rodízio adequado. "No início, testamos o de borracha. Mas, o atrito era grande, dificultando o manuseio dos carrinhos". As rodas de "celeron", contudo, acabaram resolvendo definitivamente o problema. "São resistentes e reduzem o atrito."

Uma máquina (importada da Clark) que é, ao mesmo tempo, varredora e aspiradora garante a limpeza permanente do piso. Está prevista também a compra de maior variedade de empilhadeiras e de guindastes de porte médio para cargas especiais.

Engatáveis na corrente através de um pino, os carrinhos funcionam também como depósito das mercadorias. Tudo começa quando o caminhão encosta na plataforma de

descarga. Ali, as mercadorias são desembarcadas, conferidas e separadas por destino. O chefe da recepção emite então uma "papeleta" e o pessoal braçal embarca a carga na vagoneta, anotando o destino numa tabuleta do próprio carrinho. "A princípio, pensamos em usar código de cores", revela o engenheiro Abel. "Mas, os destinos são muitos, obrigando-nos optar por este sistema." Empurrado pelos operários, o carrinho é conduzido até o trilho e engatado através de um pino. Os engates são feitos a cada 2,5 m, para possibilitar o tráfego de duas empilhadeiras, encarregadas das cargas pesadas, que não se adaptam ao "Towveyer". Neste carrossel, o carrinho pode dar uma volta completa em 17 minutos e continuará girando até que a equipe da plataforma de descarga encarregada daquela praça o retire dos trilhos e o leve para dentro do caminhão, onde será descarregado.

A VIGILANCIA DA TV

O terminal inclui outras sofisticações. Um gerador de reserva de 225 kVA está sempre pronto para entrar em ação, quando faltar energia elétrica. Uma equipe de manutenção elétrica fica permanentemente de plantão. Um sistema de tubulação de ar comprimido se encarregará de transportar a correspondência entre os escritórios e o terminal. O dispositivo de segurança inclui cinquenta extintores, quinze hidrantes e uma bomba de 60 hp. Em cada setor, uma sinalização em cores nas colunas facilita a comunicação. Lâmpada vermelha indica que o monotrilho está ligada. A azul é um sinal para chamar a empilhadeira. E a amarela pede a presença de encarregado do setor. Todo o sistema desliga automaticamente diante de qualquer dificuldades — por exemplo, uma "batida" entre as empilhadeiras e os carrinhos ou o "atropelamento" de um operário.

O maior requinte do terminal, contudo, continua sendo a instalação de um circuito interno de televisão. Através de 26 câmaras, e encarregado da segurança pode acompanhar, sem sair da sua sala, o trabalho em todos os setores. Luxo? João Olivo vê quatro bons motivos para dizer que não:

- com o circuito de tv, o chefe do tráfego ficará habilitado a maneira mais eficiente se os caminhões estão sendo carregados de maneira



Em forma de carrossel, o "Towveyer" movimenta duzentos carrinhos.



Engº Abel: enfim, o rodizio certo.

correta;

- o sistema dispensa a presença de fiscais na plataforma de carregamento;

- permite providências mais rápidas, para corrigir falhas ou enfrentar emergências;

- há ainda o fator psicológico — o empregado, sabendo que está sendo vigiado tratará se se comportará melhor.

Este é apenas um aspecto uma questão mais ampla. A de se saber se o elevado investimento exigido por obras deste tem retorno. A Atlas, naturalmente, acredita que sim. "Acho que, mais do que procurar economias de custos, devemos olhar para a maior rapidez na movimentação", argumenta Narci. "Mas, só a redução das avarias que vamos obter com o 'Towveyer' esta estimada em Cr\$ 2,5 milhões por ano. Sem contar que as equipes de carregamento serão reduzidas de sete para quatro pessoas — no futuro, serão apenas três — por caminhão".

Enfim, são questões que não conseguem abalar a confiança dos diretores da Atlas na estratégia escolhida. Pois o terminal, com todas as suas comodidades, pode funcionar também como uma atração a mais

para o autônomo, dispensando a sempre problemática frota própria.

Talvez, pensando exatamente nisso, o diretor superintendente da empresa, José Lauro Megale, fez questão de incluir no discurso de inauguração do projeto Atlas, no dia 5 de agosto, diante do governador Paulo Egydio Martins, uma referência "à figura simples, rude e destemida do eterno bandeirante que é a pessoa do carreteiro". Ainda pouco à vontade na luxuosa sala da presidência, com ar condicionado e música-ambiente, Lauro Megale encerra as discussões à velha maneira pessedista. "Afim, já era hora de alguém dar ao Brasil um terminal que nada fica a dever às nações mais desenvolvidas."

(1) — A direção efetiva do grupo está hoje nas mãos dos seus filhos José Lauro Megale (diretor-superintendente), Francisco Geraldo Megale (diretor-administrativo) e João Olivo Megale Sobrinho (diretor financeiro) e do genro Paulo Benedito Rezende (diretor técnico).

O GRUPO LAURO MEGALE	
EMPRESA	RAMO
Empresa de Transportes Atlas	Transporte de carga seca em todo o Brasil
Organização Comercial Atlas Lauro Megale & Cia Ltda.	Motéis e postos de gasolina Supermercados, cooperativas, açougues e restaurantes para funcionários.
Construatlas	Construção de casas e terminais
Frigorífico Atlas Ltda.	Industrialização de carne
Pedreiras Atlas Ltda.	Pedras para pavimentação
Vibracon Ltda.	Manilhas e materiais de construção

A EMPRESA DE TRANSPORTE ATLAS	
Carga movimentada em 1975 (milhões de t)	160
Previsão de carga para 1976 (milhões de t)	200
Funcionários no Brasil todo	2 000
Funcionários em São Paulo	450
Frota própria (veículos)	230
Carreteiro utilizados	2 000
Patrimônio líquido (Cr\$ milhões)	70
Investimentos no Projeto Atlas (Cr\$ milhões)	22
Número de filiais	45
Faturamento previsto para este ano (Cr\$ milhões)	200

O PROJETO ATLAS	
DEPÓSITO	ÁREA (m2)
Armazém	14 200
Coberturas (2)	8 700
Sub-solo	200

O PROJETO ATLAS	
	ÁREA (m2)
DEPÓSITO	14 200
Armazém	8 700
Coberturas (2)	5 300
Sub-solo	200

ADMINISTRAÇÃO	5 700
Pavimentos (5)	5 500
Heliporto	200

SERVIÇOS	3 700
Oficina	1 400
Restaurante	1 100
Motel	1 100
Banco	100

EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS
Monovia "Towveyer" automatizada para 200 t;
Circuito fechado de tv, panavideo;
Telex em São Paulo e treze filiais;
Centro de Processamento de Dados com dois computadores Philips de terceira geração;
106 plataformas de carga e descarga;
106 plataformas-basculantes para nivelção do piso do armazém em relação à carroçaria do caminhão;
Auditório de 80 lugares;
Heliporto de 200 m ² ;
Agência bancária;
Balança para 60 t;
Posto Petrobrás;
Oficinas;
Dois restaurantes;
Motel com 120 leitos;
Transporte de correspondência por "air-tube";
Microfilmagem;
103 carrinhos em permanente circulação;
2 empilhadeiras Toyota;
Aspirador de pó e máquina de lavar, com capacidade para 2 000 m ² /hora;
230 veículos, entre os quais cinco carretas.



Plataformas para 104 veículos.

NO DESPACHO DAS DROGAS, A VELOCIDADE DA AVIAÇÃO

A Transdroga foi buscar no aeroporto de Chicago inspiração para projetar seu super-terminal de Osasco, SP. Daqui prá frente, vai ser assim: os pacotes deslizarão suavemente por velozes esteiras, capazes de "engolir" em duas horas a carga do dia todo. Um computador digital comandará o "trânsito" e desviará cada volume para a "bica" certa de recebimento.

Ex-funcionários da extinta Real, os diretores da Transdroga sempre se vangloriaram do feito de terem trazido para o transporte terrestre técnicas de operação, manutenção e reparos definitivamente consagradas na aviação. Não foi sem motivos, portanto, que o primeiro veículo da empresa, um velho e barulhento furgão de 1951, comprado em 1960 para atender a linha São Paulo-Santos, que a Real deixara de fazer, acabou carinhosamente apelidado de "Caravelle" — na época, a última palavra em matéria de avião.

Aos poucos, os caminhões da Transdroga foram substituindo os velhos DC-3 nas linhas do interior. A frota cresceu e multiplicou-se — hoje são quase duzentas unidades, responsáveis pela movimentação de 20% das 84 000 t de carga transportadas anualmente.

Na trilha das extintas rotas aéreas, a empresa acabaria descobrindo naturalmente a sua vocação — a de transportar pequenos volumes, especialmente de remédios. (Detém hoje 55% do mercado de transporte de medicamentos nas regiões em que opera — centro-sul, de Goiás e Bahia para baixo e Estado do Pará).

Da especialização à diversifica-

ção, foi apenas uma questão de tempo. Hoje, além da Transdroga (Cr\$ 117 milhões de faturamento em 1975 e 1400 empregados, o grupo opera ainda, duas subsidiárias (Bra-sex e Transfarma), uma empresa de computação de dados (Transdata) e uma companhia de turismo (Serra da Bocaina Hotéis) — todas controladas por uma holding, a MST Administração.

FASCINIO PELO AVIÃO

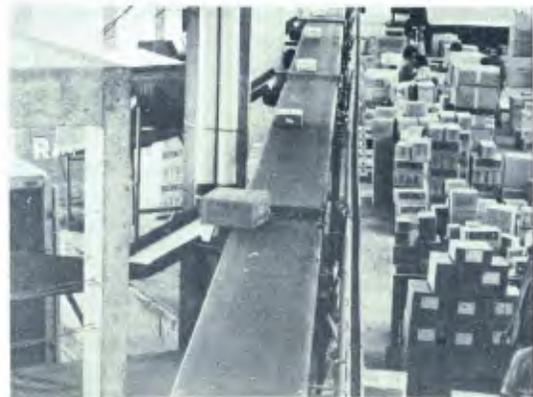
Daqueles tempos heróicos, contudo, ficou o fascínio pelas coisas do transporte aéreo. E dezesseis anos depois, esta antiga atração ressurgiu mais uma vez na definição do gigantesco terminal de Cr\$ 23 milhões que a empresa construiu e está testando, num terreno de 50 000 m², em Osasco, SP. Foi inspirada no fantástico sistema de manuseio de bagagens do aeroporto de Chicago que a diretoria da empresa optou por um projeto super-automatizado.

Com apenas metade já concluída (dois dos quatro módulos previstos, totalizando 9 000 dos 18 000 m² do projeto inicial), o terminal tem hoje um formato de duplo "T". Na parte da frente, fica a área de recebimen-

to. No fundo, em cada um dos "módulos" perpendiculares (veja desenho), funcionarão o carregamento de caminhões e a estocagem em áreas moduladas.

Quando o caminhão chega, encontra uma ampla área de estacionamento (100 m de frente, com lugar para 22 veículos estacionados de ré). E aí começa a organização. Os veículos mais pesados devem parar na lateral esquerda. Cargas com marcação deficiente são conduzidas para a ponta oposta. No centro, estacionam os veículos normais.

Imediatamente, arrumadores e zoneadores instalam dentro do furgão um dos três transportadores extensíveis (6 m de comprimento cada um) existentes na área de descarga. Há um ligeiro estágio no chão, para conferência, separação (cargas não compatíveis com o sistema são transportadas por 25 carrinhos manuais) e "endereçamento", (para tanto, as 19 "bicas de descarregamento, cada uma delas correspondente um ponto de concentração de cargas, são numeradas). Mas, a seguir, a carga é conduzida para a linha de recebimento. Entram em ação, então, dois gigantesco transportadores de esteira, superpostos



Em menos de cinco minutos, a carga faz todo o trajeto: 1) descarregamento e colocação no transportador de roletas; 2) transferência manual para a esteira transportadora; 3) a esteira move-se à velocidade de 33 m/min; 4) a curva de subida; 5) o computador "endereço" a carga para o box de recepção; 6) o desviador bloqueia a passagem e encaminha o pacote para descarga; 7) na calha e no transportador, rumo ao caminhão.

(cada um alimenta um "módulo" do terminal) e acionados por quatro motores elétricos de 15 hp.

Uma vez suprida a esteira com carga suficiente para uma "corrida" e obedecendo a um apito do supervisor, zoneadores e conferentes postam-se imediatamente ao longo da linha de recebimento. Ao som de um segundo apito, transformam-se em recheadores e digitadores. Nesta tarefa, conferem mais uma vez o "endereçamento" da carga, enquanto uma dupla (digitador e conferente) opera um computador digital. Para "endereço" o pacote, o digitador simplesmente aperta alguns botões, orientado por selos coloridos, afixados previamente durante a descarga. No futuro, o teclado poderá ser substituído por um microfone — neste caso, o operador apenas "cantaria", à passagem de cada pacote, o número de código do destino da carga.

Em cada curva, a esteira tem células fotoelétricas — os "guardas de trânsito", como as denomina Thiers Fattori, um dos diretores da empresa — para checar a passagem de cada volume e informar ao computador sobre o andamento do tráfego.

Atingindo uma das linhas terminais, cada pacote é automaticamente desviado para a "bica" certa de

descarregamento. Acionado pelo computador, um dispositivo hidráulico levanta uma corrente, que bloqueia a passagem da carga. Conduzido por um "escorregador", o pacote é recebido por um dos 24 transportadores de rodízio (por gravidade) e segue diretamente para dentro do furgão, estacionado na diagonal, para poupar espaço.

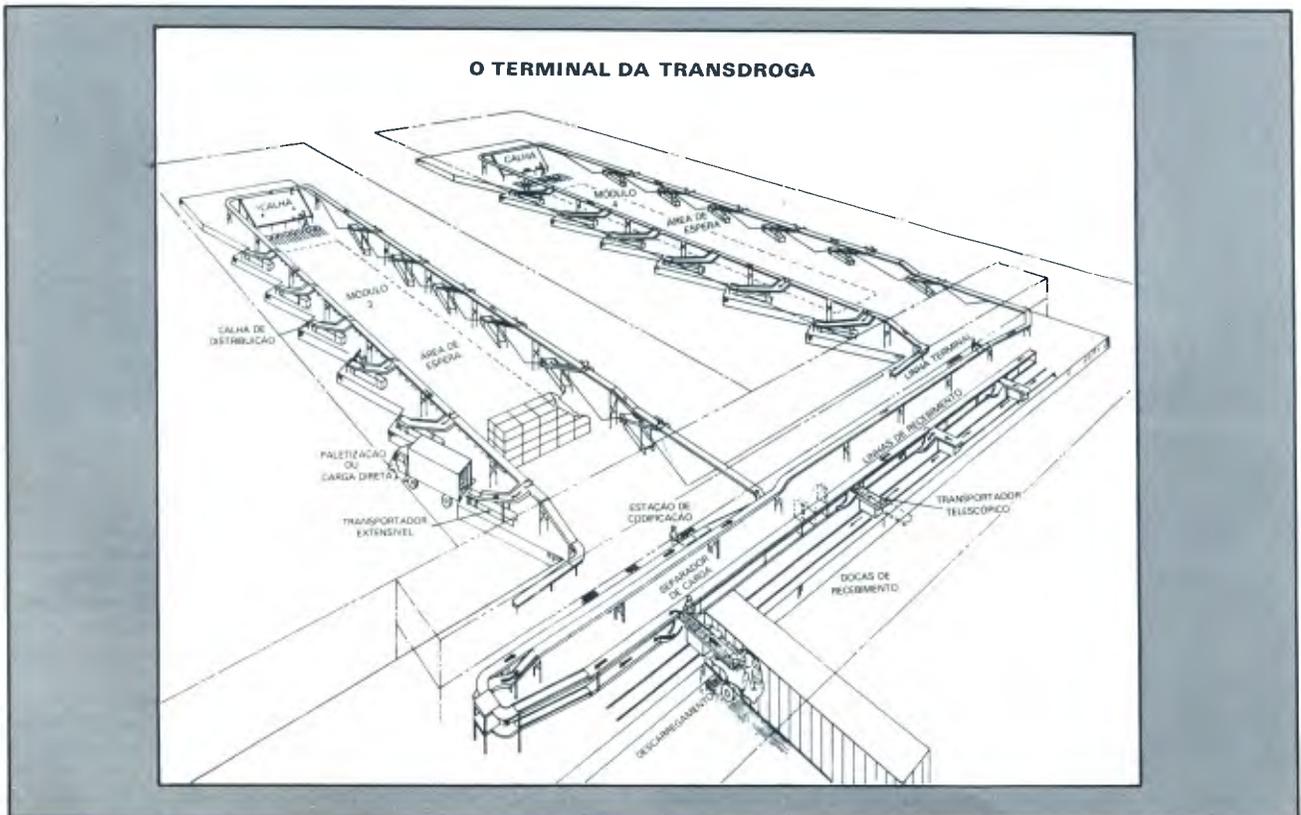
RAPIDEZ GARANTIDA

A estas alturas, os mesmos arrumadores e conferentes utilizados nas fases de descarga e trânsito já estão prontos para carregar o caminhão. Se não houver veículos disponíveis, o "escorregador" pode ser bloqueado. Neste caso, os arrumadores paletizam a carga na área de espera, próxima aos boxes (cada box conta com um retângulo de 20 x 60 m). Somando-se aos boxes os estacionamento junto aos "tobogãns" do fundo (reservados para o carregamento de carretas), o terminal tem capacidade para carregar até 34 veículos.

Toda a operação, desde que o pacote entra na linha de recebimento, até a descarga dentro do caminhão, leva, no máximo, 4,5 minutos — lenta na área de recebimento (33m/min), a esteira vai aumentando de velocidade na linha terminal, à

medida que a carga se reduz, até atingir 52 m/min.

Tal velocidade tem um alto preço — só os equipamentos, fornecidos pela Rapistan, estão orçados em Cr\$ 6 milhões e foram arrendados durante cinco anos pela City Lease a 2,47% ao mês mais correção monetária, com opção de compra por 2% do valor inicial. Mas, para uma empresa que opera nos moldes da Transdroga, a automatização pode ser a solução ideal. Em primeiro lugar, porque chega a emitir 170 000 conhecimentos por mês para atender a milhares de pequenas encomendas (média de 10 kg por pacote e 40 kg por despacho). Segundo, porque São Paulo concentra 50% das exportações e 15% das importações da empresa — no terminal de Osasco chegam diariamente vinte a 25 caminhões vindos das filiais, são carregados de dezoito a vinte carros de entrega e descarregada toda coleta (trinta a quarenta veículos), fora os caminhões em trânsito (cerca de dez por dia). Terceiro, porque para atender às 6 000 localidades da região em que opera, a empresa precisa estabelecer pontos de concentração e redistribuição de carga muito bem definidos. "Belo Horizonte, por exemplo, concentra as cargas com destino a Patos de Minas, Governador Valadares





Ferro e Fattori: terminal inspirado no sistema de bagagens do aeroporto de Chicago.

e Montes Claros", explica Fattori. Quarto, porque só assim a empresa pode garantir alta velocidade no transporte — hoje, o prazo médio de entregas é de 24 horas para as cidades de São Paulo e os Estados mais próximos (Guanabara, Minas Gerais e Paraná) e 36 horas para o Rio Grande do Sul e Goiás.

Além de garantir mais rapidez, o sistema de correias vai permitir à empresa cortar de 280 para 120 seus funcionários de terminal. "Com ela, os trabalhos deixam de ser simultâneos e tornam-se sucessivos", explica o diretor Moacir Ferro. "Todo mundo faz tudo em cada uma das etapas do processo." Aliás, tais etapas ficam reduzidas praticamente a duas (descarga e trânsito), quando o processo convencional exigiria muito mais (descarregamento no chão, conferência, carregamento de carrinhos, descarga no box de embarque e transferência para o caminhão).

Mas, se a quantidade diminui, a qualidade precisará melhorar. "Não poderemos mais operar com gente de baixo nível", diz Ferro. "Neste sistema, o conferente, por exemplo, não pode errar, senão a carga de Porto Alegre acaba em Salvador." Por isso, o menor salário será de Cr\$ 1 200,00, para o auxiliar de serviço geral (encarregado de arrumar as cargas). Um conferente vai ganhar Cr\$ 2 500,00, elevando o "status" do pessoal de armazém dentro da empresa.

A possibilidade de aumento indiscriminado do consumo de energia também pode assustar um pouco a quem visita o terminal pela primeira vez — principalmente, devido à grande quantidade de motores elétricos (mais de sessenta). Todavia, conforme explicou a **TM**, Robertc Nacashi, diretor da Rapistan, apenas quatro deles (os principais, que acionam a linha de recebimento) tem potência maior — cerca de 15 hp. Os outros (auxiliares) têm entre 1 e 3,5 hp (26 unidades) e 1/3 de hp (32 unidades). Além do mais, os motores dos desviadores, por exemplo, só são acionados durante o tempo necessário para conduzir os pacotes às calhas receptoras. E a esteira pode engolir, em 2 horas, a carga de um dia inteiro — cerca de 12 000 kg. Isto permite a operação da esteira apenas nas horas de pico — das 13 às 14 e das 21 às 23 horas — e garante à Transdroga capacidade para quadruplicar sua movimentação de carga.

Naturalmente, para chegar a esta cômoda situação, a empresa teve de pagar um preço pelo seu pioneirismo. Com a restrição das importações, roletes, motores e redutores tiveram de ser fabricados no Brasil, atrasando o programa de implantação do terminal. Os primeiros testes revelaram desajustes, que ainda estão sendo corrigidos. Alguns roletes, por exemplo, vieram desalinhados — o que não chega a se constituir em problema sério. E para reduzir as possibilidades de avarias das cargas nas calhas receptoras, foi preciso reduzir a velocidade e o ângulo c'e queda.

A execução dos ambiciosos planos da Transdroga — além do terminal, o terreno de Osasco abrigará um prédio de cinco andares e 5 000 m² e o conjunto exigirá investimentos totais de Cr\$ 30 milhões, financiados, em parte, pelo Badesp e BNDE — foi ligeiramente afetada também pela baixa rentabilidade que assola todo o setor de transportes.

MEDIDAS DE ECONOMIA

Apesar da elevação de 87,1% no preço da gasolina e 60,5% no do óleo diesel nos últimos doze meses, este ano, os fretes só tiveram aumento de 9% em abril. Até o fechamento desta reportagem, esperava-se para o princípio de setembro, outro reajustamento de 19,66% a ser concedido pelo CIP. A providência,

dificilmente conseguirá recompor a capacidade de investimento dos transportadores. "A defasagem acumulada entre fretes e custos já chega a 45%", queixava-se um diretor da NTC em agosto. "Em 1975, os custos aumentaram 50% e as receitas apenas 2%", confirma Moacir Ferro. "Com as grandes safras de soja e trigo, o frete/carreteiro de Rio para Porto Alegre, por exemplo, aumentou de Cr\$ 2 000,00 para Cr\$ 3 100,00/t. E a concorrência está brava."

Assim, nada mais natural que a escalada expansionista da empresa, (que incluiu a compra de 87 novos veículos entre 1973 e 1974 e reservou para 1975 a concentração de todos os esforços na construção do terminal) tivesse seu ritmo reduzido.

Na verdade, a Transdroga foi levada a tomar algumas medidas de economia. Entre elas:

- Devolveu um computador Borrougs de quarta geração, já encomendado;
- Antecipou a mudança para a nova sede mesmo com alguns andares ainda inacabados, para se livrar de um incômodo aluguel de Cr\$ 400 000,00 mensais;
- Extinguiu os departamentos de marketing planejamento e relações públicas, dispensando alguns executivos antigos e competentes;
- Reduziu os quadros de cerca de 1 600 para 1 400 pessoas.

Apesar das dificuldades, a transportadora continua se equipando para colocar os outros setores da organização a altura do terminal. Suas providências incluem a instalação de telex em nove filiais e a colocação rádiotransmissor em todos os veículos. Por enquanto, a empresa instalou apenas a central de Osasco (Cr\$ 17 000,00 de custo) e há somente um veículo com rádio (Cr\$ 7 000,00 de custo por unidade) em teste. O plano, contudo, é estender a inovação, primeiro aos caminhões de coleta de São Paulo e Rio, e depois, aos setores de transporte e entrega. A frota também não será esquecida. "Em 69/77, voltaremos a investir em caminhões", garante Moacir Ferro, na sala de reuniões da diretoria ainda à espera de carpete, com a mesma confiança e entusiasmo dos velhos tempos, quando o barulhento "Caravelle" vencia, lento e desengonçado, as curvas da Estrada de Santos.

KNOW-HOW FRANCÊS NOS TERMINAIS PÚBLICOS

As grandes transportadoras não encontram maiores dificuldades em resolverem, por conta própria, seus problemas de terminais. A TVR, por exemplo, tem mais de 40 000 m² de armazém e pátios, em suas 28 filiais, dos quais 22 000 m² em São Paulo (onde nos "picos", o movimento chega a 350 caminhões por dia e 70 000 t por mês) e 12 000 m² no Rio de Janeiro. O assessor de planejamento, Fernando Coelho Júnior, considera mais importante, atualmente, o investimento em frota (hoje de 150 caminhões). Mas só o crescimento vegetativo (está prevista a utilização de 4 000 veículos em 1980, dos quais, 50% da própria empresa) obrigará a TVR a construir mais 106 000 m² de terminais e pátios nos próximos quatro anos — 65 000 m², em São Paulo.

Igualmente, os planos da São Geraldo prevêem a construção, até 1980 de 117 500 m² de terminais de grande porte, com investimentos de Cr\$ 27,26 milhões. Enquanto a Dom Vital colocou em funcionamento um grande terminal na Guanabara, o expresso Araçatuba investiu Cr\$ 13 milhões (Cr\$ 10 milhões financiados) em suas obras no bairro de Pirituba, São Paulo, já em fase de conclusão (veja reportagem completa numa das próximas edições de **TM**). Ali, a empresa ergueu um terminal de 6 147 m², onde a carga, paletizada, entra pela frente, através de dezessete plataformas de descarga, flui pelo corredor central e sai pelas laterais, embarcando em um dos dez boxes duplos de carregamento. Por sua vez, a Mesquita inaugurou no ano passado um grande terminal de 66 000 m² de área pavimentada e 7 500 m² de armazéns no bairro da Alemoa, em Santos. E a Sideral, no passado, mas preocupada com a frota, começa a pensar em melhorar seu improvisado terminal de 7 000 m², em Vila Maria, São Paulo.

Know-how francês — Mas, se os grandes podem contar com recursos próprios ou financiados, como ficam os pequenos ou médios transportadores? O ante-projeto de regulamentação do transporte rodoviário

de carga prevê uma solução bastante viável — a criação de terminais públicos de cargas e centros rodoviários de fretes, operados por empresas de economia mista. Além de racionalizar o manuseio da carga, a recomendação tem como objetivos adicionais reduzir o número de veículos pesados nos centros das grandes cidades.

Dentro deste espírito, acaba de ser assinado em São Paulo um protocolo de intenções para a formação de uma empresa de economia mista, com capital de US\$ 120 milhões. Encabeçando a lista de investidores, figuram a Brasilinvest (coordenadora dos trabalhos), os governos estadual e federal, a Transauto e a Garonor, empresa francesa fundada em 1963, hoje com capital de 61 milhões de francos e 3 500 empregados.

A preferência pelo know-how francês não agrada a alguns empresário. "Os terminais europeus são bastante diferentes dos que seriam necessários no Rio e São Paulo", diz Moacir Ferro, diretor da Transdroga. "O modelo brasileiro precisa ser semelhante ao japonês, onde em cada cidade existem quatro terminais, em pontos estratégicos."

Os técnicos da Brasilinvest explicam, no entanto, que, embora a

Garonor vá fornecer o know-how, o sistema francês não será simplesmente transplantado para o Brasil. Paulo Bezerra Menezes, superintendente de projetos especiais da Transesp (órgão ligado à Secretaria Estadual dos Transportes), acrescenta que a localização será muito bem estudada. "Os terminais ficarão próximos às grandes vias de acesso e às ferrovias, sem, entretanto, se situarem longe da malha urbana". Entre os locais que melhor satisfazem a estas condições estariam Guarulhos, Butantã e Diadema — esta última, cotada para sediar um retro-porto.

O medo do monopólio — Mas, as críticas não param aí. Embora um dos princípios básicos seja o de que a empresa de economia mista deverá operar sem lucro, os empresários temem o monopólio da exploração. "Não aceitaremos nem a liberação excessiva, nem a estatização", diz o presidente da NTC, Denisar Arneiro. "Queremos é que cada empresa possua uma parte do terminal, pois, do contrário, ninguém vai agüentar. É exatamente por isso, que o DNER está reestudando a questão."

O presidente da NTC aconselha uma solução diferente da que vem sendo estudada. "O governo providencia o local, desapropria, realiza as obras de infra-estrutura e vende os terrenos às transportadoras." Exatamente o que está acontecendo em Brasília, onde as autoridades reservaram 1 milhão de m² no setor sul para a construção, pelas transportadoras, de terminais modulados — de 7 500, 5 000 e 3 000 m².



Arneiro não aceita a estatização



Coelho investe pensando no futuro.

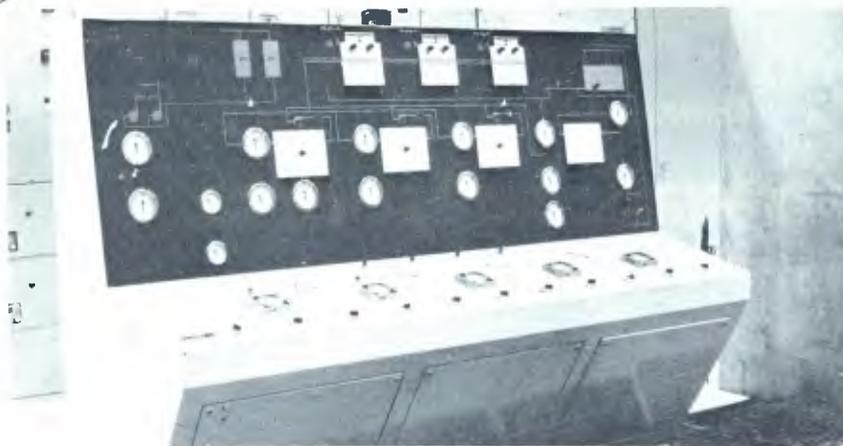
CONCRETO & ASFALTO

CADERNO DE TERRAPLENAGEM E CONSTRUÇÃO PESADA — ANO VI — Nº61 — SETEMBRO 1976

FERROVIA DO AÇO

O lento avanço das obras





Painel de controle do "maior sistema de ar condicionado do hemisfério".

Em seis meses, uma central de refrigeração

O Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro inaugurou, no dia 27 de agosto, a primeira fase (4 500 t) da sua gigantesca central de água gelada para o sistema de ar condicionado. Projetada e executada pela Cebec S/A Engenharia e Indústria, a instalação tem capacidade para 11 mil t de refrigeração e se constitui, segundo a empreiteira, "no maior sistema de ar condicionado do he-

misfério sul".

A central é constituída de três turbinas centrífugas (cada uma de 1 500 t de capacidade de refrigeração), sistema de bombeamento de água gelada e de condensação e sofisticado sistema de controle eletrônico — pneumático, para assegurar perfeita modulação e controle em todos os ambientes.

Para acelerar a obra — realizada em seis meses —, foi utilizado alumínio naval brasileiro, no lugar de chapas de aço importadas, na fabricação dos dutos de ar.



A usina pode produzir 150 t de solo-cimento por hora de trabalho.

Bases seguras para a "Castelo Branco"

Tendo a seu favor uma topografia bastante favorável — a estrada estende-se pelo espigão dos rios Novo, de um lado, e Pardo, do outro —, os 47 km de prolongamento da Castelo Branco (de Avaré até Santa Bárbara do Rio Pardo) avançam rapidamente.

Nos 26 km iniciais, a empreiteira

responsável pela obra está utilizando uma mistura solo-cimento para servir de base para o asfalto. O volume de cimento na mistura varia de acordo com a finalidade a que se destina o material. No caso da Castelo Branco, a percentagem empregada está sendo de 8% (permitindo resistência de 28 kg/cm², quando o mínimo exigido é de 22 kg/cm²) na camada superior. Na parte inferior — geralmente são utilizadas duas camadas, com espessura total de 30

cm — o índice cai para 4%. Para proteger a base contra a ação da chuva, os técnicos estão utilizando pintura betuminosa (imprimadura asfáltica). Concluída a base, a pista está pronta para receber o revestimento final, de 8 cm de asfalto.

Para realizar mais rapidamente a operação, a empreiteira montou, nas proximidades de Avaré, uma usina capaz de produzir até 150 t de solo-cimento por hora. A usina é composta de dois silos — um para a terra, outro de 160 t, para o cimento.

Via Norte fica pronta em dois anos

Cinco empreiteiras — Andrade Gutierrez, Cetenco, Camargo Correa, C.R. Almeida e Mendes Junior — têm dois anos para construir os 84 km da via Norte. De acordo com o projeto aprovado pelo Dersa, essas construtoras vão movimentar 36 mil m³ de terra e construir 62 obras de arte principais e 35 secundárias, totalizando 120 000 m² de área de concreto armado. A nova rodovia deverá descongestionar o intenso tráfego — fluxo diário de 70 000 veículos — hoje existente no trecho SP-Campinas da via Anhanguera e criar um eficaz corredor de transporte entre as duas cidades. A estrada vai acompanhar o traçado da Anhanguera — a leste até Jundiá e a oeste daí até Campinas, contará com pista expressa bloqueada, pontos terminais integrados com o sistema viário local e custará US\$ 20 milhões. A via Norte terá duas pistas de seis faixas, acostamento de 3 m de largura e canteiro central de 30 m. O Dersa destaca que "procurou adaptar o traçado às características topográficas da área e à recomposição vegetal, através de reflorestamento da faixa de domínio". A nova rodovia beneficiará quase 2,5 milhões de habitantes radicados nos 86 municípios da região.

Mills mostra seu "fachadeiro"

Em 1975, a construção civil registrou o alarmante recorde de 464 699 acidentes, que resultaram em afastamento (provisório ou permanente) do operário da sua atividade normal. Preocupada em reduzir este índice, a Mills Andaimos Tubulares do Brasil mostra na II Exposição Pan-Americana de Engenharia, programada para o período de 3 a 8 de outubro, no Hotel Nacional, o Rio de Janeiro, RJ., sua última novidade.

O "fachadeiro Mills", como foi batizado o equipamento, é projetado especialmente para operar como andaime de fachada. Vem equipado com guarda-corpo e bandeja de proteção contra a queda de materiais. Construído em ferro galvanizado, dispensa as incômodas barras transversais, deixando a passagem livre.

Isolamento térmico terá associação

Reunidos no dia 16 de setembro, no Instituto de Engenharia, em São Paulo, técnicos e empresários estão criando oficialmente a Abit-Associação Brasileira de Isolamento Térmico. A nova entidade tem como objetivos principais:

- congregar as empresas, elementos e instituições ligados à isolamento térmica;
- aproximar o desenvolvimento técnico dos produtos utilizados na isolamento térmica;
- divulgar e desenvolver o campo de trabalho da isolamento térmica.

Os idealizadores da associação acreditam que "é muito oportuna a criação de um órgão representativo da classe, pois já existem entidades congêneres em muitos outros países". Esperam a adesão dos interessados pelos telefones 71-3014, em São Paulo ou 222-0104, na Guanabara.

A segunda fábrica da Caterpillar

Ocupando, em Piracicaba, SP, terreno de 4 milhões de m² — o maior já adquirido pela empresa fora dos Estados Unidos —, encontra-se em fase final de implantação a segunda fábrica da Caterpillar, no Brasil. Na primeira fase, as novas instalações contarão com área coberta de 70 mil m², praticamente duplicando a capacidade de produção da empresa.

Vencendo a serra da Mantiqueira

Ligando os arrozais do vale do Paraíba aos pinheirais de Campos de Jordão, contornando montanhas da Mantiqueira e vencendo profundos vales de uma das mais belas regiões de São Paulo, uma nova rodovia está surgindo. É a SP-123, destinada a intensificar o turismo na região e funcionar como corredor de exportação para o Rio de Janeiro e São Sebastião.



Já pronto, o viaduto Gavião Gonzaga será reaproveitado pela SP-123.

Com 50 km de extensão, a obra está sendo construída por convênio entre o DER-SP e o DNER, e aproveitará o antigo traçado semi-construído e vai sobrepor-se à BR-383. Um viaduto de 145 m — o "Gavião Gonzaga" —, já construído pelo DNER será aproveitado.

Um dos trechos mais difíceis da nova rodovia, entre Piracuama e Eugênio Lefevre (8,5 km), em plena serra, foi implantado há mais de cinco anos pelo DER-SP. Para vencer extenso e profundo vale, no km 18, o DNER previra a construção de um viaduto de mais de 200 m. De acordo com o projeto atual, entretanto, o viaduto será substituído por um túnel, de 164 m. O custo total da obra está estimado em Cr\$ 150 milhões.

Cr\$ 500 milhões para ruas de São Paulo

O Banco do Brasil liberou verba de Cr\$ 500 milhões à prefeitura de São Paulo para a execução de seu plano de pavimentação de ruas e avenidas. O Programa de Obras Viárias da capital paulista visa a desafogar as áreas congestionadas, complementar sistemas viários e ampliar a eficiência dos transportes coletivos, através da integração metrô-ônibus.

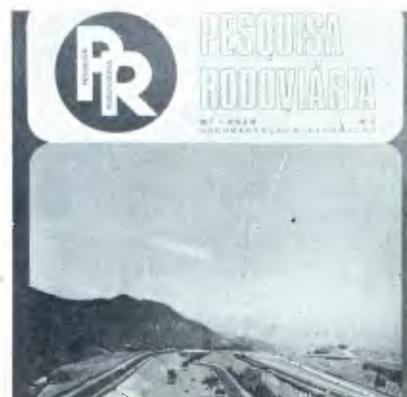
Em dezembro, a jornada do concreto

O Instituto Brasileiro do Concreto programou para o período de 6 a 11 de dezembro deste ano, em Salvador-BA, as VII Jornadas Sul-americanas de Engenharia Estrutu-

ral. O temário básico incluirá os assuntos "plataformas marítimas" e "pontes" e será desenvolvido através de sessões e visitas técnicas. Os trabalhos deverão ser inscritos até o dia 30 de setembro.

Instituto Brasileiro do Concreto
— Caixa Postal 7141 — São Paulo, SP.

"Pesquisa Rodoviária" entra em nova fase



IPR: também artigos estrangeiros.

Com o número 6, cobrindo os meses de janeiro a março de 1976, volta a circular a revista "Pesquisa Rodoviária", editada pelo setor de documentação e informação do Ministério dos Transportes.

Além de cobrir assuntos técnicos tradicionais, inclui vários artigos técnicos estrangeiros, anais de congressos e seminários realizados este ano, cursos e artigos do IPR e pesquisas do DNER em andamento.

Instituto de Pesquisas Rodoviárias — rua Dom Gerardo, 64 — 12º andar — 20000 Rio de Janeiro, RJ.

Quinhentos dias de ferrovia do aço

O repórter Aloísio Alberto e o fotógrafo Keiju Kobayashi percorreram as obras da Ferrovia do Aço, desde Itutinga, até Belo Horizonte. E constataram que, decorridos mais de quinhentos dos mil dias previstos no cronograma, a construção ainda não encontrou seu melhor ritmo.

Quase um ano e meio depois do eufórico início das obras, governo e empreiteiras já admitem que, dificilmente, conseguirão cumprir o apertado cronograma estabelecido no princípio do ano passado pela Engfer para implantar a Ferrovia do Aço. Não só a verba calculada inicialmente (Cr\$ 9,5 bilhões) revelou-se absolutamente insuficiente, como também se constatou, na prática, que mil dias (prazo previsto para a entrega) é muito pouco tempo para se construir uma moderna ferrovia de quase 400 km, que vai ligar Belo Horizonte a Itutinga por via dupla e Itutinga a Polta Redonda por linha simples.

Além do mais, as construtoras têm contra seus cronogramas a acidentada topografia e a difícil geologia do trajeto. Inicialmente, estavam previstos 197 túneis. Mas, o início dos trabalhos foi suficiente para que as empreiteiras logo constatassem a existência de material fragmentado — mica e pedra-sabão — no trecho entre Belo Horizonte e Congonhas e xisto e filito nos demais. Por isso, 84 túneis acabaram transformados em aterros. Mesmo assim, ainda restam outros 113 — ou, mais exatamente 83 910 m de perfuração, distância quase igual a uma viagem entre São Paulo e Campinas.

Entre tantos túneis, pelo menos dois ameaçam se transformar em incômodos "gargalos" na construção da Ferrovia do Aço. Com aproximadamente 2 000 m, o primeiro deles fica no lote nº 2, trecho da Construtora Andrade Gutierrez, na serra do Taquaril, próxima a Nova-Lima (MG). Naquela mesma serra, a perfuração de um túnel de 800 m de comprimento levou nada menos de vinte anos. E sua seção era bem me-

nor, porque destinava-se apenas a dar passagem a água consumida por Belo Horizonte e vinda do manancial do Rio das Velhas. Pelo menos naquela época, e engenharia nacional ainda não tinha know how para perfurar túneis através da mica, material altamente decomposto e fragmentável.

O "TUNELÃO"

O segundo "gargalo" localiza-se no lote nº 2 (trecho da Cetenco), no município de Bom Jardim de Minas. Trata-se do "tunelão", o maior túnel da obra e um dos maiores do mundo, para uso ferroviário. Atacado, desde o início, pela boca que dá para Belo Horizonte, a partir de agosto, pela frente oposta, tem 8 680 m de comprimento, pé-direito de 8 m e vai consumir 2 000 m³ de concreto e movimentar 70 000 m³ de terra. Para transportar este material, a empreiteira utilizará três composições diesel sobre tilhos, com oito vagões cada. Na escavação, atuará uma pa-carregadeira CAT 988. As águas infiltradas serão bombeadas através de equipamento Bibo 90 (T-8), com capacidade para 290 000 litros/hora. Como medida de segurança, serão usados dois ventiladores de 1,50 m de diâmetro, dois exaustores e oxicalizadores no caso de escapamento das máquinas, para reduzir a poluição.

Até julho deste ano, passados mais da metade dos mil dias, a empreiteira tinha perfurado pouco mais de 70 m — ou 0,90% do total. Alguns engenheiros argumentam que, quando se atingir a camada interna do maciço, a Cetenco deverá tirar o atraso, pois provavelmente vai trabalhar com rocha sã ou apenas par-

cialmente fraturada. Mas, segundo a opinião de outros, o andamento da obra é imprevisível. Uma das preocupações mais sérias é a possibilidade de infiltração de água, cujo escoamento exigiria o emprego do sofisticados equipamentos. Já na fase atual, a presença de quartizito saprólico e xisto vem requerendo cuidados especiais de segurança para evitar possíveis desabamentos.

Tais dificuldades são o retrato fiel do que espera as construtoras na sua empreitada. No túnel 8, em outro trecho da Cetenco, com 2 000 m de comprimento (100 m já perfurados), os imprevistos se repetem. A empreiteira deparou com material arenoso, de permeio com caulim, silte e mica, mostrando sinais de rocha alteada. Por enquanto, a escavação está se realizando a poder de fogo e rompedor. Mas, está prevista entrada em ação dos equipamentos "Hidraboom" ("Jumbos" sobre caminhões) a partir de outubro.

Aliás, tal equipamento vem sendo bastante utilizado por todas as construtoras, ao lado do escoramento com cambotas metálicas e revestimento com concreto projetado. Quase todas estão adotando o sistema austríaco do professor Rabcenwicz. Os meios de sustentação são aplicados da maneira mais rápida possível para minimizar as perturbações causadas pela perfuração e possíveis acomodações geológicas. Um dos fatores que tem motivado o baixo rendimento dos trabalhos — até julho, dos 113 túneis programados, apenas cerca de vinte tinham sido embocados — é a falta de segurança. Em grande parte da obra, os trabalhadores executam os serviços sem máscara. Em alguns túneis, a obrigatoriedade do uso do capacete não é observada.



A terraplenagem da Ferrovia do Aço está exigindo grandes obras de drenagem das águas pluviais.



O "tunelão", o maior túnel da ferrovia, tem 8.680 m de extensão e já está embocado do lado de Belo Horizonte. Até agora, a empreiteira conseguiu perfurar apenas 70 m. Uma das preocupações mais sérias é a possibilidade de infiltração de água, cujo escoamento exigiria o emprego de sofisticadas técnicas. Já na fase inicial, a presença de xisto e quartzito saprólico vem requerendo cuidados especiais. A concretagem está sendo feita com o emprego de concreto projetado, para acelerar o andamento das obras.

Da mesma forma que a perfuração dos túneis, a construção das 126 pontes e viadutos (42 224 m) ainda padece de algumas indefinições. Sabe-se que pelo menos algumas das pontes de pequena extensão poderão ser transformadas em aterros. Mas, as dificuldades não são menores, neste setor. A altura média dos pilares é de 25 m. Em algumas regiões, todavia, atingirá 136 m — o trecho da Andrade Gutierrez, nas proximidades de Itabirito é um exemplo. A acidentada topografia está exigindo fundações diretas ou sobre tubulões convencionais. Os vãos terão entre 20 e 30 m, predominando em quase todas as obras o módulo de 25 m. A execução exigirá concreto armado (de até $w \dot{u}$ kg/cm² de resistência) ou pretendido (até 260 kg/cm²).

Ao contrário dos outros setores, a terraplenagem é uma das raras frentes onde os trabalhos da Ferrovia do Aço mostram visíveis progressos.

Inicialmente, previa-se movimentação de aproximadamente 60 milhões de m³ de terra. Com as alterações das diversas seções do projeto — túneis transformados em cortes e viadutos transformados em aterros —, estes valores foram profundamente modificados e ainda não são conhecidos os números aproximados dos novos volumes. Outro fator que veio alterar a previsão é a existência de alguns cortes, principalmente no Estado do Rio que, pela indefinição do material a ser encontrado tiveram ou terão que ser retalhados.

Para compensar estes problemas, nas obras de aterros, as empreiteiras estão, na medida do possível, evitando buscar áreas de empréstimo. Utilizam ao máximo o material dos cortes. Mas, na fase final, será inevitável o emprego de material selecionado, para se obter o índice CBR 10%, exigido pela Engefer.

Desta maneira, as construtoras

evitam novas desapropriações — onde se localizariam as áreas de empréstimo e bota-fora de — terrenos ao longo do traçado da Ferrovia. Paralelamente, conseguem maior rapidez na conclusão dos aterros, garantindo melhor obediência ao cronograma, e obtendo substancial economia de gastos.

LENÇOL REBAIXADO

Em alguns trechos — por exemplo, na região de Quatis (RJ) — houve necessidade de se remover grande volume de material considerado inadequado, e substituí-lo por outro, de melhor qualidade, para rebaixar o lençol freático. O trabalho exige também a utilização de drenos sub-horizontais. Na plataforma, serão instalados drenos profundos, com a função de não permitir a saturação dos materiais sob a camada de reforço.

Problemas técnicos à parte, alguns engenheiros atribuem à Engefer a maior parcela de responsabilidade pelo descompasso entre o cronograma e o andamento real das obras. Reclamam, por exemplo, do atraso na expedição das ordens de serviço e da morosidade dos processos de desapropriação. Um trabalho que, de qualquer maneira, não chega a ser fácil. Correm pelos canteiros relatos de incidentes variados, principalmente nas regiões de Andrelândia, Bom Jardim de Minas e proximidades de São João D'el Rei. Nesta última cidade, somente uma advogada cuida de cerca de trinta causas contra a Engefer, por desacordo dos proprietários quanto aos critérios de avaliação das áreas desapropriadas.

QUEM FAZ AS OBRAS DE ARTE

Construtora	Número de Obras	Extensão (m)
Camargo Correa	12	3 838
Better	3	1 040
Heleno Fonseca	2	1 000
Ecisa	6	2 080
Sotege	12	3 070
Vieira Camargo	11	3 850
Queiróz Galvão	6	2 780
Sergén	7	3 786
Ecel	10	3 816
Rodoférrea	3	616
Cetenco	7	1 398
Alcindo Vieira	2	72
Rabello	13	4 721
CBPO	20	5 871

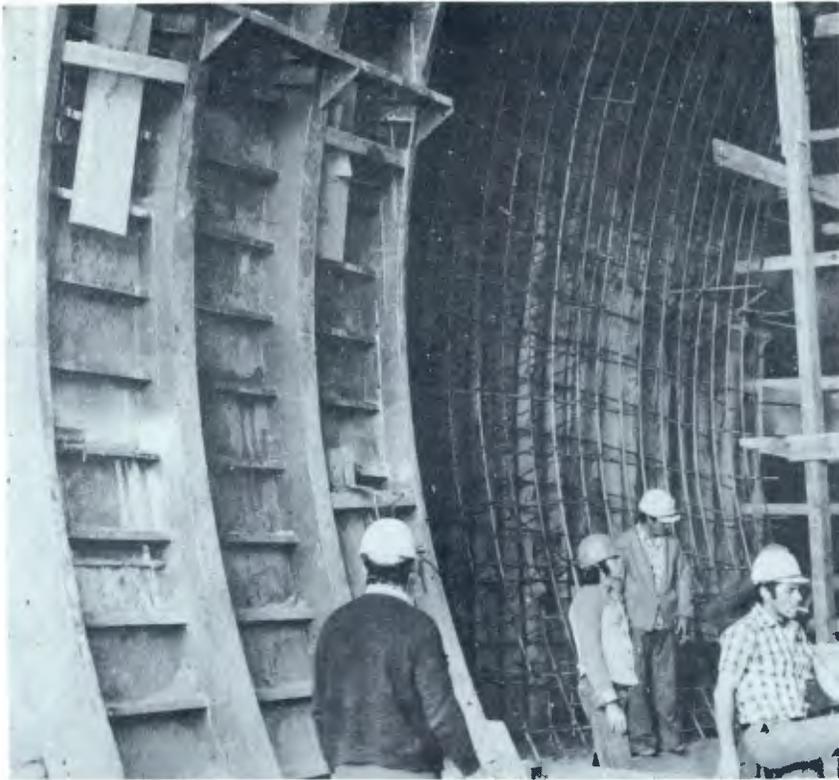
NÚMEROS DOS TÚNEIS

Lote	Localização	Construtora	Extensão (m)
01	Nova Lima	C.R. Almeida	9 940
02	Itabirito	Andrade Gutierrez	11 030
03	Itabirito	Camargo Corrêa	9 270
04 b	Congonhas	Toniolo Busnello	3 520
06 b	Entre Rios de Minas	Embasa	3 180
07 b	São João D'el Rei	Velloso Camargo	4 230
08 b	São João D'el Rei	Alcindo Vieira	3 970
10 b	São João D'el Rei	Emec	3 460
11 b	Bom Jardim de Minas	Braseu	4 000
12	Bom Jardim de Minas	Cetenco	10 640
13 b	Passa Vinte	Mendes Júnior	3 970
14	Falcão	Rabello	8 620
15	Quatis-Pombal	CBPO	8 080

RESISTINDO ATÉ O FIM

De maneira geral, o traçado da Ferrovia do Aço corta velhas propriedades rurais. Remanescentes de várias gerações, os ocupantes das terras resistem o quanto podem à desapropriação.

Neste clima, uma das maiores dificuldades das empreiteiras foi ocupar a faixa delimitada para a construção da Ferrovia. Somente o tato dos engenheiros conseguiu vencer a obstinada determinação dos fazendeiros de não permitirem acesso às suas terras. Assim, tiveram de oferecer vantagens irrecusáveis. Como por exemplo, a abertura de estradas vicinais, a construção de pontes,



O escoramento com cambotas metálicas vem sendo muito utilizado.

drenagem de brejos ou aterro de alguma área baixa, em troca da permissão para iniciar os trabalhos.

Em meados do primeiro semestre deste ano, contudo, quando os ânimos dos proprietários já pareciam definitivamente serenados, o anúncio de um corte de mais de 50% das verbas destinadas à obra — seriam desviadas para a duplicação da linha-tronco entre Belo Horizonte e Rio de Janeiro, que escoar o minério da MBR — chegou a tirar, momentaneamente, o sono dos empreiteiros.

De fato, a medida poderia significar o cancelamento da contratação já prevista de 15 000 operários e — o que seria pior — a dispensa de 12 000 já em ação.

Os reflexos econômicos e financeiros que este corte de verba causaria ao comércio das cidades localizadas nas proximidades do trajeto da estrada, por outro lado, seriam incalculáveis. Os investimentos feitos pelos comerciantes locais, para atender à grande população flutuante trazida pela Ferrovia do Aço são consideráveis. Para se ter uma idéia, Bom Jardim de Minas, pequena localidade incrustada na Serra da Mantiqueira, com pouco mais de 3 000 habitantes na zona urbana, tem nos canteiros de obras das vizinhanças, mais de 12 000 homens,

quase que o quádruplo de sua população.

“FERROVIA DO PRESIDENTE”

Entretanto, a partir da visita do presidente Ernesto Geisel a Minas, em julho último, quando esteve em diversos canteiros de obras, e das declarações do ministro Dirceu Nogueira, dos Transportes, operários e empreiteiros passaram a respirar mais aliviadas.

“A Ferrovia do Aço é irreversível, custe o que custar”, afirmou Nogueira, acrescentando ainda que “esta é a ferrovia do Presidente”.

Fazendo coro à classe empresarial, o governador Aureliano Chaves entregou a Geisel em Belo Horizonte um memorial que encerra um apelo à intervenção pessoal do Presidente, para que as obras, não sejam paralisadas.

A Associação Comercial mineira, contudo, conseguiu realizar a façanha de acrescentar mais uma ao incontável rol de polêmicas que cercam a construção da Ferrovia do Aço. Seus diretores aproveitaram a oportunidade para entregar a Geisel um documento solicitando prioridade para a construção do trecho Itutinga—São Paulo, ao invés de Itutinga—Volta Redonda. (Segundo o projeto básico aprovado, a Ferrovia será construída em duas etapas.

A primeira, ligará Belo Horizonte—Itutinga—Volta Redonda. Só depois de concluído esse trecho, será iniciada a ligação de Itutinga a São Paulo.)

PROPOSTA INOPORTUNA

De acordo com o documento, a prioridade para o trecho Itutinga—São Paulo não se prende tão somente ao abastecimento de matéria-prima à Cosipa, mas ao próprio desenvolvimento da economia nacional. “É através dele que se poderá abastecer o sul do Brasil de cimento, produtos siderúrgicos, fertilizantes, produtos agrícolas e outros mais nobres, da mesma forma que o parque industrial Paulista poderá fornecer variada gama de produtos industrializados para Minas e para todo o País”.

Acrescenta ainda que “a Companhia Siderúrgica Nacional (Volta Redonda) não tem condições de competir, em termos de custo, com as siderúrgicas localizadas em Minas Gerais junto às substancias reservas de minério de ferro. Mesmo com o frete ferroviário subsidiado pelo Governo federal, os custos da CSN são mais elevados que os das siderúrgicas mineiras”.

Os técnicos e autoridades ouvidos por C&A ao longo das obras da Ferrovia do Aço, contudo, não são da mesma opinião. Classificaram a proposta não só de inoportuna, como de inviável, pois sua aplicação provocaria um verdadeiro caos econômico na região de influência do ramal Itutinga-Volta Redonda.

Ali, cerca de 40% das obras de terraplenagem já estão prontas, enquanto que o projetado ramal Itutinga—São Paulo não tem sequer projeto básico concluído. A transferência acarretaria consideráveis atrasos na implantação da ferrovia, reacendendo os problemas de desapropriação e reiniciando todo o longo processo de implantação de canteiros de obras, estradas de serviços e deslocamento de máquinas e pessoal.

NOTA DA REDAÇÃO — No momento em que fechávamos esta reportagem, as obras da Ferrovia do Aço corriam o risco de paralisação, caso não fossem liberados novos recursos. E o ministro Dirceu Nogueira já admitia as dificuldades. “Os recursos podem faltar, pois tudo depende da conjuntura internacional”, afirmou. “O futuro das obras dependerá da obtenção de dinheiro.”

OS MAIORES DO TRANSPORTE

Em outubro de 1 976, TRANSPORTE MODERNO fará uma análise completa das maiores empresas dos seguintes setores:

- Transporte rodoviário de carga
- Transporte rodoviário e urbano de passageiros
- Empresas de transporte aéreo
- Empresas de navegação
- Empresas de transporte ferroviário
- Indústria automobilística
- Indústria de carroçarias
- Indústria de auto-peças
- Indústria de máquinas rodoviárias
- Indústria de material ferroviário
- Indústria aeronáutica
- Estaleiros
- Indústria de equipamentos de movimentação
- Fábricas de motores
- Fábricas de pneus

A edição será uma fiel radiografia financeira do transporte brasileiro:

- As maiores de cada setor em vendas
- As empresas que mais cresceram
- As empresas de maior rentabilidade
- As empresas de maior liquidez
- As empresas menos endividadas
- O desempenho de cada setor

Um trabalho altamente especializado (melhor e mais completo que o de 1 975), que se converterá em fonte de consulta única e indispensável para os frotistas e usuários de transportes. Preparado pela equipe técnica de **TM**, o que garante, além da tradicional credibilidade, a atualização total de balanços, tanto de sociedades anônimas, como de empresas fechadas.

Agora, que você já sabe como será a edição, não perca tempo. Faça a coisa mais inteligente que sua empresa pode fazer. Anuncie em "OS MAIORES DO TRANSPORTE" e encontre seus **clientes**, aguardando a sua mensagem. E descubra importantes **clientes em potencial** à procura de novos fornecedores de equipamentos, materiais e serviços de transporte.

Reserva de espaço até o dia **30** de setembro.
Entrega de fotolitos até o dia **4** de outubro.

QUANTO E COMO PAGAM AS EMPRESAS

Oito grandes empresas e dois consultores de transportes revelam aos repórteres de **TM** Antônio Felix do Monte e Maria Conceição Lemes da Silva quanto e como reembolsam funcionários que utilizam veículos próprios a serviço da empresa. Montagem e texto final do Eng^o Neuto Gonçalves dos Reis.

Entre Volks e Corcel, é melhor fazer a média

Para Eduardo Mendes Machado, mestre de estatística e ex-assessor de transportes de uma grande indústria química, o critério tradicional de se reembolsar os vendedores a partir do custo do "fusca" não faz justiça aos proprietários de outras marcas. Neste estudo, Machado sugere uma planilha levando em conta a média entre os custos do VW 1300 e do Corcel.

Nas empresas onde já impera a salutar prática de se calcular na ponta do lápis e reembolso para vendedores e executivos que usam carro próprio a serviço da firma, o veículo-base é quase sempre o VW-1300. Embora ainda desfrute a grande preferência entre os compradores, o tradicional "fusca", contudo, já não significa mais que 32% da diversificada produção nacional de automóveis.

Seria mais justo, portanto, que os critérios de cálculo levassem em conta a média de custos para modelos que representassem, juntos, pelo menos 50% dos automóveis em circulação. E não é difícil atender a esta condição. Basta adotar, no cálculo, além do VW 1300, o Corcel — as duas marcas, juntas, foram responsáveis por mais de 52% das vendas de automóveis em abril — estândar, de duas portas.

Os critérios — Para ambos os veículos, os custos foram separados em: a) fixos, independentes da quilometragem rodada e calculados em base mensal; b) variáveis, proporcionais ao grau de utilização do veículo. As despesas fixas incluem depreciação, seguro e licenciamento. As variáveis levam em conta combustível, pneus e câmaras, manutenção, óleo de cârter, lavagem e graxas. Para cada um dos componentes, o cálculo baseia-se em minuciosos critérios:

● **DEPRECIÇÃO** — Considera-se a depreciação econômica (ver os conceitos e fórmulas em **TM** nº 145, dezembro de 1976, edição especial de custos operacionais). O valor da depreciação econômica mensal foi calculado aplicando-se a fórmula geral: $DM = 0,0288 \cdot (I - S)$ onde
I = valor do veículo novo
S = valor do veículo, após cinco anos
0,0288 = constante calculada para o fator de acumulação de capital à taxa de 2% ao mês;

● **SEGUROS** — A base de cálculo do custo do seguro contra colisão, incêndio e roubo é uma percentagem aplicada sobre o valor do veículo — 10,29% ao ano para o VW e 9,30% para o Corcel;



Machado prefere uma composição de custos entre o VW 1300 e o Corcel. Os dois automóveis representam, juntos, 52% das vendas de carros de passeio. Para quem roda 1500 km/mês, o custo é de Cr\$ 1,50/km.

COMBUSTÍVEL — Estima-se o consumo em 0,111 litros/km para o VW 1300 e 0,100 litros/km para o Corcel;

PNEUS E CÂMARAS — As despesas com peças foram orçadas a partir dos estudos das revistas **QUATRO RODAS** e **TRANSPORTE MODERNO**. Tais estudos indicam despesas de 14% sobre o valor do veículo a cada 30000 km para o VW 1300 e 14,44% para o Corcel estândar;

LUBRIFICAÇÃO — O cálculo obedece às recomendações de trocas de óleo de manuais dos fabricantes. Ambos os veículos tem cârter com capacidade para 3 litros (acrescenta-se mais 1 litro para completar o nível) e requerem mudança de óleo a cada 5000 km. A troca do óleo de câmbio (3 litros) é feita a cada 10000 km;

LAVAGEM — Os custos de lavagem e engraxamento completos são idênticos para ambos os veículos chegam a Cr\$ 60,00. Considera-se pelo menos uma lavagem a cada 1500 km.

● **LICENCIAMENTO** — O custo total (veja tabela I) inclui, além da Taxa Rodoviária Única para o veículo novo, o seguro obrigatório, plaqueta e honorários de despachante;

OS RESULTADOS — Uma vez montadas as planilhas, (veja tabela II), fica fácil estabelecer o custo do quilômetro. Estima-se a quilometragem mensal em 1500 km — raramente os vendedores ultrapassam essa marca, principalmente na cidade. Chega-se, assim, a preços de setembro de 1976, ao custo médio (entre VW e Corcel) de Cr\$ 1,4935, ou, aproximadamente, Cr\$ 1,50.

I — DADOS SOBRE OS DOIS VEÍCULOS

	Unidade	Sedã 1 300	Corcel estândar
Valor do veículo novo	Cr\$	34 811,00	48 918,00
Valor do veículo ano 1971	Cr\$	19 000,00	17 000,00
Valor depreciar (I-S)	Cr\$	15 811,00	31 918,00
Custo do seguro total	%	10,29	9,30
CUSTO DO LICENCIAMENTO			
Plaqueta	Cr\$	110,00	10,00
Seguro obrigatório	Cr\$	242,00	242,00
Honorários	Cr\$	80,00	80,00
Taxa Rodoviária Única	Cr\$	1 010,00	1 625,00
Custo Total de licenciamento	Cr\$	1 342,00	1 957,00
Consumo de combustível	litros/km	0,111	0,100
Preço do combustível	Cr\$	4,340	4,340
Preço do pneu e câmaras	Cr\$	229,75	234,47
Especificação do pneu	pol	5,60 x 15	6,45 - 13
Capacidade do cárter	litros	4,0	3,0
Quilometragens de troca	km	5 000,00	5 000,00
Capacidade do câmbio	litros	3,00	3,00
Quilometragem de troca de óleo de câmbio	km	10 000,00	10 000,00
Custo de uma lavagem	Cr\$	60,00	60,00
Intervalo entre lavagens	km	1 500	1 500

II — PLANILHAS DE CUSTOS

VW SEDÃ 1 300			
CUSTOS FIXOS			
0,0288	de depreciação econômica a	15 811,00	455,36
0,00858	de seguro total a	34 811,00	298,50
1/12	de licenciamento a	1 342,00	111,83
CUSTO FIXO MENSAL			765,69
CUSTOS VARIÁVEIS			
0,111	litros de combustível a	4,34	0,4828
4/30000	de pneus e câmaras	229,75	0,0306
0,14/30000	de manutenção a	34 811,00	0,1625
4/5000	litros de óleo de cárter a	20,00	0,0160
4/10000	litros de óleo de câmbio a	22,00	0,0066
1/1500	de lavagem e lubrificação a	60,00	0,0400
CUSTO VARIÁVEL/km			0,7385
CORCEL ESTANDAR			
CUSTOS FIXOS			
0,0288	de depreciação econômica a	31 918,00	919,24
0,00776	de seguro total a	48 918,00	379,60
1/12	de licenciamento a	1 957,00	163,08
CUSTO FIXO MENSAL			461,92
CUSTOS VARIÁVEIS			
0,100	litros de combustível a	4,34	0,4340
4/30000	de pneus e câmaras a	234,47	0,0313
0,1444/30000	de manutenção a	48 918,00	0,2355
4/5000	litros de óleo de cárter a	20,00	0,0160
3/10000	litros de óleo de câmbio	22,00	0,0066
1/1500	de lavagem a	60,00	0,0400
CUSTO VARIÁVEL/km			0,7634
CUSTO MÉDIO			
Custo fixo mensal do VW 1300		765,69	
Custo fixo mensal do Corcel		1 461,92	
Custo fixo mensal		1 113,80	
Custo fixo/km para 1 500 km/mês		0,7425	
Custo variável do VW 1300		0,7385	
Custo variável do Corcel		0,7634	
Custo variável médio/km		0,7509	
CUSTO MÉDIO TOTAL		1,4934	

Porque não incluir o reembolso na comissão?

Os 34 vendedores motorizados da Toddy não recebem qualquer ajuda de custo para as despesas com os veículos. Entretanto, há uma compensação considerada vantajosa até pelas empresas concorrentes: a comissão é de 4% sobre as vendas, quando em outras indústrias alimentícias não ultrapassa a 2%. E para os vendedores do interior, a taxa sobe para 5%.

Também a Sadia — que só admite vendedor motorizado — prefere incluir nos salários os gastos com locomoção. Segundo um dos diretores da empresa, é melhor aumentar a comissão do que pagar pelas quilometragens rodadas. "Como é difícil controlar quanto roda cada carro, os vendedores acabam abusando um pouco e transformando o reembolso em maneira de aumentar suas receitas."

A tarifa na comissão — As experiências da Toddy e Sadia sugerem uma boa pergunta. Afinal, por que não incluir o custo do veículo na comissão do vendedor? O economista Pedro Cardoso de Mello Cruz, da Meplan Planejamento Consultoria e Administração SC Ltda acha a providência perfeitamente viável. Por solicitação de **TM**, chegou até mesmo a elaborar um completo trabalho sobre o "cálculo da comissão incremental necessária e suficiente para cobrir o custo do veículo próprio de vendedores praticistas na Grande São Paulo". O estudo aplica-se aos casos em que o vendedor apenas toma o pedido — a entrega é feita depois.

O ponto de partida é custo operacional dos veículos utilizados (quadro II). Os custos/km estimados pela consultora não incluem manutenção e foram calculados para 2 500 km/mês — apurou-se estatisticamente que um vendedor percorre, no máximo, 100 km diários em São Paulo.

Os custos — Na sua planilha, Cruz adota os seguintes critérios:

- **DEPRECIÇÃO** — Admite-se valor residual de 30% após quatro anos de uso. Não se trata de percentual arbitrário, mas obtido baseado no critério de que, depois de tal vida útil, o automóvel é revendido pelo seu preço histórico — o cálculo rigoroso envolveria a correção do preço a partir de projeções dos valores das ORTN até 1979;
- **PNEUS** — A Meplan estima a vida útil em 30 000 km, tanto para pneus quanto para as câmaras;
- **LUBRIFICANTES** — O estudo supõe trocas do cárter (2,5 litros), tanto no VW quanto no Corcel a cada 3000 km;
- **GASOLINA** — Os desempenhos adotados são de 11 km/litro para o VW 1300 e 10,5 km/litro para o Corcel;
- **LACRAÇÃO** — Os custos estão orçados em Cr\$ 902,00 para o Volkswagen e Cr\$ 1200,00 para o Corcel — trata-se da média entre veículos 1976 e 1973;



Cruz estudou uma fórmula para se embutir o reembolso na comissão de vendas. O estudo aplica-se ao caso em que o vendedor só pega o pedido.

Os acréscimos — Para calcular o acréscimo necessário na comissão, a consultora sugere a divisão da Grande São Paulo em dez zonas, tomando-se como centro o marco da Sé (veja tabela III). Embora a divisão seja linear (de 10 em 10 km), o ideal seria um sistema logarítmico. As regiões centrais são as que apresentam maior densidade de clientes, reduzindo bastante a quilometragem rodada pelo veículo. Em compensação, nas zonas mais distante, os clientes estão bem mais dispersos.

O valor ideal — Para percorrer os 100 km diários, o vendedor, trabalhando 25 dias/mês, gastaria, no máximo Cr\$ 2 835,00. Utilizando estatísticas de pelo menos cinco anos, a empresa pode estabelecer o "valor ideal de vendas", sobre o qual seria aplicada a comissão adicional. Se esse valor fosse, por exemplo, de Cr\$ 650 000,00, a comissão deveria sofrer aumento de 0,4362% (0,4362% de Cr\$ 650 000,00 = Cr\$ 2 835,00), na zona mais distante (10).

Nas demais, poderia prevalecer o mesmo volume mínimo de vendas. Tratando-se de áreas onde a concentração de clientes é maior, pode-se esperar até melhor desempenho dos vendedores. Por outro lado, se o vendedor não atingir esta cota, é provável que não tenha atendido a totalidade dos clientes da zona, ficando abaixo da quilometragem prevista.

I — DADOS SOBRE OS VEÍCULOS

DADO	Unidade	VW 1300	VW 1300L	Corcel
Preço	Cr\$	35 959,00	37 157,00	57 000,00
Valor a depreciar em 4 anos	Cr\$	24 916,00	26 009,00	39 900,00
Depreciação anual	Cr\$	6 229,00	6 502,00	9 975,00
Preço dos pneus	Cr\$	218,00	218,00	228,00
Preço das câmaras	Cr\$	58,00	58,00	53,00
Preço do óleo de cárter	Cr\$	25,00	25,00	25,00
Preço da gasolina	Cr\$	4,34	4,34	4,34
Preço da lacração	Cr\$	902,00	902,00	1 200,00
Custo dos seguros	Cr\$	4 352,00	4 439,00	5 629,00
Desempenho do veículo	km/litro	11,00	11,00	11,00
Capacidade do cárter	litros	2,5	2,5	2,5
Trocas de óleo	km	3 000	3 000	3 000
Durabilidade do pneu	km	30 000	30 000	30 000
Quilômetros percorridos/mês	km	2 500	2 500	2 500

II — CUSTO DO EQUIPAMENTO POR ANO (Cr\$) VOLKSWAGEN

Itens	1300	1300 L	Corcel
Equipamento	6 229	6 502	9 975
Pneus	872	872	912
Câmaras	232	232	212
Óleo	625	625	625
Gasolina	11 835	11 835	12 399
Lacração	902	902	1 200
Seguro	4 352	4 439	5 629
Subtotal	25 047	25 407	30 952
Imprevistos 10%	2 500	2 540	3 090
Total	27 547	27 947	34 042
Quilômetros rodados	30 000	30 000	30 000
Custo p/km	0,918	0,931	1,134

III — GASTOS MENSIS E COMISSÃO

ZONA	CUSTO MENSAL (Cr\$)	AUMENTO NA COMISSÃO (%)
1	283,50	0,0436
2	567,00	0,0872
3	850,50	0,1308
4	1 134,00	0,1744
5	1 417,50	0,2180
6	1 701,00	0,2617
7	1 984,50	0,3053
8	2 268,00	0,3489
9	2 551,50	0,3925
10	2 835,00	0,4362

Na Villares, cálculos para Volks e Brasília

AS PLANILHAS DA VILLARES

(para 1 500 km/mês)

DESPESAS	CÁLCULO	Cr\$/km
VOLKSWAGEM SEDã 1 300		
Despesas fixas		
Depreciação	0,10 x 34 811,00/18 000	0,19339
Juros de capital	0,12 x 34 811,00/18 000	0,23207
Seguros	4 092,18/18 000	0,22734
Licenciamento	1 445,00/18 000	0,08028
Subtotal (1)		0,73308
Despesas proporcionais à quilometragem		
Gasolina	4,34/9,00	0,48222
Óleo de cárter	7,2 trocas x 51,67/18 000	0,02360
Transmissão e câmbio	1,44 x 51,67/18 000	0,00413
Pneus e câmaras	959,00/24 000	0,03996
Lavagem e lubrificantes	14,4 x 48,33/18 000	0,03866
Subtotal (2)		1,32165
CUSTO DO QUILOMETRO RODADO (1) + (2)		
VOLKSWAGEN BRASÍLIA 1 600		
Despesas fixas		
Depreciação	0,10 x 42 558,00/18 000	0,23643
Juros de capital	0,12 x 42 558,00/18 000	0,28372
Seguros	4 278,21/18 000	0,23768
Licenciamento	1 624,00/18 000	0,09022
Subtotal (1)		0,84805
Despesas proporcionais à quilometragem		
Gasolina	4,34/9	0,48222
Óleo de cárter	7,2 trocas x 59,01/18 000	0,02360
Transmissão e câmbio	1,44 x 51,67/18 000	0,00413
Pneus e câmaras	959,00/18 000	0,03996
Lavagem e lubrificantes	14,4 x 48,33/18 000	0,03866
Subtotal (2)		0,58857
CUSTO DO QUILOMETRO RODADO (1) + (2)		
		1,43662

A Villares reembolsa o quilômetro rodado segundo uma planilha bastante criteriosa. A começar pela quilometragem-padrão, fixada em 1 500 km/mês. "Já chegamos a estudar critérios de pagamento variável com a quilometragem", explica o assistente do departamento de avaliação e compensação, Paulo Guenko Chinem. No entanto, a proposta não vingou. "De acordo com nossas pesquisas, 87% dos funcionários rodam menos de 2 000 km/mês", revela Chinem. "A tabela proporcional à quilometragem só atingiria uma minoria — geralmente apontadores (obrigados a percorrer obras de instalação de elevadores) e promotores de vendas."

A planilha só não chega a ser perfeita porque não leva em os custos de manutenção. Os motivos desta exclusão são pouco precisos — parece óbvio, no entanto, que isso reduz um pouco o valor dos reembolsos. No mais, todos os componentes são calculados dentro de uma estrutura muito semelhante à de **TM** e de outras empresas, para o VW 1300 (referência de custo dos

veículos pequenos) e VW Brasília (referência de custo para veículos médicos):

DEPRECIÇÃO — A taxa adotada é de 10% ao ano;

JUROS DE CAPITAL — Os técnicos incluem 12% ao ano sobre o preço do veículo;

SEGURO — Os valores da planilha compreendem inclusive seguros contra terceiros;

LICENCIAMENTO — O cálculo leva em conta a Taxa Rodoviária única e as despesas de emplacamento;

GASOLINA — Para ambos os veículos, o desempenho admitido é de 9 km/libro;

TRANSMISSÃO E CÂMBIO — Trocas a cada 12 500 km;

OLEO DE CÂMBIO — Trocas a cada 1 250 km;

LAVAGEM — Uma lavagem e engraxamento a cada 12 500 km.

Em 7 de abril de 1976, última vez que a Villares fez os cálculos — as planilhas não têm época certa de atualização — o custo do VW estava a Cr\$ 1,22. A Brasília chegava a Cr\$ 1,34. Utilizando, contudo, a mesma estrutura da Villares, mas já com os preços atualizados (final de agosto de 1976), **TM** chegou aos custos finais (veja tabela) de Cr\$ 1,32165 para o VW 1300 e Cr\$ 1,43662 para a Brasília (sem manutenção).



Chinkem: tabela proporcional atingiria uma minoria.

Carro da empresa ou do funcionário?

O Grupo Dow está convencido de que o funcionário sente-se mais à vontade quando utiliza veículo próprio. Por isso, não só reembolsa o quilômetro rodado — a taxa é de Cr\$ 1,50, calculada para o carro médio, qualquer que seja o nível do funcionário —, como também as despesas de estacionamento.

Na Dow Química, contudo, a política é outra. Os 35 funcionários em nível de gerência recebem carro — em geral grandes, como o Maverick, Caravan ou Opala — como um benefício. A empresa paga também a gasolina, lavagem e lubrificação. Aos setenta vendedores que constituem sua força de vendas, a Dow Química oferece automóveis de porte médio (Belina, Brasília ou Variant), com todas as despesas pagas — neste caso, o carro é considerado uma ferramenta de trabalho. A preferência pelos médios justifica-se pelo maior conforto e segurança adicional, necessária em veículos quase sempre obrigados a transportar produtos para demonstração.

Já na Dow Farmacêutica (ex-Lepetit), a empresa coloca carros à disposição dos funcionários de primeira linha. Mas, os 270 vendedores utilizam carros próprios, pequenos ou médios

— a maioria, Volkswagen. A tabela atual de reembolso é de Cr\$ 1,33/km em estradas e Cr\$ 2,061/km para o perímetro urbano, até 3000 km rodados. A partir desta quilometragem, o reembolso cai para Cr\$ 0,669, correspondente ao custo variável — as despesas fixas são consideradas cobertas nos 3000 km iniciais (veja tabela I).

O último estudo da empresa foi realizado em outubro de 1975 e baseia-se no VW 1 300. O preço adotado — tido como justo tanto por funcionários como pela empresa — resulta média de dois cálculos distintos: a) máxima que a empresa pode pagar (tabela II); b) o mínimo que o funcionário pode receber para cobrir seus custos (tabela IV).

A planilha da Dow Farmacêutica baseia-se num período de uso de dois anos, ou seja, 72 000 km rodados. Nestas condições, constatou-se que o valor de revenda do veículo atinge de 75 a 80% do preço do carro novo. O custo do capital empataado, tanto para a empresa como para o empregado, é de 33% — correspondente ao custo do dinheiro no mercado financeiro.

A partir destes dados, a empresa montou dois fluxos de caixa descontados. Levando-se em conta a economia de imposto de renda proporcionada pela depreciação e as despesas (fixas e variáveis), a operação de um automóvel custava para a Dow Farmacêutica, em 2 de outubro de 1975 (veja tabela II) Cr\$ 35 425,00 (valor presente).

Este é, portanto, o reembolso máximo que a empresa pode pagar por um veículo de terceiro. Transformando-se o custo em valor corrente (tabela III), chega-se a Cr\$ 48 395,00 de despesas. Como o desembolso goza de recuperação fiscal de 30%, o valor-limite sobe para Cr\$ 69 136,00 — ou Cr\$ 0,9602/km.

Por sua vez, ao mesmo custo de oportunidade (33% ao ano), o carro custa para o empregado Cr\$ 0,8839/km (tabela II). Logo, o valor médio (Cr\$ 0,9221, na época) é vantajoso tanto para a empresa como para o funcionário.

I — DEMONSTRAÇÃO DAS DESPESAS (Estudos realizados em 2 de outubro de 1975)		
	Valor atual	
	Cr\$/72 000 km	Cr\$/km
Despesas fixas		
Valor de aquisição	28 128,00	
Preço de revenda (25° mês)	21 096,00	
Desvalorização	7 032,00	0,0977
Licenciamento (2 anos)	1 696,00	0,0236
Seguro (2 anos)	5 600,00	0,0778
TOTAIS (A)	14 328,00	0,1991
Despesas variáveis		
Gasolina (9 km/litro)	20 560,00	0,2856
Óleo (motor e câmbio)	1 470,00	0,0204
Pneus (25 000 km)	1 790,00	0,0249
Manutenção	3 600,00	0,0500
Lavagem/lubrificação	4 320,00	0,0600
TOTAL (B)	31 740,00	0,4409
TOTAL GERAL (A) + (B)	46 068,00	0,6400

II — CUSTO DE UM VEÍCULO PRÓPRIO PARA A EMPRESA

COMPONENTE	Fluxo de caixa	Fator de desconto (33 a.a.)	Fluxo de caixa descontado
Investimento	-28 128	1,0000	-28 128
Recuperação (75% no 25º mês)	21 096,00	0,5169	10 899,00
Despesas fixas			
1º ano	-3 648	1,000	-3 6448
2º ano	-3 648	0,7189	-2 623
Despesas variáveis	-31 740	0,7320	-23 235
Economia sobre IR (0,30 (12 465 + 39 038))	14 451	0,7320	11 310
CUSTO PARA A EMPRESA			-35 425

III — VALOR MÁXIMO QUE A EMPRESA PODE PAGAR PELO VEÍCULO DE TERCEIROS

Valor atual máximo	35 425
Valor corrente máximo (35 425 x 1,3661) a 33% ao ano	48 395
Valor incluindo a recuperação fiscal (48 395/0,7)	69 136
Valor/km (69 136/72 000)	0,9602

IV — VALOR MÍNIMO A PAGAR POR CARRO DE TERCEIROS

Investimento	28 128
Valor atual da recuperação no 25º mês	10 899
Valor presente da desvalorização	17 229
Valor corrente da desvalorização a 33% a.a. (17 229 x 1,4164)	24 603
Despesas fixas	7 296
Despesas variáveis	31 742
CUSTO TOTAL	63 641
CUSTO/km (63 641/72 000)	0,88390

Quilometragem maior, taxa menor

Num grande revendedor de máquinas rodoviárias, a taxa de reembolso não é fixa. Ao contrário da maioria das empresas, os técnicos preferiram estabelecer uma tabela decrescente com a quilometragem média mensal (veja gráfico, montado por **TM** a partir da tabela).

Assim, devido à diluição dos custos fixos, quanto mais o vendedor rodar, menor será o seu pagamento por quilômetro. Resultado: a taxa não só reflete mais fielmente os custos, como também desestimula os aumentos de quilometragem reais ou fictícios. E, neste caso, a prática confirma a teoria. Embora a tabela vá até 7.000 km/mês, a maioria dos trezentos funcionários (entre vendedores, inspetores e mecânicos) que usam veículo próprio a serviço da empresa fica na faixa de 2.000 a 2.500 km/ mês. O veículo-base é o VW sedã 1300. Mas, se o vendedor utilizar um carro maior, será reembolsado pela tabela de custos operacionais da Kombi. No Mato Grosso, onde as condições de tráfego são desfavoráveis, a tabela sofre aumento de 7,5%.

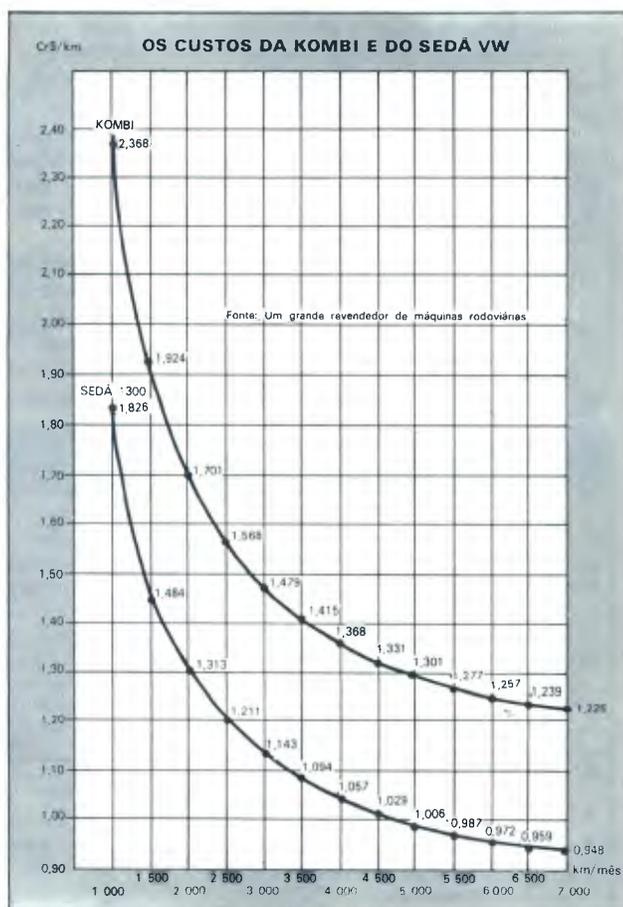
AS PLANILHAS

CUSTOS FIXOS ANUAIS (Cr\$)	VW 1300	Kombi
Depreciação	4 261,94	5 992,00
Juros	2 507,02	3 525,00
Licenciamento	1 878,00	2 195,00
Seguros	3 646,54	4 297,00
TOTAL	12 293,50	16 010,00
CUSTOS VARIÁVEIS (Cr\$/km)		
Combustível	0,4537	0,6050
Lubrificantes	0,0352	0,0352
Lavagem	0,0533	0,0866

AS PLANILHAS

CUSTOS FIXOS ANUAIS (Cr\$)	VW 1300	Kombi
Pneus	0,0470	0,0596
Baterias	0,0136	0,0136
Reparos	0,1375	0,1733
Troca de motor	0,0610	0,0610
TOTAL	0,8013	1,0343

Fonte: Um grande revendedor de máquinas rodoviárias.



Uma tabela com três faixas

Ter veículo próprio é condição básica para qualquer vendedor ingressar na divisão de produtos de consumo da Anderson Clayton. Em compensação, a empresa reembolsa as quilometragens rodadas de acordo com uma planilha (para o VW 1300), baseada, em parte, em coeficientes fornecidos por **TM**. Atualizada pela última vez em abril, a tabela da Anderson Clayton é a seguinte:

- Pracistas especializados ou substitutos, rodando até 2 000 km/mês, recebem Cr\$ 2 300,00;
- Os viajantes rodam mais e são reembolsados em Cr\$ 2 960,00, até 3 500 km rodados por mês (a base de cálculo, no caso, são 3 000 km/mês);
- Quando a quilometragem ultrapassa esta faixa, o reembolso sobe para Cr\$ 3 630,00 (correspondente a 4 000 km/mês).

A partir de abril, contudo, houve vários aumentos de custos (preços dos automóveis, combustíveis, pneus, seguros, lubrificantes, etc). Por isso **TM** apresenta a mesma planilha atualizada, a preços de final de agosto. O aumento médio chega a 20%.

PLANILHA EM VIGOR CUSTOS FIXOS MENSAIS			
0,01059	de depreciação a	24 900,00	263,69
0,01187	de remuneração do capital a	24 900,00	295,56
1/12	de licenciamento a	770,00	64,17
1/12	de seguro obrigatório a	190,00	15,83
1/12	de seguro total a	3 795,98	316,33
TOTAL			955,58
CUSTOS VARIÁVEIS/km			
2,0 x 10 ⁻⁶	de peças e materiais de oficina a	24 900,00	0,04980
6,2 x 10 ⁻⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	1 773,80	0,10998
4/30 000	de pneus e câmaras a	233,00	0,03107
0,114	litros de combustível a	3,63	0,41382
1/1000	litros de óleo de cárter a	17,00	0,01700
1/1000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	14,00	0,01400
1/1500	de lavagem e lubrificação a	50,00	0,03333
TOTAL			0,66900

PLANILHA ATUALIZADA (POR TM) CUSTOS FIXOS MENSAIS			
0,01059	de depreciação a	34 811,00	368,65
0,01187	de remuneração do capital a	34 811,00	413,21
1/12	de licenciamento a	770,00	64,17
1/12	de seguro obrigatório a	242,00	20,17
1/12	de seguro total a	3 829,00	319,08
TOTAL			185,28
CUSTOS VARIÁVEIS/km			
2,0 x 10 ⁻⁶	de peças e materiais de oficina a	34 811,00	0,06922
6,2 x 10 ⁻⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais	1 951,18	0,12097
4/30000	de pneus e câmaras a	263,63	0,03515
0,114	litros de combustível a	4,34	0,49476
1/1000	litros de óleo de cárter a	20,00	0,02000
1/1000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	22,00	0,02200
1/1500	litros de lavagem e lubrificação a	50,00	0,03333
TOTAL			0,70543

Carro grande recebe 50% a mais

Com exceção dos praticistas, todos os vendedores da Pfizer utilizam carros da própria empresa. Quando, por comodidade, o praticista lança mão de o da firma, recebe ajuda de custo de Cr\$ 300,00/mês.

O reembolso integral existe apenas para não vendedores que utilizam eventualmente carros próprios. Neste caso, o reembolso (veja tabela) é de Cr\$ 1,30 para carro pequeno (VW, Brasília, Chevette, Corcel, Passat e Variant) e Cr\$ 1,94 para carro grande (50% a mais).

O cálculo baseia-se no VW 1300, rodando 20 000 km por ano e utilizado durante cinco anos. Os custos fixos incluem juros sobre o capital (12% ao ano), depreciação operacional (desvalorização), seguro total e licenciamento. Entre os variáveis, a empresa computa, além do combustível — pesquisas mostram que o consumo é de 2 095 litros para cada 20 000 km rodados —, a lavagem e lubrificação e as peças. O custo de mão-de-obra de manutenção, portanto, não é levado em conta. Segundo Wilson A. Batista, auditor da empresa, contudo, uma coisa compensa outra. "Afim o licenciamento e o seguro são calculados para o carro novo, onde os preços são mais altos", afirma.

DESPESAS ANUAIS (Cr\$ 20 000 km)	
Taxa rodoviária única	1 180,00
Seguro obrigatório	242,00
Plaqueta	100,00
Certificado (250,00/5)	50,00
Subtotal	1 572,00
Seguro total	3 430,00
Valor atual	33 577,00
Valor de venda	16 000,00
Depreciação	17 577,00
Depreciação anual (17 577,00/5)	3 515,10
Juros sobre capital (12% ao ano)	4 029,24
Gasolina	9 543,66
Óleo lubrificante	624,00
Peças	1 651,82
Lavagem/lubrificação	496,00
Custo anual	24 862,12
Custo/km carro pequeno	1,2431
Custo/km carro grande (1,2431 x 1,50)	1,9362

Duas empresas, dois critérios.

Os dez técnicos e vendedores da Panambra que utilizam seus veículos a serviço da empresa (a maioria VW) não têm motivos para queixas. Afinal, segundo a própria opinião de alguns deles, o que recebem por quilômetro rodado (Cr\$ 1,70) é uma das melhores taxas de reembolso do mercado.

A tabela, atualizada em agosto (a taxa anterior era de Cr\$ 1,40), não se baseia em planilha da empresa, mas tão somente no último estudo publicado por TM em setembro do ano passado e no confronto com as taxas de outras firmas do mesmo setor (revenda de equipamentos e máquinas). A empresa acredita que não há necessidade de um levantamento mais profundo e de estudo diferenciado entre marcas, porque as despesas são relativamente baixas. Pelo mesmo motivo, não há diferença de reembolso entre os veículos que rodam em estradas ou no perímetro urbano. Cada vendedor percorre, em média, cerca de 3 000 km/mês.

Já os critérios adotados pela Toddy para reembolsar o quilômetro rodado perderam-se no tempo. Atualmente, não há estudos sobre os custos efetivos de automóveis e — apesar de algumas solicitações dos funcionários — nem mesmo disposição da diretoria da empresa para rever os critérios:

□ Rodando cerca de 7 a 8000 km/mês, fora do perímetro urbano, os quatro chefes de sucursais têm reembolso de Cr\$ 0,60/km, uma das mais baixas taxas do mercado;

□ Os 34 vendedores não recebem nenhuma ajuda de custo para transporte. Em compensação, a comissão de vendas é uma das melhores do mercado — 4%, quando outras empresas pagam apenas 2%;

□ Diretores e gerentes de alto nível recebem integralmente os gastos com gasolina, inclusive a consumida fora do horário normal de trabalho.

ENFIM, UM LIVRO SOBRE ADMINISTRAÇÃO DE FROTAS

Quem se der ao trabalho de vasculhar as livrarias à cata de literatura sobre administração de frotas, acabará realizando uma busca inútil. Apesar de os caminhões e ônibus transportarem 70% das cargas e 90% dos passageiros, não existe no Brasil sequer um livro específico sobre administração e organização de frotas.

Para preencher este inexplicável vácuo, o professor e consultor de transportes Reginald Uelze acaba de concluir os originais de sua segunda obra. Escrito em linguagem mais acessível e menos abstrata que "Logística empresarial, uma introdução à administração dos transportes" (lançado em abril do ano passado), "Administração de frotas e segurança no tráfego" tem endereço certo — os frotistas e departamentos de transportes das empresas. O autor preocupa-se particularmente em apresentar métodos para:

- estabelecer um programa de transportes;
- calcular os preços de custo dos diferentes serviços de transporte;
- apurar as despesas anuais do serviço;
- medir os tempos de remessa, distribuição e colocação;
- definir o modelo de sistema empresarial (logística) e as possíveis melhorias nos sistemas de suprimento e distribuição física, resultantes da sua aplicação;
- escolher a melhor modalidade de transporte para cargas específicas;
- dimensionar a frota própria;
- definir e selecionar veículos a comprar;
- melhorar o serviço de manutenção;
- definir uma maneira correta de prestar manutenção aos veículos;
- achar soluções para os entes problemas de pessoal, notadamente a departamentalização, e a remuneração e o controle do pessoal;



Uelze: o objetivo é orientar os gerentes de transporte.

Da logística aos custos — Nesta tarefa, Uelze vale-se de várias fontes. Uma delas é o próprio know-how acumulado por sua consultoria, a Trade-Transporte, Administração e Economia S.A.

Outras fontes foram as pesquisas de seus alunos na Fundação Getúlio Vargas. Mas, a obra inclui também trabalhos apresentados durante os quatro cursos de Administração de Transportes, promovidos pela Fundação Getúlio Vargas entre 1971 e 1975. Assim, alguns capítulos foram desenvolvidos pelos engenheiros Sancho Morita, Murad Abu Murad, Aylton Pimentel e Neuto Gonçalves dos Reis e pelo professor Daniel Seriani dos Santos.

O resultado é uma obra que acaba pecando um pouco pela falta de homogeneidade. Mas, nem por isso, deixa de ser fonte de consulta indispensável para gerentes e supervisores de frotas. Os assuntos abordados vão desde a logística, a administração e a organização de frotas, até temas mais específicos, como custos operacionais, manutenção, seguros, seleção de motoristas e, principalmente, segurança de tráfego.

Logo no primeiro capítulo, o autor trata de introduzir, de maneira simples, o conceito de logística — um enfoque global e integrado das funções de transportes, distribuição e armazenagem e seus reflexos sobre o marketing da empresa.

Para evitar a dispersão da autoridade entre os diversos setores da empresa, Uelze sugere que a administração seja entregue ao "gerente geral de logística". E para facilitar a reorganização, dedica alguns capítulos à análise do trabalho de admi-

nistrador de transportes e de supervisor de tráfego e aos princípios universais da organização. Infelizmente, o capítulo sobre departamentalização não se aprofunda o suficiente no caso particular das empresas de transportes.

Ponto alto — Em compensação, os dois capítulos sobre manutenção constituem-se em pontos altos da obra. O primeiro, escrito pelo gerente de transportes da Telesp, Murad Abu Murad, aborda objetivamente os sistemas de manutenção, o planejamento de uma oficina mecânica, a programação de serviços, o controle da mão-de-obra e a seleção de frotas.

Já o segundo, desenvolvido pelo prof. Daniel Seriani dos Santos, preocupa-se em esclarecer o que, quando e porquê fazer a manutenção preventiva. Seu maior mérito talvez esteja na disposição de romper com a mentalidade conservadora que impera na maioria das oficinas. Assim, Santos não hesita em sugerir "mais ênfase ao estudo científico das falhas, para possibilitar práticas se guras de substituição de peças, como já se faz na aviação". Ou a análise do óleo do cárter, como guia para a manutenção preventiva. "Só assim, podemos descobrir as falhas antes que ocorram maiores danos".

A segurança na operação e a seleção de motoristas mereceram nada menos que oito capítulos — incluindo-se aí casos particulares, como a frota policial, de vendedores e pronto-socorro. No final, Uelze apresenta um modelo de manual, para uma hipotética Transporte, mas visivelmente baseados nos procedimentos da Cometa. O material inclui: a) manual de gerente; b) informações aos motoristas; c) inpressos e rotinas; d) questionários e testes para seleção.

Enfim, se o trabalho da Uelze e seus colaboradores não é perfeito, louve-se pelo menos o seu esforço de reunir e sistematizar informações esparsas e, até agora, bastante empíricas, e a sua disposição de incursionar pelo campo, ainda virgem, da administração de frotas.

Trade Transporte, Administração e Economia S.A. — rua Augusta 2550, conj. 51 — São Paulo, SP.

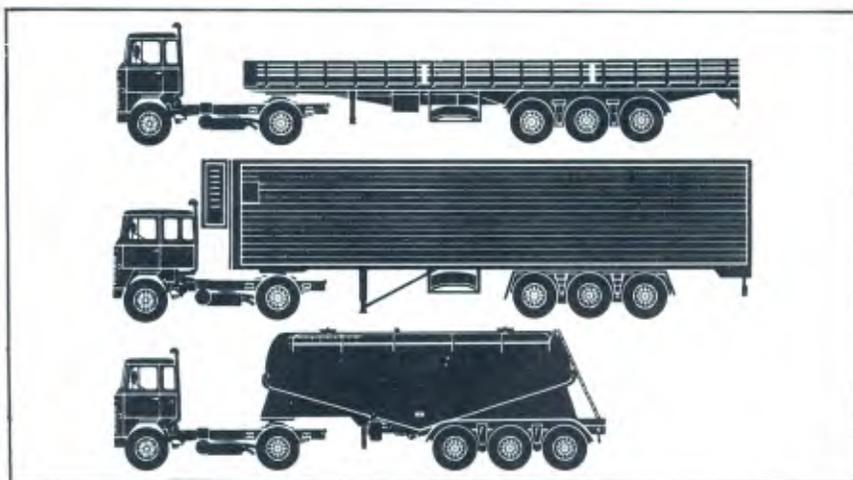
LK-140 CONQUISTA O TRANSPORTADOR BRASILEIRO

Mesmo impedido de ser aproveitado em toda a sua potencialidade, diante da limitação de tonelagem imposta pela lei da balança, o LK 140, da Scania, tem qualidades que já o vão consagrando junto ao transportador brasileiro, menos de um ano após o seu lançamento. Numa pesquisa realizada por **TM** com os usuários do veículo, as únicas críticas foram endereçadas ao fornecimento insatisfatório de peças de reposição.

A lei da balança, que limita a 40 t o peso bruto dos caminhões que trafegam no Brasil, poderia, aparentemente, ser um forte argumento contra o LK-140. Afinal, por que arcar com a diferença do preço se a diferença da capacidade é neutralizada pela lei?

O argumento, porém, esfacela-se contra a convicção dos que vêem o caminhão, como instrumento de trabalho, pelo prisma de um conjunto de valores muito mais amplo. É isso que leva Nelson Sallés, gerente geral da Eudmarco, uma das primeiras transportadoras a comprar o LK-140, a um comentário de certa forma simplista: "Se é Scania, tem que ser mesmo mais caro, pois não há termos de comparação". Em outras palavras, as de Lupércio França Torres, diretor da São José, "é como colocar um boxeador peso-pesado para lutar com um peso-médio".

A imagem invocada por Lupércio aflora justamente da peculiaridade provocada pela lei da balança. Impossibilitado de conduzir a carga total para a qual está dimensionado — 35 t líquidas —, o caminhão mais potente fabricado no Brasil trabalha aliviado, o que lhe dá condições de economia de combustível e maior durabilidade. São essas as principais virtudes ressaltadas pelos primeiros



Para evitar problemas, é preciso dimensionar corretamente a quinta-roda

usuários do LK-140, lançado no Brasil no final do ano passado. Numa amostragem colhida por **TM** junto aos ainda escassos compradores do modelo — até o fim de agosto a Scania havia produzido somente 180 unidades —, os donos desses caminhões fizeram raríssimos reparos quanto aos aspectos técnicos do LK e consideráveis restrições ao fornecimento de peças de reposição.

Lupércio Torres, dois meses depois de ter comprado duas unidades, já manifestava a disposição da São José de, a médio prazo, substituir toda a sua linha L-110 pela LK-140. Nelson Salles dava testemunho

da satisfação da Eudmarco ao revelar que seus dois LK não tinham tido qualquer problema, em cinco meses, parando só para a revisão obrigatória. E outro transportador com sede em São Paulo condicionava a revelação de uma proeza do caminhão à garantia do anonimato. Ele temia merecer reprimendas, por exagero na velocidade, se soubessem que, depois do LK, é possível fazer no mesmo dia uma viagem de ida e volta ao Rio, incluindo o tempo para descarga — o caminhão sai à 1 da manhã de São Paulo e está de volta às 9 da noite.

Com a eliminação do "nariz" tra-

dicional da cabina Scania conhecida até o ano passado no Brasil, o LK ganhou quase 1,5 m na carroçaria. O conseqüente aumento da cubagem mereceu fartos louvores do espírito pragmático dos transportadores. E mesmo o conforto proporcionado por uma cabina mais ampla deixou de ser encarado no limite estrito de um benefício à comodidade física do motorista. Não faltou quem visse nesse dado uma garantia de melhor desempenho do condutor, com reflexos também na segurança. Os apreciadores de efeitos exteriores não deixaram de exaltar o sucesso causado pelo inovador aspecto externo do veículo, sobretudo quando acionado o dispositivo para desguarnecer o motor, basculando a cabina.

"SCANIA NÃO QUEBRA"

A distância entre-eixos do LK-140, menor que a dos modelos da Scania até então conhecidos, foi a principal característica do novo caminhão a merecer reparos dos usuários. Isso, dizem eles, faz o eixo traseiro receber uma indesejável concentração de peso. E, em consequência, o motorista teria a sensação de que a cabina tende a se levantar.

O problema torna-se maior quando a finalidade do veículo é o transporte de carga refrigerada. O equipamento de refrigeração, instalado na parte posterior da cabina, pode ficar sujeito, nas curvas, a esbarrões da ponta da carreta. Às vezes, quando não se trata de caminhão para carga refrigerada, o motorista resolve instalar, no lugar onde iria o equipamento de refrigeração, uma caixa de ferramentas. E as curvas mais fechadas continuam dando a mesma preocupação.

A Scania, porém, nega a existência desse problema. Assegura que ele só poderá ocorrer se a quinta-rodas e a carreta não estiverem corretamente dimensionadas. Segundo um de seus técnicos, muitos motoristas brasileiros ainda conservam um condicionamento do tempo em que os veículos não dispunham de direção hidráulica. Nessas condições, a comodidade do condutor recomendava ter o eixo traseiro o mais recuado possível. Quanto mais distante dele ficasse o eixo traseiro, menor o esforço que o volante lhe exigiria nas manobras. Esse condicionamento levaria alguns, ainda hoje, a serem especialmente críticos



A médio prazo, a São José já decidiu que terá somente LK em sua linha

quanto a qualquer alteração que diminua a distância entre eixos.

Além disso, dizem os mesmos técnicos, a caixa de ferramentas não precisa ser colocada entre a cabina e a ponta da carreta. Na verdade, o veículo original já sai da fábrica com uma pequena caixa de ferramentas, sob o banco. É certo, no entanto, que alguns motoristas fazem questão de ter mais espaço para seu instrumental. Nesse caso, a Scania recomenda um ponto dentro da cabina, atrás da cama, para a instalação da nova caixa. Ou, como observa espirituosamente um funcionário da fábrica, a solução pode ser não colocar a caixa de ferramentas em lugar nenhum, "porque Scania não quebra".

Entre elogios ao desempenho do LK, uma transportadora apontou como único problema a correia do alternador, que escapava. E, se um usuário chegou ao extremo de conceber um novo pára-choque para substituir o original, os técnicos da Scania acham inteiramente discutível o mérito de sua decisão.

Moacyr Érico Gerhardt, diretor da Fercage, viu uma grande inconveniência no fato de o pára-choque original do LK-140 estar na mesma linha da lataria. Em sua opinião, essa peça deve ser uma espécie de ârrete, com a propriedade de chegar primeiro para poupar a lataria, na eventualidade do choque.

Para os técnicos da Scania, o importante é que o pára-choque detenha o impacto, impedindo que ele avance além da linha da lataria. Lembra ainda um desses técnicos que "nenhum veículo é feito para bater". O que pode significar que o fabricante não quis dar ao pára-choque o caráter quase agressivo que a peça ganhou com a modificação executada na oficina de Moacyr.

Ninguém nega razão ao diretor da Fercage, porém, quando ele aponta

as dificuldades que enfrentou ao necessitar de peças de reposição. Moacyr teve a infelicidade de sofrer dois acidentes com um de seus LK no espaço de cinco meses. No segundo, em maio deste ano, a cabina foi seriamente afetada. Era preciso substituí-la completamente — solução preferida por Moacyr — ou trocar a maior parte de seus componentes.

O fornecimento dessas peças, segundo Moacyr, levaria noventa dias, período durante o qual o caminhão teria que ficar parado. A Codema, concessionária Scania em São Paulo — onde fica a sede da Fercage — não tinha as peças e também não podia dar uma idéia de seu preço. Assim, Moacyr diz que a seguradora da qual ele era cliente "chutou" em Cr\$ 68 000,00 a avaliação do conserto. Como a franquia era de Cr\$ 25 000,00, ele recebeu Cr\$ 43 000,00.



Moacyr: uma queixa justificada

Mas o pior é que não havia as peças para que o caminhão fosse colocado logo em condições de rodar novamente. A Fercage, além de trabalhar com transporte, mantém, na altura do km 1 da via Dutra, uma oficina de serviços para terceiros, especializada justamente em Scania. E durante várias vezes já solicitou à Scania o direito de ser também sua concessionária, privilégio reservado em São Paulo à Codema.

Moacyr acredita que essa situação tenha contribuído para certa má vontade da Codema em seu atendimento (ele diz que a obtenção de peças para outros de seus veículos já o obrigou a recorrer diversas vezes a outras peças, algumas distantes, como Governador Valadares, MG). E o diretor da Fercage fez questão de levar o caminhão amassado à sede da Codema, "para eles não pensem que eu queria as peças para revender aqui".

À medida que o tempo passava e a solução não vinha, Moacyr ia-se desesperando. Ele achava que não teria acesso à diretoria da Scania, embora acreditasse que esta se interessaria mais pelo seu problema. Até que um dia teve a idéia de recorrer a um amigo que ele sabia freqüentar a sala do diretor-comercial da Scania, Alcides Klein.

Hoje, ao relatar os fatos, Moacyr revela grande gratidão ao amigo e ao diretor da Scania. Este, ao ser informado do que estava acontecendo, determinou que o problema fosse imediatamente resolvido. Meio perplexo, Moacyr recebeu o telefonema de um aflito funcionário da Scania, que dizia: "Tenho ordens

para entregar uma cabina aí ainda hoje. E hoje significa até a meia-noite. Aconteça o que acontecer, a cabina tem que estar aí até essa hora. Por isso eu peço ao senhor que não feche a garagem, que me espere".

Fazia, então, quase um mês que o caminhão da Fercage estava parado. Moacyr calculou em cerca de Cr\$ 30 mil só o prejuízo decorrente da inatividade nesse período. E a cabina mandada pela Scania custou-lhe Cr\$ 108 799,00. Moacyr, que recebera do seguro apenas Cr\$ 43 mil, aceitou de bom-grado que a Scania lhe enviasse a peça primeiro e estabelecesse o preço depois. O próprio fabricante não sabia ainda o valor exato da cabina.

FALTAM PEÇAS

O diretor da Codema, Aldir Élio Bertuol, defende-se afirmando que Moacyr não quisera receber as peças avulsas, mas uma cabina completa. Afirma também que problemas desse tipo "podem ter ocorrido na fase de lançamento, mas hoje já estão completamente superados".

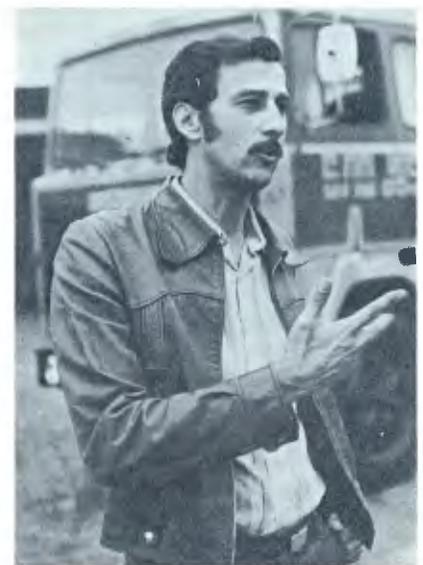
O caso de Moacyr Gerhardt, contudo, é o mais dramático, mas não o único de usuários do LK que se queixam da falta de peças de reposição. Outro transportador paulista precisou de uma mangueira do radiador para o LK e não a conseguiu. Colocou então uma do L-110 e avisou à Codema que, se houvesse algum problema, a responsabilidade seria dela. "Uma fábrica do porte da Scania", diz outro empresário, "não podia lançar um caminhão no mercado sem estar devidamente prepa-

rada quanto à reposição das peças."

O diretor da Codema, porém, procura tranquilizar os clientes. "Só a caixa de câmbio do LK é importada", diz Bertuol. "A cabina e o motor são nacionais. E, se são nacionais, há facilidade de reposição." Mas é esse mesmo raciocínio que aguçava o ceticismo do sofrido Moacyr Gerhardt. "Se uma lata como a cabina, feita aí em São Caetano, me deu tanto problema", diz ele, "imagine se me quebrar uma peça importada." Bertuol, ao contrário, considera natural que a cabina seja uma peça de reposição mais rara, por ser pouco freqüente a necessidade de substituí-la. Seu argumento final é que, mesmo agora, a Codema não terá cabina em estoque. "Mas a Scania terá", garante.

Bertuol também se mostra plenamente certo da consagração do LK, cuja procura em suas lojas já supera a oferta. A Scania afirma que, considerando o mercado brasileiro como um todo, "a produção adivinhou a procura". De um modo geral, diz o fabricante, a espera para receber os LK — a menos que se queira um volume muito grande — é de vinte a trinta dias.

Até o final do ano, 360 unidades deverão ter sido produzidas. E, para 1977, a produção deverá ser de 1 000 unidades. Já agora estão sendo feitas algumas exportações — para o Paraguai, Colômbia e Bolívia. E tudo indica que, no Brasil, a melhoria da qualidade das estradas será um contínuo apelo à adoção do LK-140, que tem a velocidade como uma de suas principais virtudes.



A cabina basculante é a parte que desperta mais atenção e curiosidade. Lupércio: E como um peso-pesado

UMA ESTRATÉGIA PARA ENFRENTAR O ISTR

Três meses após a regulamentação do Imposto sobre Serviços de Transporte Rodoviário de Cargas, as quatro iniciais que identificam o tributo ainda sugerem a alguns a idéia de um monstro indecifrável. Para não ser devorado, é preciso saber o que ele quer. Mas, da troca de informações sobre a melhor estratégia para enfrentá-lo, já vão surgindo luzes. A experiência dos mais sábios ensina como torná-lo inofensivo, compreendendo-o e respeitando-o.

No dia 27 de junho, cerca de oitocentos representantes de empresas de transporte de carga participaram, em São Paulo, de uma reunião promovida pela entidade nacional da categoria, para debater os efeitos de um decreto assinado dezoito dias antes pelo presidente da República e mais três ministros. A essa altura, numerosas dúvidas inquietavam o espírito daqueles empresários, embora não se possa dizer que a assinatura do decreto 77 789, que regulamentou o Imposto sobre o Transporte Rodoviário de Cargas, tenha apanhado alguém de surpresa. Tecnicamente, na verdade, o novo ato apenas regulamentou um decreto-lei conhecido desde 26 de dezembro do ano anterior, o de número 1 438, que estendia "a incidência do imposto sobre os serviços de transporte rodoviário de passageiros ao transporte rodoviário de cargas, sob a denominação de Imposto sobre os Serviços de Transporte Rodoviário Intermunicipal e Interestadual de Passageiros e Cargas (ISTR)".

Era natural a amargura da maioria dos transportadores diante da necessidade de recolherem um novo tributo, por mais sensata que fosse a justificativa dos ministros dos Transportes, Fazenda e Planejamento, ao fundamentar o decreto-lei. "Os impostos e taxas cobrados, de modo global, dos usuários do sistema rodoviário", dizia a exposição de motivos conjunta, "por não serem uniformemente distribuídos, vêm representando em certa medida um subsídio ao transporte de cargas, cuja perpetuação não seria justificável."

Ainda agora, não faltam referências ao "sentido positivo da instituição do tributo"; que seria, na opinião de alguns, "um primeiro passo em direção ao reconhecimento e de uma futura regulamentação do transporte rodoviário de carga no Brasil". Além disso, como a lei faculta ao transportador cobrar de seu cliente o ônus-relativo ao imposto, há quem procure ver no decreto 77 789 apenas uma fonte de benesses.

"Ao estabelecer a co-responsabilidade, a lei obrigou o usuário a trabalhar com os verdadeiros transportadores, e



não com espeluncas", diz um frotista de São Paulo. Ele se refere ao artigo 10 do decreto 77 789, segundo o qual "são solidariamente responsáveis pelo pagamento do ISTR: os usuários dos serviços de transporte rodoviário de cargas; os intermediários de qualquer espécie, tais como depositários, os despachantes, mandatários, comissários e semelhantes, que contratarem os serviços de transporte rodoviário por conta e ordem de seus clientes; o prestador do serviço de transporte, quando subcontratado este".

Para o advogado Darnay Carvalho, chefe do Departamento Jurídico da Associação Nacional das Empresas de Transportes Rodoviários de Carga (NTC), no entanto, o artigo 10 não passa de uma redundância, "um dos maiores absurdos da lei, o que se chama de falta de técnica". É que o Código Tributário Nacional já estabelece o preceito de que "são solidariamente obrigadas as pessoas que tenham interesse comum numa situação que constitua o fato gerador da obrigação principal". Admite-se,

porém, que a determinação expressa na lei que regulamentou o ISTR tenha um importante "efeito psicológico", quanto à implacabilidade do fisco não só sobre o transportador, mas também sobre seus clientes.

Ao menos para as grandes empresas de transporte, de fato, não tem sido difícil beneficiar-se da faculdade do parágrafo 1º do artigo 3º do decreto-lei 1438, segundo o qual "o contribuinte poderá cobrar do usuário dos serviços de transporte rodoviário as quantias devidas a título de imposto, em separado do preço ou frete". Os usuários, afirmasse, com poucas exceções, têm admitido arcar com o novo encargo, que, naturalmente, será repassado, de estágio em estágio, ao consumidor final.

É isso que leva o advogado Darnay Carvalho a considerar "inexplicável" a instituição do ISTR na atual situação. "O tributo que incide sobre o produto, ao contrário do que incide sobre a renda, é inflacionário", lembra ele. Se o imposto tivesse sido criado em 1967, quando houve a reforma tributária brasileira,

Carvalho ainda o acharia razoável, "mas agora não". Além disso, ele estranha que seja atingido "só o capital privado", pela não existência de um tributo similar ao ISTR para os transportes ferroviário, marítimo e fluvial, que se encontram nas mãos do Estado.

Resignados a suportar o inevitável, porém, os transportadores preocupam-se mais, nas últimas semanas, em equipar-se para cumprir a lei. Além de tudo, há o custo operacional gerado pelas novas necessidades contábeis trazidas pelo imposto. É preciso instruir o pessoal, principalmente de longíquas filiais, para agir de acordo com as diferentes situações que serão introduzidas na rotina burocrática. E, como o decreto, o decreto-lei e a instrução normativa relacionados com o ISTR são relativamente amplos, o mais sensato, para um desempenho satisfatório dos funcionários que irão enfrentar seus efeitos no dia-dia, é a definição de procedimentos básicos, que deverão prever as situações mais comuns (veja matéria seguinte).

Na reunião de 27 de junho, a NTC distribuiu exemplares de um folheto — "Vademécum" — que, na forma de perguntas e respostas, pretende elucidar dúvidas gerais sobre o ISTR. Compulsando-o, houve quem encontrasse interpretações discutíveis, mas trata-se, sem dúvida, de um valioso ponto de partida.

Da mesma forma, as peculiaridades de uma situação nova ainda agora se refletem sobre o entendimento do ISTR, dois meses após sua regulamentação. Um caso aparentemente omissivo é o das empresas que, antes de iniciarem a viagem propriamente dita, têm que realizar

a coleta da mercadoria num município próximo. Nem sempre se pode emitir o conhecimento no momento em que se sai para a coleta, por não se ter, às vezes, uma idéia exata da mercadoria que virá. Por outro lado, nesse trajeto menor, o transportador estará sujeito a multa se for apanhado sem o conhecimento de carga, que, segundo o parágrafo único do art. 28 do decreto 77 789, "acompanhará obrigatoriamente o veículo transportador durante todo o seu percurso".

Como solução, alguns transportadores pensam sugerir o estabelecimento de um outro tipo de documento, que não o conhecimento rodoviário de cargas, "só para acompanhar o motorista nesses casos". Essa e outras dúvidas, o tempo deverá resolver.



Com o manual, todos entendem a lei

Como reduzir as regras a uma linguagem didática

Quando conseguiu um exemplar do suplemento do Diário Oficial da União com o texto do decreto 77 789, no dia 11 de junho deste ano, Barjon Casson, supervisor de processamento de dados e assistente administrativo da Diretoria da Empresa de Transportes Atlas Ltda., entregou-se a um exaustivo trabalho. Ele foi encarregado de dissecar a regulamentação do ISTR, tarefa que o manteve debruçado por dias e noites sobre o decreto, o decreto-lei e a instrução normativa relacionados com o tributo, além de levá-lo a reuniões com colegas de outras empresas, para dirimir pontos obscuros.

A 25 de julho, mais de um mês depois, a Atlas tinha o resultado da longa lavra de Barjon: as (para os funcionários que iriam lidar com o ISTR nas 41 filiais da empresa no Brasil) relativamente complexas determinações da nova legislação es-

tavam traduzidas em linguagem bastante simples, num didático manual de instruções.

Barjon desprezou, deliberadamente, situações previstas pela lei, mas de ocorrência pouco comum na Atlas. O manual enviado às filiais, no entanto, tem como apêndice um bloco que inclui os três textos legais relacionados com o ISTR. Se surge, por exemplo, um caso de cliente alegando merecer isenção — situação não abrangida pelo manual —, o funcionário recorre a esses textos, além de estar orientado para, em qualquer dificuldade maior, pedir instruções à Secretaria da Receita Federal no Município.

TM publica a seguir um resumo do manual da Atlas. Naturalmente, ele tem peculiaridades relativas contábil utilizado pela empresa. Mas pode constituir uma importante base para empresas que queiram elaborar semelhante instrumento de auxílio a seus funcionários, nesta fase ainda de pouca intimidade com a sistemática do ISTR.

1) Fato gerador — Considera-se ocorrido o fato gerador para cálculo do ISTR na data da emissão do documento fiscal relativo à prestação do serviço respectivo (parágrafo 1º do art. 1º — dec. 77 789). Portanto, o ISTR será devido **toda vez que for emitido um conhecimento de transporte rodoviário.**

2) Exceções legais — Embora previstas em lei, **todas as isenções do ISTR são de inteira responsabilidade do cliente**, que deverá declarar tal fato e, em documento oficial (papel timbrado da firma ou, preferencialmente, na própria nota fiscal de embarque). Quando não existir tal declaração de exceção, devemos calcular o ISTR (ver arts. 2º, 6º e 7º do dec. 77 789).

3) Contribuintes e responsáveis — O contribuinte do ISTR é a pessoa física ou jurídica que exerça regularmente as atividades de transporte rodoviário (art. 8º — dec. 77 789).

Note-se que **nostra empresa é o contribuinte do ISTR perante a fiscalização.**

No caso de subcontratação do serviço de transporte rodoviário, o imposto é devido pela empresa afretadora, que fica obrigada a declarar o fato, no documento que instrumentalizar o afretamento (art. 9º — dec. 77 789).

Quando contratar-mos os serviços de carreiros (no mais amplo sentido da palavra: motorista com um só caminhão; motorista com mais de um veículo; veículos de outras empresas; caminhões de propriedade de indústrias etc.), continuaremos como contribuinte do ISTR e na FCT emitida deverá ser apostado um carimbo com os dizeres: "Serviço de transporte afretado não sujeito ao ISTR — art. 9º — dec. 77 789 de 09.06.76", em todas as vias e/ou partes.

4) Base de cálculo e alíquota — A base de cálculo do ISTR é o preço dos componentes tarifários do frete, declarados no conhecimento de transporte (art. 11º — dec. 77 789). A base de cálculo do imposto ou o valor tributável para efeito de cobrança do ISTR será a somatória dos seguintes componentes: frete-peso + frete-valor + custo adicional de distribuição (parte I do item 26 da seção III da instrução normativa nº 17). Para calcularmos o ISTR, devemos considerar a soma do fre-

te-peso + frete-valor + CAD, como valor tributável. Quaisquer que sejam os valores cobrados sob tais títulos (frete, ad-valorem o CAD), serão considerados para base de cálculo do ISTR. É importante observar que, **no conhecimento, deve existir obrigatoriamente valor tributável, não podendo mais, portanto, aparecer em nossos conhecimentos a expressão "frete grátis ou cortesia" sem constar valores.**

Para o frete a pagar, a base de cálculo será o valor tributável, constante do Conhecimento original, sendo proibido qualquer desconto ou abatimento (mesmo os autorizados) para cálculo do ISTR.

Na cobrança de frete a pagar, receberemos sempre o valor do imposto constante do conhecimento.

A alíquota do ISTR é de 5% sobre o valor tributável.

5) Do lançamento — O lançamento do ISTR, de responsabilidade do contribuinte, será efetuado **no conhecimento**, quando se trata de transporte de cargas ou encomendas, realizado por pessoa jurídica ou pessoa física (item III do art. 14 — dec. 77 789). Em todos os conhecimentos emitidos pela nossa empresa, a partir de 1º de julho de 1976, deverá constar, além das demais informações, o valor do ISTR, o qual será somado aos demais valores tarifários e cobrado do usuário.

6) Do recolhimento — o ISTR será recolhido em documento próprio (DARF) até o último dia útil do segundo mês subsequente ao da ocorrência do fato gerador, quando se tratar de transporte de carga (item II do art. 18 — dec. 77 789).

Quando o último dia de recolhimento coincidir com um sábado ou domingo ou ainda um feriado, o recolhimento deverá ser feito no dia útil imediatamente anterior.

O recolhimento do ISTR será efetuado conforme as seguintes instruções gerais:

— Número de vias a serem preenchidas: três;

— Número de vias a serem devolvidas ao contribuinte após a quitação: uma; (Note bem: esta via, autenticada pelo Banco do Brasil no ato do recolhimento, deverá ficar arquivada na filial pelo prazo mínimo de cinco anos. Para o lançamento em boletim de caixa, cada filial deverá tirar uma fotocópia dessa guia fornecida pelo Banco do Brasil.)

— Forma de preenchimento, datilografado ou manuscrito em letras de

forma, sem emendas ou rasuras, utilizando-se carbono;

— Recolhimento: ao Banco do Brasil ou, na localidade onde não existir agência deste, a qualquer agente arrecadador de receitas federais da jurisdição;

— Os campos serão assim preenchidos:

Campo 1 do DARF — coloque o carimbo do CGC; campo 3 — data do vencimento para recolhimento do ISTR; campos 5 a 12 — só preenchido por pessoa física (não é o nosso caso); campo 13 — ano fiscal corrente; campo 15 — mês em que ocorreu o fato gerador; campo 16 — coloque o código 3; campo 19 — datilografe ISTR-CARGAS; campo 20 — use o código 9590; campo 21 — valor do imposto a recolher (em Cr\$); campo 23 (só preenchido quando forem devidos multa e juros de mora) — colocar o código 9 865; campo 24 (mesmo caso do anterior) — valor da multa e dos juros (em Cr\$); campo 26 (só preenchido quando for devida correção monetária) — colocar o código 9873; campo 27 (mesmo caso do anterior) — valor da correção monetária (em Cr\$); campo 29 — valor total a recolher (soma dos itens 21, 24 e 27).

7) Das penalidades — Os artigos 32 a 39 do decreto 77 789 falam das **infrações e suas penalidades, que são seríssimas, pois podem chegar a 150% do valor do ISTR**, sem prejuízo de outras punições. Portanto devemos agir com muita correção no cumprimento da lei, para não incorrerem em tais infrações.

ISTR PARTE II Os documentos

O decreto 77 789 estabeleceu para as empresas de transporte rodoviário de cargas dois documentos obrigatórios: Autorização de Impressão de Documentos Fiscais e Conhecimento de Transporte Rodoviário de Carga (art. 28 — item IV e partes I e II do item 8 da IN-17). Estes dois documentos serão exigidos por lei a partir de 11/08/76, e embora não sejam padronizados, devem oferecer um mínimo de informações.

No caso do conhecimento, se existirem estoques de formulários, poderão continuar sendo utilizados mesmo após o dia 11/08/76, até se esgotarem, **desde que sejam**

adaptados à lei, fornecendo o que se estabeleceu como mínimo de informações sobre o transporte.

Esses novos impressos serão utilizados de acordo com as seguintes instruções:

a) Autorização de Impressão de Documentos Fiscais — Sempre que houver necessidade de se imprimir blocos de conhecimento, **deveremos solicitar autorização fiscal à Secretaria da Receita Federal.** Essa autorização será solicitada mediante preenchimento do formulário modelo 1 — "Autorização de Impressão de Documentos Fiscais", referido pelo item 15 da IN-17 (veja na página ao lado). Tal impresso será remetido pela matriz, em três vias, as quais, após a autorização da Secretaria da Receita Federal para a impressão, terão o seguinte destino:

1ª via, repartição fiscal; 2ª, estabelecimento usuário; 3ª, estabelecimento gráfico. Portanto, após a autorização, as 2ªs e 3ªas vias serão devolvidas à matriz, que providenciará a impressão dos conhecimentos. **Atentem, pois, para esta nova orientação, solicitando seus conhecimentos com boa antecedência, pois, se não houver estoque, sua confecção demandará um tempo maior do que atualmente.**

b) Conhecimento de Transporte Rodoviário de Carga — De forma geral, esse novo documento será utilizado de acordo com as seguintes instruções:

1) Embora sem ser padronizado, o conhecimento deve obedecer a um limite mínimo em termos de dimensões e conteúdo (veja modelo na página ao lado). Podemos acrescentar qualquer outra informação no impresso, desde que não prejudiquemos sua clareza.

2) O conhecimento, a partir de agora, passa a ter caráter de documento fiscal obrigatório. Sua impressão só poderá ser feita mediante autorização do fisco federal. Terá numeração própria para cada estabelecimento emissor (numeração tipográfica) e um número de vias fixo (não podendo mais existir vias extras, o documento sem número ou siglas, ou qualquer outra via além das autorizadas por lei).

3) A emissão do conhecimento será feita em ordem de seqüência crescente, não podendo nenhum bloco ser utilizado sem que estejam simultaneamente em uso, ou já tenham sido emitidos os de numeração ime-

bb) Frete-valor: valor referente ao cálculo da taxa de ad-valorem X valor da mercadoria;

cc) CAD: taxa de custos adicionais de distribuição (antigo SCE);

dd) Subtotal: soma de valores anteriores, ou seja, frete-peso + frete-valor + CAD;

ee) ISTR: colocar o cálculo de 5% sobre o total;

ff) Despacho: taxa existente na tabela do cliente;

gg) Pedágio: cálculo referente à taxa de pedágio X tonelagem da NF;

hh) ITR: taxa oficial existente nas tabelas;

ii) Outros: quando forem cobradas outras taxas não mencionadas (por exemplo, taxas de barreira);

jj) Redespacho: mencionar, quando existir, valor a cobrar;

kk) Total do frete: soma total dos valores a serem cobrados ou, ainda, soma total do conhecimento;

ll) Tarifa: é dado **apenas informativo**, não entrando na soma do conhecimento. Não é valor a ser cobrado do cliente. Deverá constar neste campo o seguinte cálculo: preço (Cr\$) por quilo considerado no cálculo efetuado para o campo "frete-peso" + valor cobrado em cada 10,00, a título de frete-valor, conforme a taxa considerada no cálculo do campo "frete-valor". Exemplo: despacho São Paulo-Recife; preço por quilo = Cr\$ 5,00; ad-valorem = 5/1 000 ou Cr\$ 0,05 para cada Cr\$ 10,00 de valor declarado. Baseado nesse exemplo, o valor a ser colocado no campo "tarifa" será 5,05, ou seja, a soma de Cr\$ 5,00 + 0,05.

mm) Imposto de renda na Fonte: taxa (3%) — valor sobre o qual incidirá a taxa de 3% (total do frete menos valor do ISTR = valor do imposto de Renda a ser descontado pelo cliente);

nn) Frete a receber: total geral do conhecimento menos imposto de Renda na fonte (ou ainda valor líquido a receber do cliente);

v) Os demais campos existentes no conhecimento são conhecidos de todos.

9) Redespacho — **Este item merece explicações à parte, por ser, sem dúvida, a grande inovação da lei 1 438.** Entendam-se por redespacho todos os percursos fora de nossas linhas de serviço. Portanto, estabeleceu-se como mercadorias redespachadas todas aquelas que nos forem entregues para procedermos a um segundo percurso (cargas entregues em nossos ar-

mazéns), bem como aquelas que entregarmos a outras empresas, com destino ao interior. Exemplos: 3 Mercadorias vindas de Araraquara (SP) para Recife (PE), como no caso da Nestlé — 1º trajeto = Araraquara/São Paulo; 2º trajeto = São Paulo/Recife. O segundo trajeto é por nossa conta e tal mercadoria é considerada redespachada; — Mercadorias embarcadas no Rio de Janeiro para o interior do Maranhão, via Imperatriz. Nossa filial entrega essa mercadoria a uma outra empresa, que levará até o destino. 1º percurso = Rio de Janeiro/Imperatriz (por nossa conta); 2º percurso — Imperatriz interior do Maranhão (redespacho).

Quando recebermos cargas para serem redespachadas, deveremos obedecer à seguinte orientação:

a) Emitiremos conhecimento de transporte relativo ao serviço que nos cabe executar (2º trajeto);

b) preencheremos, com clareza e exatidão, os campos do conhecimento emitido, reservados ao redespacho (campo h no modelo (7) da página 45);

c) Arquivaremos em pasta especial os conhecimentos que nos foram entregues junto às cargas para serem redespachadas. Anotaremos nestes conhecimentos o número e a data dos conhecimentos que emitiremos para o 2º trajeto;

d) Remeteremos uma via do nosso conhecimento emitido ao transportador que nos entregou a carga.

Quando entregamos cargas para serem redespachadas:

a) Exigiremos uma via a mais do conhecimento emitido pela empresa que realizar o redespacho. Esta via deverá ser encaminhada ao nosso departamento (matriz ou filial) que emitiu o conhecimento original. Note-se que, neste caso, deveremos pagar o frete à outra transportadora e que **somente através da via do seu conhecimento é que poderemos nos creditar pelo imposto;**

b) No estabelecimento emissor do conhecimento original, na via arquivada para a fiscalização do ISTR (4ª via do nosso conhecimento), serão anotadas, no campo do redespacho, as informações sobre a empresa de transporte que efetuou o redespacho (nome e endereço completos, CGC e número de seu conhecimento). **As vias dos conhecimentos dessas outras transportadoras deverão ser arquivadas em pastas especiais.**

c) No livro fiscal "Registro do ISTR", escrituraremos a via do conhecimento recebida da empresa redespachante e efetuiremos o crédito do imposto, abatendo assim o seu valor total do ISTR a ser recolhido.



O decreto 77 789 estabeleceu como obrigatórios dois livros fiscais para controle dos documentos e registros do ISTR:

- 1) Livro Registro de Aquisição e Utilização de Documentos Fiscais do ISTR e Termos de Ocorrência — modelo 7;
- 2) Livro Registro do ISTR — Cargas — modelo 8.

Esses dois livros serão utilizados de acordo com as seguintes normas:

- 1) Registro de Aquisição e Utilização de Documentos Fiscais do ISTR e Termos de Ocorrência — livro fiscal de preenchimento bastante simples e que se destina:

- a) na primeira parte, à escrituração dos conhecimentos confeccionados pelos estabelecimentos gráficos;
- b) na segunda parte, à lavratura, pelo fisco, de termos de ocorrência.

Seu registro fiscal será feito no órgão da Receita Federal local, sendo necessária a apresentação do livro, juntamente com três vias do impresso modelo 34 (Registro de Livros e Fichas). O preenchimento desse formulário modelo 34 deverá ser feito mediante orientação da Secretaria da Receita Federal em seu Município.

A escrituração (1ª parte do livro) observará os seguintes itens:

- a) Os lançamentos serão feitos operação a operação, em ordem cronológica (ordem de data) da respectiva confecção do documento fiscal (conhecimento), devendo ser utilizada uma folha para cada espécie e série ou subsérie da documentação;
- b) Os quadros e colunas do livro serão assim utilizados:
 - aa) No quadro "Espécie", escrever: Conhecimento de transporte rodoviário de cargas;
 - bb) No quadro "série ou subsérie": num a folha será colocado "A-1", por se tratar de frete-pago; e, noutra, "A-2", por se tratar de frete a pagar;

- cc) No quadro "tipo", escrever "blocos";
- dd) No quadro "Finalidade da utilização", escrever: "Transporte de cargas";
- ee) Na coluna "Autorização de Impressão": número da autorização, quando expedida pelo fisco, para confecção de documentos;
- ff) Na coluna "impressos/numeração": os números dos conhecimentos confeccionados de (1º número) a (último número);
- gg) Nas colunas "fornecedor":
Nome — razão social da fábrica que confeccionou os conhecimentos;

Endereço: do estabelecimento impressor; inscrição: da gráfica, no CGC e estadual;

hh) Nas colunas "Recebimento": data — dia, mês e ano do efetivo recebimento dos documentos; nota fiscal — série, subsérie e número da nota fiscal emitida pelo estabelecimento gráfico que confeccionou a documentação;

ii) Na coluna "Observações": anotações diversas, numeradas em seqüência em cada folha, inclusive com relação a extravio, perda ou inutilização de blocos de documentos; supressão de série ou subsérie; entrega de blocos à repartição para serem inutilizados;

2) Registro de ISTR — Cargas:

a) Destina-se à escrituração dos conhecimentos de transportes rodoviários de cargas e à apuração do ISTR devido no período;

b) Sua escrituração será feita em ordem cronológica dos conhecimentos emitidos, em rigorosa seqüência numérica, registrando-se o movimento diário dentro dos cinco dias subseqüentes ao da ocorrência do fato gerador;

c) Seu registro fiscal será feito no órgão da Receita Federal, no local onde foram emitidos os conhecimentos de embarque. Para tal, cada filial deverá consultar esse órgão, solicitando sua orientação;

d) Os lançamentos serão feitos nas colunas próprias, da seguinte forma:

- Documento fiscal: data (exemplo: Ano 76 — 1 — 8);
- Espécie: Conhecimento;
- Série ou subsérie — A-1 (em uma linha) e A-2 (na linha seguinte);
- Números: 30 000 a 35 401 (na linha de A-1) e 5 350 a 5 490 (na linha de A-2);
- Total do frete: valor total do dia, incluídos todos os componentes tarifários, estejam ou não sujeitos ao imposto. Soma geral de todos os

Quadro I — Demonstrativo de encerramento do mês

No final do mês, o encerramento do ISTR é feito da seguinte forma:

- Soma das colunas que tenham valores (total do frete, valor tributável e ISTR devido);
- Na coluna "Observações":

Imposto lançado	Cr\$.....
Menos: Estorno de Conhecimentos cancelados	Cr\$..... Cr\$.....
Crédito dos Conhecimentos n.os	Cr\$.....
ISTR a recolher	Cr\$.....

conhecimentos emitidos no dia (uma linha para frete-pago, outra para frete-a-pagar);

— Valor tributável: soma geral dos conhecimentos emitidos no dia (uma para frete pago outra para frete a pagar), **mas apenas dos componentes sobre os quais incide o ISTR;**

— ISTR devido: registrar a soma geral do dia correspondente ao ISTR, ou seja, 5% sobre o valor tributável;

— Observações: Anotações diversas, como conhecimento nº tal isento, conhecimento nº tal cancelado e substituído;

e) No último dia de cada mês, será feito o encerramento do ISTR, conforme o demonstrativo do quadro I (veja nesta página);

f) Atente para o item (Redespacho", pois, quando este ocorre, só poderemos nos creditar pelo ISTR mediante cópia de conhecimento fornecida pela outra transportadora;

g) Logos após o encerramento do mês, cada filial deverá copiar em três vias o resumo mencionado no item e ("Encerramento do ISTR mensal"), cuja destinação será: 1ª via — matriz (imediatamente após o encerramento do mês, no máximo até o dia 10 do mês seguinte); 2ª via — arquivo filial; 3ª via — anexar ao boletim de caixa, quando der saída do recolhimento mensal do ISTR.

descritas a seguir, assim como as instruções para sua utilização:

1) Os valores dos fretes de responsabilidade de cada estabelecimento (matriz ou filiais) continuarão sendo contabilizados na forma costumeira: a entrada dos fretes (pago, da exportação ou a pagar, da importação) no boletim de caixa continuará sendo feita através dos manifestos (isto porque, no manifesto consta o total do frete do conhecimento e neste, logicamente, já está incluso valor do ISTR);

2) No último dia de cada mês, ao se apurar o ISTR a recolher, deverão ser feitos dois lançamentos:

a) saída de caixa ou crédito do boletim:

- Conta a ser usada: fretes ativos;
- Histórico: estorno referente a ISTR dos manifestos no mês de agosto;

— Valor: a soma do ISTR calculado em todos os conhecimentos emitidos no mês de agosto, menos os estornos e os créditos do mês. Este valor corresponderá exatamente ao valor do ISTR a recolher;

b) Entrada de caixa ou débito do boletim:

- Conta a ser usada: ISTR a recolher;
- Histórico: valor do ISTR referente ao mês de agosto, conforme demonstrativo à fl. tal, do livro "Registro do ISTR";

— Valor: será o mesmo do lançamento anterior, ou o valor do ISTR a recolher (apurado na coluna "observações");

3) Conhecimentos com frete grátis ou cortesia — Conforme instruções anteriores, não poderão mais existir conhecimentos sem valores mesmo nos casos de frete grátis ou cortesia. Assim, obedeceremos às seguintes normas:

a) Preencher todos os campos do conhecimento;

ISTR

PARTE IV
Os lançamentos

Em decorrência da implantação da lei 1 438, do ISTR, surgiu a necessidade de criarmos contas específicas para o registro e o controle desse imposto. Essas contas são

IMPOSTO

b) No cálculo dos valores (frete-peso, frete-valor, etc.) deve-se considerar a menor tabela oficial existente; sobre os valores resultantes desse cálculo, calcular o ISTR correspondente e incluir também no conhecimento;

c) Obviamente, esse conhecimento emitido não será apresentado para cobrança, ficando pois por nossa conta o recolhimento do ISTR;

d) Esse conhecimento será incluído normalmente no manifesto expedido e será registrado igualmente, no livro fiscal "Registro do ISTR-Cargas";

e) No boletim, deverão ser efetuados os seguintes lançamentos:

ea) Saída de caixa ou crédito do boletim:

- Conta a ser usada: frete grátis;
- Histórico: valor do conhecimento nº tal, considerado "cortesia";
- Valor: valor total do conhecimento menos o valor do ISTR;

eb) Saída de caixa ou crédito do boletim:

- Conta a ser usada: ISTR (Obs.: conta de despesa);
- Histórico: valor relativo ao conhecimento nº tal, de nossa responsabilidade, conforme 1ª via anexa;
- Valor: valor do ISTR incluído no conhecimento mencionado no lançamento anterior (frete grátis).

Obs.: Estes dois lançamentos — frete grátis e ISTR — deverão ser efetuados no mesmo boletim em que deu entrada o manifesto no qual constou o conhecimento "cortesia".

4) Quando pagarmos a outros transportadores fretes decorrentes de redepachos:

a) Exigiremos mais uma via (portanto devemos receber duas vias) do conhecimento que eles emitiram contra nossa empresa;

b) Uma das vias desse conhecimento servirá como documento fiscal de pagamento e dará origem aos seguintes lançamentos em nosso boletim:

Dar saída

- Conta(s) a ser(em) usada(s): entrega-praça/PJ ou entrega-interior/PJ (contas novas em nosso plano contábil, que substituirão redepachos nas/cargas
- Interior e fretes de terceiros);
- Histórico: pago à transportadora X, valor do frete de s/conhecimento nº tal, anexo;
- Valor: total geral do conhecimento;

Em seguida a esse lançamento, deverão aparecer dois outros:

Dar saída

— Conta a ser usada: ISTR-transferência;

— Histórico: valor referente a conhecimento nº tal, da transportadora X, transferido para... (mencionar a praça que exportou a carga);

— Valor: do ISTR mencionado no conhecimento de redepacho.

Dar entrada

— Conta a ser usada: contas em trânsito;

— Histórico: valor av. lançamento nº tal, ISTR-transferência;

— Valor: do aviso de lançamento.

c) Uma outra via do conhecimento de redepacho será enviada, por aviso de lançamento, à praça exportadora da carga redepachada. Esta, ao receber o aviso de lançamento, deverá fazer também dois lançamentos em seu boletim:

Dar entrada

— Conta a ser usada: ISTR-transferência;

— Histórico: valor referente a conhecimento..., da transportadora X;

— Valor: do ISTR mencionado no conhecimento supra;

Dar saída

— Conta a ser usada: contas em trânsito;

— Histórico: valor aviso de lançamento nº ..., ref. ISTR-transferência; Valor: o mencionado no aviso de lançamento.

Obs.: Ao receber, juntamente com o aviso de lançamento, uma via do conhecimento de redepacho, a praça exportadora creditará no seu livro fiscal "Registro do ISTR-Cargas" o valor relativo ao ISTR, pago à outra transportadora (vide instruções para preenchimento do livro). Esse crédito será mencionado na coluna "Observações" (no dia em que for recebido aviso de lançamento).

5) Veja, no quadro II (abaixo), um boletim de caixa com um caso hipotético que exemplifica todas as contas mencionadas.

QUADRO II — EXEMPLOS PARA PREENCHIMENTO DO BOLETIM*

BOLETIM DIÁRIO Nº		de	
Mês e ano de ligação pelo			
CONHECIMENTO Nº	VALOR	VALOR	
1. Saída de caixa	100,00		
2. Saída de caixa	100,00		
3. Saída de caixa	100,00		
4. Saída de caixa	100,00		
5. Saída de caixa	100,00		
6. Saída de caixa	100,00		
7. Saída de caixa	100,00		
8. Saída de caixa	100,00		
9. Saída de caixa	100,00		
10. Saída de caixa	100,00		
11. Saída de caixa	100,00		
12. Saída de caixa	100,00		
13. Saída de caixa	100,00		
14. Saída de caixa	100,00		
15. Saída de caixa	100,00		
16. Saída de caixa	100,00		
17. Saída de caixa	100,00		
18. Saída de caixa	100,00		
19. Saída de caixa	100,00		
20. Saída de caixa	100,00		
21. Saída de caixa	100,00		
22. Saída de caixa	100,00		
23. Saída de caixa	100,00		
24. Saída de caixa	100,00		
25. Saída de caixa	100,00		
26. Saída de caixa	100,00		
27. Saída de caixa	100,00		
28. Saída de caixa	100,00		
29. Saída de caixa	100,00		
30. Saída de caixa	100,00		
31. Saída de caixa	100,00		
32. Saída de caixa	100,00		
33. Saída de caixa	100,00		
34. Saída de caixa	100,00		
35. Saída de caixa	100,00		
36. Saída de caixa	100,00		
37. Saída de caixa	100,00		
38. Saída de caixa	100,00		
39. Saída de caixa	100,00		
40. Saída de caixa	100,00		
41. Saída de caixa	100,00		
42. Saída de caixa	100,00		
43. Saída de caixa	100,00		
44. Saída de caixa	100,00		
45. Saída de caixa	100,00		
46. Saída de caixa	100,00		
47. Saída de caixa	100,00		
48. Saída de caixa	100,00		
49. Saída de caixa	100,00		
50. Saída de caixa	100,00		
51. Saída de caixa	100,00		
52. Saída de caixa	100,00		
53. Saída de caixa	100,00		
54. Saída de caixa	100,00		
55. Saída de caixa	100,00		
56. Saída de caixa	100,00		
57. Saída de caixa	100,00		
58. Saída de caixa	100,00		
59. Saída de caixa	100,00		
60. Saída de caixa	100,00		
61. Saída de caixa	100,00		
62. Saída de caixa	100,00		
63. Saída de caixa	100,00		
64. Saída de caixa	100,00		
65. Saída de caixa	100,00		
66. Saída de caixa	100,00		
67. Saída de caixa	100,00		
68. Saída de caixa	100,00		
69. Saída de caixa	100,00		
70. Saída de caixa	100,00		
71. Saída de caixa	100,00		
72. Saída de caixa	100,00		
73. Saída de caixa	100,00		
74. Saída de caixa	100,00		
75. Saída de caixa	100,00		
76. Saída de caixa	100,00		
77. Saída de caixa	100,00		
78. Saída de caixa	100,00		
79. Saída de caixa	100,00		
80. Saída de caixa	100,00		
81. Saída de caixa	100,00		
82. Saída de caixa	100,00		
83. Saída de caixa	100,00		
84. Saída de caixa	100,00		
85. Saída de caixa	100,00		
86. Saída de caixa	100,00		
87. Saída de caixa	100,00		
88. Saída de caixa	100,00		
89. Saída de caixa	100,00		
90. Saída de caixa	100,00		
91. Saída de caixa	100,00		
92. Saída de caixa	100,00		
93. Saída de caixa	100,00		
94. Saída de caixa	100,00		
95. Saída de caixa	100,00		
96. Saída de caixa	100,00		
97. Saída de caixa	100,00		
98. Saída de caixa	100,00		
99. Saída de caixa	100,00		
100. Saída de caixa	100,00		

EQUIPAMENTOS

COM ÓLEO FILTRADO, O MOTOR TRABALHA MELHOR

Já se foi o tempo em que a filtração de óleo diesel era considerada um luxo. Hoje, ela é uma necessidade, a única garantia de eliminação das impurezas do óleo. A limpeza prévia do diesel, antes do abastecimento, permite obter um óleo puro, cristalino, que faz o motor trabalhar com toda a sua eficiência, e com economia.

Há vários processos para a filtração do óleo, mas o mais difundido no Brasil é o do filtro-prensa, patenteado pela Horus Serra, fabricante do Dieselimplo. Trata-se de um equipamento que tem motor e bomba de engrenagem próprios, e que pode ser utilizado na filtração e desidratação do óleo para a instalação em postos de serviços, empresas transportadoras, de terraplenagem e outras.

"O óleo diesel, tal como sai da refinaria, está pronto para o uso", diz um folheto promocional da Horus Serra. "Mas, nem bem sai, começa a sofrer alterações. O ar oxida alguns componentes, da mesma forma que a ferrugem ataca o ferro. A umidade do ar também prejudica: a água da atmosfera vai para o óleo. Com o tempo, o óleo diesel vai atacando as paredes dos tanques. Desprende partículas sólidas, fura os tanques, penetra terra e umidade. Com isso, a poluição do óleo pode ser vista a olho nu — a cor vai escurecendo, empastando. Na hora de usar, precisa ser muito bem filtrado; só assim, volta a ficar igual a quando saiu da refinaria."

Os fabricantes do Dieselimplo usam a imagem de um avestruz para sugerir como fica um caminhão cujo motor é afetado por toda essa poluição. "O Dieselimplo", explicam, "puxa o óleo do posto e filtra sob pressão numa série de placas filtrantes. Retém tudo o que transformaria o caminhão num avestruz: parafina, óxidos metálicos, areia, poeira, umidade, barro, ferrugem e toda aquela lameira."

Uma pesquisa realizada por **TM** no Município de São Paulo comprovou as virtudes apregoadas pelos fabricantes da máquina que utiliza o filtro-prensa. José Carneiro Martinez, do Departamento Técnico da Borghoff — que faz a manutenção de seus próprios veículos e também para terceiros — garante que este processo resolve de 60 a 70% dos problemas relacionados com a filtração. Mas ele ressalta também que pouco adianta o simples abastecimento com o óleo filtrado, se

não se fizer uma boa manutenção, com a limpeza periódica dos tanques, e a passagem do óleo, nos casos em que existam duas bombas, de uma para outra.

O chefe de oficina da Transportadora Torpedo, Tibor Fialkovits, cita o caso de um caminhão da empresa que fazia somente a linha do ABC, na Grande São Paulo, sem vir à garagem para reabastecimento. E a cada 15 dias o veículo apresentava problemas que exigiam, no mínimo, a troca do filtro. Foi então que se verificou que seu abastecimento estava sendo feito num posto que não tinha óleo filtrado. A solução foi simples: trocar o local de abastecimento. Tibor observa que é necessário ter muita atenção com relação às especificações da máquina Dieselimplo. Por isso, faz questão de ele próprio realizar a troca dos filtros de papelão no prazo indicado.

Para os que gostam de ver para crer, o Dieselimplo pode reservar agradáveis surpresas. Foi o caso da Viação Itapemirim, que decidiu fazer um teste na linha Rio-Brasília. Após um mês, o que se havia economizado com combustível, filtros, cartuchos, bicos injetores e mão-de-obra equivalia a seis vezes o dinheiro empregado na compra da máquina.

A Viação Cometa já usava óleo centrifugado desde sua fundação, em 1937. Hoje, porém, para o abastecimento de seus 1 100 ônibus, utiliza nada menos que dezesseis máquinas Dieselimplo, instaladas em todas as cidades onde possui terminal. Um dos diretores da empresa afirma que o processo de centrifugação foi abandonado, entre outras coisas, por não haver a devida con-

tinuidade na fabricação nacional, o que provocava grande dificuldade na obtenção de peças de reposição.

"Ilhas" — Os postos de gasolina também confirmam as vantagens do Dieselimplo. No Posto Borba Gato, sob franquia da Petrobrás, na via Anhanguera, havia até recentemente três marcas de filtros, com diferentes tipos de elemento filtrante, como bronze e feltro. Isto dava mais trabalho de manutenção e, segundo os proprietários, "os motoristas de caminhão não se mostravam satisfeitos com o serviço". Após instalarem três unidades de Dieselimplo, com capacidade para 20 000 litros, eles verificaram que o volume de vendas aumentou em cerca de 40%. Além disso, as preocupações com manutenção desapareceram. As estimativas do posto indicam que o custo de troca do papelão do filtro-prensa "é extremamente irrisório", não passando de Cr\$ 23,00 para cada 120 000 litros de óleo filtrado.

O posto Presidente, na via Dutra, talvez o maior do país entre os que têm a franquia da Shell, também fez experiências com vários tipos de filtro. Com a instalação de cinco máquinas Dieselimplo, porém, o faturamento do posto nessa área aumentou em torno de 36%, no prazo de seis meses. E, como dizem seus diretores, as cinco máquinas "transformaram-se em verdadeiras ilhas, cercadas de caminhões por todos os lados".

O processo — A qualidade do processo do Dieselimplo explica essa decidida preferência — assim como o fato de que a Horus Serra já se prepara para lançar sua unidade de nº 5 000. O processo do Dieselimplo consiste em retirar, por sucção, da bomba autoescurvante, o óleo diesel do tanque armazenador, filtrando-o por pressão exercida pela própria bomba. O diesel, depois de filtrado e



O Dieselimplo puxa o óleo do posto e o filtra sob pressão, retendo as impurezas.

O DIESELIMPO

Modelo	Características	Preço (Cr\$ 1 000,00)
Júnior	Capacidade de filtragem para 2 000 litros/hora (33 l/min). Unidade de baixa produção para postos urbanos, com baixo movimento de vendas, e empresas em geral com abastecimento intermitente de veículos. Como este modelo deve ser ligado a apenas uma bomba medidora e não comporta demanda contínua, não é recomendável para postos de cidade com projetos de expansão. Peso: 255 kg. Medidas: 1,735 m de altura, 1 370 m de comprimento e 0,765 m de largura.	26
Estândar	Capacidade de filtragem para 3 500 litros/hora (59 litros/minuto). Unidade de produção média. Recomendado para postos de estrada com duas a três bombas abastecedoras, frotistas, canteiros de obras e postos de cidade em fase de crescimento, pois permite o acoplamento de mais bombas abastecedoras previstas na ampliação. Peso: 335 kg. Medidas: 1,8 m de altura, 1,65 m de comprimento e 1,065 m de largura.	33
Master	Capacidade de filtragem para 8 000 litros/hora (134 litros/minuto). Unidade de alta produção, para postos de estrada, empresas transportadoras em geral e canteiros de obras com grande demanda contínua de combustível filtrado. Peso: 480 kg. Medidas: 1,850 m de altura, 1,700 m de comprimento e 1,100 m de largura.	41

seco, é conduzido ao tanque compensador e regulador e, daí, diretamente para as bombas abastecedoras. Devido ao tratamento interno desse tanque, evita-se a poluição pós-filtragem.

As placas filtrantes, de marca HS, são enquadradas em molduras de alumínio que as sujeitam e as mantêm fortemente unidas. Devido às qualidades higroscópicas do papelão filtrante, as impurezas sólidas de cerca de 2 a 3 microns são retiradas e a água porventura existente no combustível é absorvida.

A construção de filtro é realizada de tal modo que o óleo filtrado não entra em contato com o ferro fundido, mas apenas com o alumínio, evitando-se, dessa forma, que partículas ferrosas venham a poluir o diésel filtrado.

Serviços extras — O filtro-prensa não apenas filtra o óleo diésel, possibilitando a purificação do combustível, mas também permite efetuar serviços extras para a perfeita manutenção do veículo. Um deles é a limpeza periódica dos tanques de consumo de óleo. Para isto, o equipamento é provido de dois registros especiais e um par de mangueiras plásticas, procedendo-se à limpeza dos tanques por recirculação do óleo diésel. O outro serviço é a recuperação de filtros-cartuchos, saturados de impurezas do diésel. A operação consiste na circulação de óleo diésel filtrado e seco, através desses filtros, em sentido inverso ao de sua utilização normal.

Há ainda um terceiro serviço extra realizado pelo Dieselimpo, como manutenção preventiva, que é a limpeza periódica do fundo do tanque subterrâneo armazenador de diésel. Isto se consegue com a utilização da mangueira de sucção para retirar

o lastro do tanque subterrâneo. Este lastro, transferido para tambores, sofrerá a decantação e, após isto, será filtrado pelo Dieselimpo e enviado novamente para o tanque de consumo.

Para instalar o equipamento, basta uma base de alvenaria, na qual ele nem precisa ser fixado, por não apresentar vibrações quando em funcionamento. São necessárias três conexões de canos (ligação de retorno, ligação de sucção e ligação à bomba medidora) e uma ligação elétrica. A instalação do equipamento, segundo Eduardo Serra, diretor da Horus Serra, é tão simples que, dependendo das condições de piso e local, pode ser feita em meio dia.

A manutenção também é simples. Basta trocar o papel filtrante, recomendando-se fazê-lo pelo menos aos 30 000 litros. Um critério mais preciso manda que se verifique o manômetro: nos modelos júnior e standard, a hora da troca é quando se registrar 40 libras; no modelo master, 50 libras. O papelão custa Cr\$ 40,00 o quilo e o restante é questão de limpeza normal. O Dieselimpo tem garantia de um ano.

Além do sistema de filtro-prensa, há ainda os filtros de linha, de bronze sinterizado, que têm como representantes o Filbronsi e o Fimepo.

No Filbronsi, os elementos filtrantes são em número de sete e em bronze sinterizado, tendo o poder de retenção de impurezas de 5 a 7 microns e de 98% de água.

Os filtros Fimepo, fabricados pela AMF-Metpor, têm também como elemento filtrante o bronze sinterizado, e capacidade de 3 000 a 10 000 litros/hora. Um aspecto importante é que estes filtros de linha usam a própria sucção da bomba abastecedora, não sendo, assim, totalmente independentes.

EQUIPAMENTO **DIESELIMPO**
PATENTE N.º 76178

ÓLEO DIESEL FILTRADO

**Instale em sua
empresa ou no seu posto
o único equipamento
que filtra de fato o óleo diesel.
É economia na empresa
e mais lucro no posto.
É a lógica para o
combate à fumaça preta.**



Dieselimpo, o filtra-tudo é fabricado por

HORUS SERRA LTDA.
ENGENHEIROS

S. Paulo - R. Paulino Guimarães, 121 - Fone: 228-3122
Rio - R. Melvin Jones, 35 - conj. 2.301 - Fone: 224-3444

ESCREVA: Enviamos catálogos ilustrados para
você conhecer melhor o Dieselimpo.

À
HORUS SERRA LTDA.
Cx. Postal 12.154 - Ag. Santana
02017 - São Paulo - Capital.

Nome: _____
Cargo: _____
Empresa: _____
End.: _____
Cidade: _____ CEP: _____
Est.: _____

Teto rígido para o xavante

A Gurgel apresentou à imprensa no dia 28 de agosto o modelo X-12 TR (teto rígido). A nova versão substitui o X-11 e mantém as mesmas características dos demais utilitários Xavante-motor 1 600 e sistema de transmissão Volkswagen. Com a mudança da carroçaria, a fábrica buscou oferecer uma nova alternativa para os usuários das regiões mais frias, de fortes ventos ou das estradas com muita poeira, incorporando ao veículo o conforto e a segurança de um carro de passeio. Outra vantagem do modelo X-12 TR é a possibilidade do aproveitamento do teto de fibra de vidro, com a colocação de bagageiro. E os utilitários da Gurgel continuam sendo veículos de bom desempenho em estradas não pavimentadas, com sua suspensão independente nas quatro rodas — agora com sistema de batente progressivo, na dianteira — e no litoral, devido à sua carroçaria não corrosível. O preço do novo modelo é o mesmo do antigo X-11 (Cr\$ 49 725,00).

Gurgel Indústria e Comércio de Veículos Ltda. — Avenida do Kursino — 2499, Jardim da Saúde — São Paulo, SP.



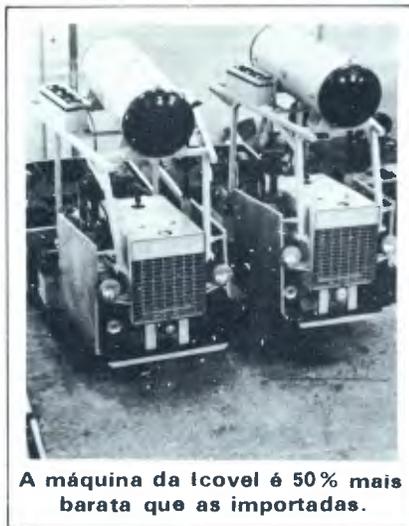
X-12: agora o conforto de um autêntico carro de passeio.

Nova máquina para carregar alumina

Procurando atender às necessidades da Alcan Alumínio do Brasil, a Icovel desenvolveu um projeto de máquinas para o transporte e carregamento de alumina nos fornos de redução.

Desde as primeiras consultas até a entrega da oitava máquina às fábricas da Alcan, em Ouro Preto (MG) e Aratu (BA), o projeto tornou-se dezoito meses. Ele foi desenvolvido porque as máquinas existentes no mercado — todas importadas — não estavam correspondendo satisfatoriamente às necessidades de produção da Alcan. Além disso, informam os fabricantes, o preço do produto nacional tem sido 50% menor que o do importado.

O engenheiro Rodrigo Lacerda Soares, diretor da Icovel, acredita que outras fábricas de alumínio no Brasil, que adotam sistemas diferentes para o carregamento nos fornos de redução, se interessarão pelo novo equipamento. A máquina, acionada por motor diesel de



A máquina da Icovel é 50% mais barata que as importadas.

43 cv, tem capacidade de 4 000 kg de carga útil e o carregamento é feito por gravidade. Do silo, a alumina é despejada na caçamba e transportada até o local de descarga à velocidade de 18 km/h. Através do sistema "air slide", ou escorregamento, a alumina é despejada como se fosse líquida. Durante esta operação, um sistema mantém a máquina na velocidade constante de 350 m/h, para distribuir homogênea a carga nos fornos. Segundo Lacerda, a capacidade de carga útil pode ser ampliada ou diminuída de acordo com a necessidade dos fabricantes de alumínio.

Icovel — Indústria de Comércio de Veículos Ltda. — Rua da Paz, 1090/1102, CEP 04713, Santo Amaro-SP.

Basculante mais seguro



O basculante da Sanvas tem de encaixes deslizantes.

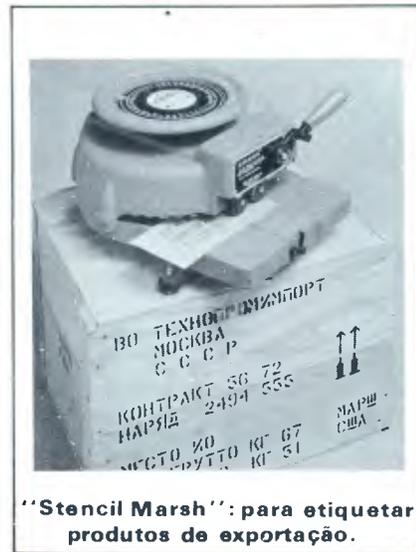
Oferecendo três opções de caçambas (para 15, 20 ou 27 m³), o basculante "Sansão", das Sanvas, transporta até 30 t de carga. O equipamento tem chassi em viga de aço estrutural e caçamba em chapa de aço ou aço combinado com madeira naval. O sistema hidráulico é constituído por dois cilindros telescópicos de três estágios. Um sistema exclusivo de "encaixe deslizante" aumenta a segurança do equipamento.

Graças a tal sistema, 120 mm de cada estágio permanecem embutidos no es-

tágio anterior, mesmo com o pistão totalmente distendido.

Sanvas S.A. Indústria Metal Mecânica — avenida Almirante Barroso 63, grupos 203/207 — Rio de Janeiro, RJ.

Máquina para marcação de volumes



"Stencil Marsh": para etiquetar produtos de exportação.

Nas exportações, a embalagem é fundamental. Ela deve não só promover e proteger o produto, como assegurar a sua chegada ao destino certo. Nesse último aspecto, os exportadores podem contar com a máquina "Stencil Marsh", especialmente concebida para marcar volumes destinados ao comércio exterior.

Mercantil Mauá S/A — avenida Senador Queiroz 96 — São Paulo, SP.

Quadro para contêineires

Estimulada pelo aumento da utilização de contêineires — o movimento no porto de Santos cresceu 53,8% nos últimos doze meses — a Clark introduziu no Brasil a comercialização do seu "top pickup container handling". Trata-se de equipamento adaptável às empilhadeiras CY-525 e CY-700 para o manuseio de cofres de carta de até 40 pés ISO ou 30 351 kg.

Equipamentos Clark S/A — via Anhanguera, km 84 — Valinhos, SP.



"Top pickup": para o manuseio de cofres de até 40 pés.

A VERSÃO ECONOMICA DA PICKUP F-100

O F-100 modelo 1977 foi lançado este mês, sob o signo da economia. Contudo, ainda não é desta vez que a Ford atende a expectativa em torno da versão disel. A novidade vai pouco além do motor de quatro cilindros opcional.

De acordo com a fábrica, o motor Maverick, de 99 hp (SAE) a 5 400 rpm e torque de 16,9 mkgf a 3 200 rpm, já foi aprovado no jipe e na F-75, justificando-se sua aplicação no F-100 pelo seu menor consumo de combustível. David Towers, diretor de Vendas e Marketing da Ford, explica que "a substituição do motor V-8 busca melhorar as características de desempenho do F-100 para aumentar sua participação no mercado de pickups para carga e passageiro".

Produção em baixa — Realmente, a F-100 foi uma das maiores vítimas da alta contínua dos preços do combustível, sobretudo por ser utilitário de alto consumo. Com a baixa comercialização, a Ford quase paralisou a sua linha de montagem. Tomando-se apenas os números de produção do mês de julho de 1975 (491 veículos) em comparação com os do mesmo deste ano (84 unidades), fica evidente que a Ford devia fazer algo para manter no mercado o seu mais tradicional utilitário.

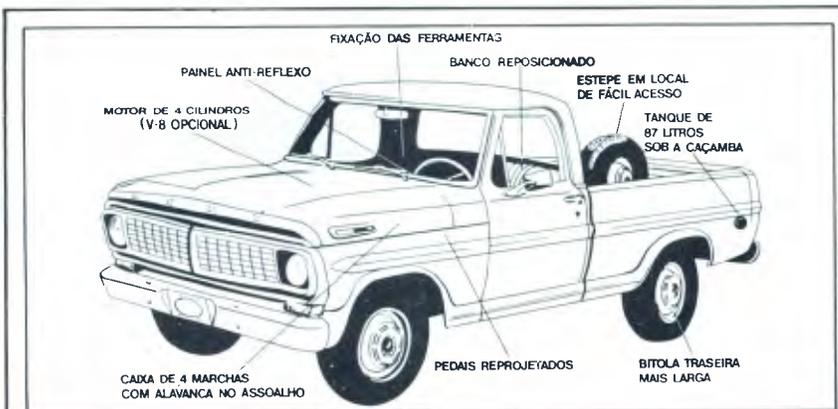
Com o novo motor, a F-100 vai perder mais de 40% de sua potência — o V-8 tem 168 hp (SAE) a 4 400 rpm e torque de 32,3 mkgf a 2 200 rpm. Mas o consumo médio deve cair cerca de

11%. À velocidade de 80 km/h, o veículo deverá fazer em torno de 7,7 km/l, quando o V-8, conforme o departamento de engenharia da Fábrica, não faz mais do que 6,9 km/l.

As mudanças — Além do menor consumo, a fábrica assegura que "os custos de manutenção do motor Maverick são mais baixos, devido ao menor número de peças móveis, resultante da introdução do comando de válvulas no cabeçote, tuchos hidráulicos que eliminam as folgas e ruídos e ainda o comando acionado por correia dentada. A nova F-100 ganhou também um novo sistema de transmissão, com caixa de câmbio de quatro velocidades à frente e uma a ré e ainda com alavanca no assoalho. A nova relação do eixo traseiro possibilitou o aumento da capacidade de carga do veículo de 521 kg para 600 kg.

A Ford procura destacar ainda a maior estabilidade e conforto da nova F-100. A bitola traseira é mais larga e o tanque de gasolina agora com capacidade para 87 litros, saiu do interior da cabina e foi para a parte traseira inferior da caçamba. Esta mudança proporcionou maior espaço dentro da cabina. Outras melhorias no conforto do F-100 quatro cilíndros são representadas pelo sistema de ventilação com isolamento contra calor e ruídos, painel anti-reflexo, pedais mais baixos e banco com maior flexibilidade.

A F-100 modelo 1977 terá três versões de acabamento e cinco novas cores. A Ford ainda não divulgou o seu preço, pois espera decisão do Conselho Interministerial de Preços.



O motor de quatro cilindros vai economizar gasolina. O câmbio, agora, tem quatro marchas. O tanque foi posto sob a caçamba e o banco, reposicionado.

SISTEMAS DE ARMAZENAMENTO E MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS



Cestos Metálicos



"Pallets" Conjugados com Laterais

"Pallets" de Todos os Tipos

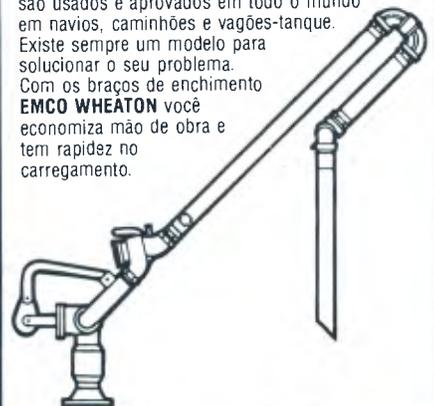
ARTEFATOS METÁLICOS "ESQUADRIFER" LTDA.

escritório e fábrica:
Rua Rio Turvo, 303 - Tels.: 260-8030 e 260-9107 - Jaguará - São Paulo - SP

BRACOS DE ENCHIMENTO

PADRÃO INTERNACIONAL DE QUALIDADE
PRODUZIDOS NO BRASIL.

Os braços de enchimento **EMCO WHEATON** são usados e aprovados em todo o mundo em navios, caminhões e vagões-tanque. Existe sempre um modelo para solucionar o seu problema. Com os braços de enchimento **EMCO WHEATON** você economiza mão de obra e tem rapidez no carregamento.



■ Catálogos - especificações e vendas:

Emco Wheaton Ind. e Com. S/A

Av. Cel. Luiz de Oliveira Sampaio, 195
Ilha do Governador - Rio de Janeiro - RJ
Tel. 396-2684 - Telex 021-23411.





As laterais altas acomodam as cargas com segurança.

Carroçaria para transporte de cana

Depois de muito pesquisar em usinas açucareiras, a Bazza criou novo modelo de carroçaria para o transporte de cana-de-açúcar. Já obedecendo à lei 682, de 17/9/75, que torna obrigatório, nos caminhões transportadores de cana ou le-

nha, o uso de encerados ou outra forma de proteção.

Totalmente construídas em perfis metálicos, as laterais altas acomodam as cargas com segurança, eliminando saliências do material transportado. O revestimento, feito em tela de chapa expandida, segundo a Bazza, garante a leveza da carroçaria, projetada para tráfego em terrenos acidentados.

Ainda segundo a Bazza, além destas características, a carroçaria canavieira oferece facilidades operacionais. Como a descarga da cana é feita através de guindastes, os travessões no assoalho facilitam a passagem dos cabos de aço que se ligam às pontes-rolantes. Ao contrário dos basculantes — que espalham a cana — esse sistema acondoda a carga nos barracões, economizando mão-de-obra.

Com capacidade de até 35 m³, a nova carroçaria também é indicada para o transporte de produtos a granel. Neste caso, é dotada de uma porta móvel traseira que permite o descarregamento com o caminhão em aclave. O preço varia entre Cr\$ 25 e 30 000,00 e a carroçaria pode ser acoplada a qualquer tipo de caminhão.

Bazza Viaturas, Equipamentos Agrícolas e Rodoviários Ltda. — Rua Capitão Pacheco Chaves, 220 — São Paulo, SP.



Cantoneiras de aço garantem duas vezes mais durabilidade.

Pallet com reforço de aço dura mais

Um pallet com cantoneiras de aço e reforço nas bordas é o lançamento da Inec Embalagens. Ele pesa 10% mais e tem custo de aproximadamente 35% superior (Cr\$ 120 a unidade de 0,80 m x 1,00 m). Todavia, o assessor da diretoria da empresa, Joaquim de Almeida Pentead Junior, afirma que "o novo pallet dura duas vezes mais — dois anos de uso em condições normais". O acabamento é de vemiz antilama e a fábrica oferece pallet com duas ou quatro entradas e nas dimensões padrão de 0,80 m x 1,00 m; 0,80 m x 1,20 m e 1,00 m x 1,20 m, além dos tamanhos especiais encomendados pelo cliente.

Inec Embalagens — rua Nhãia 836 — São Paulo, SP.

Carroçaria versátil

Uma carroçaria capaz de executar funções de basculante, transportar carga pesada ou convencional pode economizar veículos e custos operacionais. Foi pensando nisso, que uma firma britânica desenvolveu a "Brimec three-in-one tipper". Produzida nos comprimentos de 5,5 a 6,7 m, pode transportar cargas de 2 a 15,5 t e vem equipada com guincho hidráulico de 2 ou 5 t.

As operações de carga e descarga são comandadas por uma unidade hidráulica de três alavancas, ligadas à to-



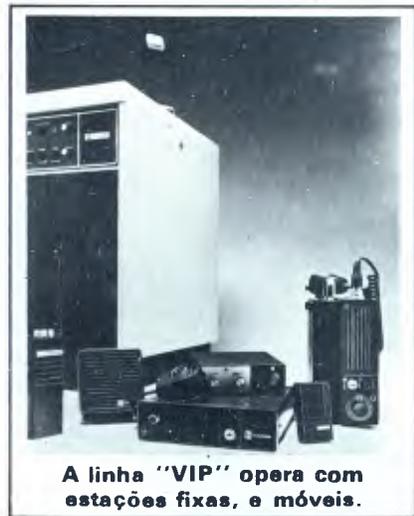
A carroçaria funciona também como rampa de carregamento.

mada de força do caminhão. Para descarregar (veja desenho), as alavancas acionam dois pistões hidráulicos, que inclinam a carroçaria até 45°, podendo manter ângulo de 15° para carga e descarga de mercadorias pesadas.

Quando usada como rampa de carregamento (veja desenho), a carroçaria é ligeiramente inclinada pelos pistões e desce até tocar o solo.

Consuldo Geral Britânico — avenida Paulista 1938, 17º andar — São Paulo, SP.

Para operações fixas e móveis



A linha "VIP" opera com estações fixas, e móveis.

Lançada recentemente pela divisão RF Communications da Harris Corp., a linha VIP (Value Improved Products) de transceptores de VHF, pode ser fornecida tanto como estações fixas para instalação em mesas (topo e laterais) como para fixação em paredes ou ainda como unidades móveis, colocadas em portamalas ou painel de veículos. Qualquer que seja o uso, porém, os produtos da série VIP permitem formar um sistema de comunicações bilateral, entre unidades fixas móveis e individuais, ou mesmo monodirecional, com transmissão de informações e instruções sem retorno. Os transmissores "solid state", para operação móvel e fixa, apresentam potências de saída entre 25 e 100 watts. As unidades móveis possuem 12 canais (terra positiva ou negativa) e amplitude de faixa para até 1,5 mhz. Os aparelhos móveis e fixos podem, por outro lado, ser rapidamente intercambiados em situações de emergência. Isto permite que, em uma eventualidade, por exemplo, a unidade móvel de montagem em anel também possa ser empregada como unidade de mesa, e aquela instalada em um porta-malas intercambiada com a estação fixa de mesa, de potência equivalente.

RF Communications Division — Harris Corporation, 1608 University Avenue, Rochester, N.Y. 14 610, EUA.

CONCURSO

NOSSA CAPA COMO PRÊMIO

O X Concurso de Pintura de Frotas vai premiar com a capa de Transporte Moderno de janeiro próximo a "melhor pintura de 1976". Na mesma edição, uma grande reportagem em cores contará tudo sobre "as frotas mais bem pintadas do ano".

Para participar do concurso, basta ter pelo menos cinco veículos com pintura uniforme e enviar à redação de TM, até o dia 16 de novembro, uma carta contendo seis slides coloridos da frota.

REGULAMENTO DO X CONCURSO DE PINTURA DE FROTAS

Inscrições

1 — O X Concurso de Pintura de Frotas de Transporte Moderno tem como objetivos: a) selecionar, sob os aspectos mercadológico, estético e de segurança, as frotas que mais se destacaram, pela pintura, em 1976; b) estimular a fixação da imagem das empresas, através da utilização da pintura de seus veículos; c) escolher a frota mais bem pintada de 1976.

2 — Poderão se inscrever todas as empresas que operem, no mínimo, cinco veículos com pintura uniforme e não tenham sido "vencedoras" ou "menções honrosas" de concursos anteriores.

3 — Para participar, basta enviar à redação de Transporte Moderno (Caixa postal 1193, São Paulo, SP) até o dia 16 de novembro, seis slides coloridos de 35 mm, mostrando um dos veículos da frota em várias posições e detalhes da pintura (logo tipo, letreiros, etc).

4 — Não serão aceitas fotos fora de padrão especificado.

5 — Empresas com sede em São Paulo, Rio, Porto Alegre, Belo Horizonte, Brasília, Salvador, Curitiba e Recife poderão solicitar a presença de um fotógrafo de TM pelo telefone (011) 62-4341.

6 — Sempre que possível, a inscrição deverá vir acompanhada de memorial justificativo, explicando a solução adotada, mostrando os resultados obtidos com a pintura.

7 — A firma participante deverá informar por escrito, no ato da inscrição: a) nome da empresa, ramo de atividade e endereço; b) número, tipos e marcas de veículos; c) nome e endereço do projetista da pintura; d) carga e endereço da pessoa que solicitou a inscrição.

Julgamento

8 — O julgamento será realizado na última semana de novembro, por uma comissão de — no mínimo — cinco

membros, constituída de elementos atuantes do setor de comunicação visual.

9 — Haverá duas categorias de veículos: a) cargas (caminhões, pickups e utilitários); b) passageiros (ônibus e táxis).

10 — O julgamento será feito em três etapas. Na primeira, eliminatória, os jurados decidirão se cada uma das frotas inscritas deve ser eliminada ou passar à fase seguinte.

11 — Na segunda fase, cada jurado deverá escolher as quatro pinturas que, na sua opinião, mais se destacam, justificando seu voto por escrito.

12 — Em cada categoria, será considerada vencedora a frota que obtiver maior número de votos. As pinturas classificadas do segundo ao quarto lugares serão consideradas "menções honrosas".

13 — Em caso de empate no primeiro lugar de cada categoria, será feita nova votação, apenas com as frotas empatadas.

14 — Na terceira etapa, cada jurado deverá escolher entre os dois vencedores — um de cada categoria — aquela que será considerada "a melhor pintura de 1976".

Os prêmios

15 — "A melhor pintura de 1976" será capa de TM nº 156, janeiro de 1977.

16 — As pinturas escolhidas como "vencedoras" e "menções honrosas" merecerão grande reportagem em cores, na mesma edição.

17 — Os projetistas das pinturas escolhidas receberão da direção de TM diploma comemorativos do feito.

18 — Os diretores das empresas-frotistas e os projetistas vencedores serão homenageados com almoço no Clube Nacional.

19 — Não haverá prêmios em dinheiro.



Estes já ganharam. A próxima capa pode ser a sua frota. Inscreva-se até o dia 16 de novembro.

Desafio aceito

Caro Neuto e toda a turma de **TM**: Recebi hoje sua circular e vi com satisfação que você continuará seu trabalho, agora com maior motivação — o desafio. Não só pelo valor da publicação para os que estão direta ou indiretamente ligados a transporte, mas também pela criação de uma nova empresa no meio jornalístico especializado, parabênize-o e deseje todo o sucesso possível. De nossa parte, conte com o que precisar. Estamos aqui na Honda à sua disposição.

Sergio Duarte Oliveira, da Honda Motor do Brasil S.A. — São Paulo, SP.

Normas de segurança

Reportando-me ao informe "Últimas Notícias", publicado em **TM** nº 149, maio 1976, gostaríamos de tecer algumas considerações em relação ao noticiário denominado "Ônibus terão normas de segurança".

A afirmativa de que "algumas conclusões dos estudos não agradaram ao DNER" não corresponde ao consenso geral formado pela equipe técnica do DNER que acompanhou o desenvolvimento dos trabalhos.

Como não poderia deixar de ser, os trabalhos desenvolvidos foram realizados em perfeita consonância com o objetivo traçado pela diretoria de transportes do DNER.

Para que **TM** tenha uma noção exata da repercussão dos estudos realizados por esta consultora, gostaríamos de lembrar ao prezado editor os resultados da reunião realizada em 19 de abril de 1976, onde foram apresentadas as principais conclusões dos estudos. Naquela oportunidade, o diretor da diretoria de Transportes do DNER, Luiz Carlos Urquiza Nóbrega, proclamou o excelente nível técnico dos trabalhos desenvolvidos, parabenizando, de público, a seriedade com que foram conduzidos.

As conclusões e as recomendações apresentadas por esta consultora foram apreciadas pelo DNER e, até agora, não recebemos nenhuma manifestação em contrário.

É importante lembrar que fazem parte dos estudos as recomendações no sentido de se fixar novos instrumentos para controlar a velocidade dos ônibus. Tais instrumentos se referem ao novo esquema operacional do controle de transporte, bem como à instituição de normas básicas para permitir a aplicação de procedimentos necessários ao controle de operação do transporte rodoviário.

Além das recomendações explícitas, a consultora apresentou também minutas de normas básicas de segurança, compreendendo: normas de pessoal, normas de operação e normas de manutenção, visando a normalizar os procedimentos capazes de assegurar um melhor nível de segurança nos serviços.

Rubens M.M. Martins, diretor da

Transplan Planejamento e Projetos de Transportes S.A. — Rio de Janeiro, RJ.

Em nenhum momento, **TM** pôs em dúvida a qualidade do trabalho realizado pela Transplan. Presente à reunião de 19 de abril de 1976, o repórter de **TM** registrou tão somente a relutância de alguns técnicos do DNER em admitir as deficiências de controle de velocidade e fiscalização apontadas no estudo. Este, o verdadeiro sentido da afirmação de que "algumas conclusões não agradaram ao DNER".

Bons resultados

Prazerosamente, recebemos a correspondência informando que **Transporte Moderno** não deixará de circular. Sentimo-nos gratos pelo empenho da nova equipe deste veículo em dar seqüência ao trabalho, porque os artigos de **Transporte Moderno** têm sido bastante utilizados em nossos estudos e pesquisas, principalmente no que se refere a custos, trazendo sempre bons resultados.

Assim, é com satisfação que anexamos a esta cheque no valor de Cr\$ 120,00 para pagamento de uma assinatura, para uso em minha biblioteca particular. Informamos também que já solicitamos ao setor competente da Fiat Automóveis para providenciar junto a esta Editora a renovação das assinaturas já existentes, destinadas à circulação interna na empresa.

Paulo E. N. Penido, gerente do departamento de transportes externos da Fiat Automóveis — Belo Horizonte, MG.

Gabarito elevado

Tendo lido alguns números da revista **Transporte Moderno**, e constatado o alto gabarito dos artigos publicados, venho render meus modestos cumprimentos aos seus editores.

Publicações como **Transporte Moderno** engrandecem o padrão da indústria gráfica nacional, além de demonstrar a maneira correta de levar a informação técnico-científica ao grande público e, em especial, ao empresário brasileiro, ainda um pouco relutante em relação ao progresso das técnicas de administração.

Jorge Antônio Augusto — Icarai, Niterói, RJ.

Votos de sucesso

Em nosso poder, circular confirmando tudo aquilo que já sabíamos a respeito da constituição da **Editora TM Ltda**. Estamos permanentemente à disposição de **TM** para colaborarmos da forma que estiver ao nosso alcance. Nosso melho-

res votos de sucesso no empreendimento.

João Paulo Garcia, diretor da Perdiel — São Paulo, SP.

Apresentamos nossos sinceros votos de sucesso e felicidades pela iniciativa tomada pelos ex-funcionários da Abril-Tec de continuar editando a revista **Transporte Moderno**. Anexamos o cheque nº 980417, no valor de Cr\$ 120,00, emissão contra o Banco Itaú S.A., para cobertura de nossa nova assinatura anual.

Viação Manchester Ltda' — Sorocaba, SP.

"Prezado Neuto: Receba nossos votos, extensivos à equipe, de êxito total na nova fase de **Transporte Moderno**. Abraços".

Márcio Moreira, da Ascorp, Assessoria Comunicação, Relações Públicas e Representações Ltda — São Paulo, SP.

Literatura

Segue anexo o cheque nº 388.258, no valor de Cr\$ 120,00, para pagamento de uma assinatura anual de **Transporte Moderno**. Aproveitamos a oportunidade para solicitar a **TM** a gentileza de nos fornecer, se possível, em relação das publicações sobre transportes editadas no Brasil.

Luiz Braz, de Mudanças Gira — São José do Rio Preto, SP.

TM tem conhecimento das seguintes publicações:

Revista "BR", da NTC, Associação Nacional das Empresas de Transporte Rodoviário de Carga — rua Araújo 216 — São Paulo, SP;

Revista "Sua Boa Estrela", editada pela Mercedes Benz do Brasil — caixa postal 30419 — São Bernardo do Campo, SP;

Revista "rodoviária", editada pelo DNER — avenida Presidente Vargas, 434, 9º andar, ZC-00 — Rio de Janeiro, RJ;

"Jornal dos Transportes", editado pelo Ministério dos Transportes;

Revista "Quatro Rodas", da Editora Abril, vendida em bancas;

Revista "O Carreteiro", da Editora Abril — Avenida Otaviano Alves de Lima, 800 — São Paulo, SP;

Revista "Oficina", da Editora Abril, vendida em bancas;

"Guia Nacional do Transporte Rodoviário de Carga", editado pela NTC;

"Anuário Brasileiro de Transportes", editado pela Publinform — rua Vitorino Camilo, 690 — São Paulo, SP;

"Transvias, Guia Geral dos Transportes", — rua 24 de Maio, 207 — São Paulo, SP.

Quanto a livros mais recentes, consulte o sumário de **TM** ano XIII, publicado na edição de agosto de 1976.

Redondo e macio.

O transportador de Bobinas é um carga seca muito especial.

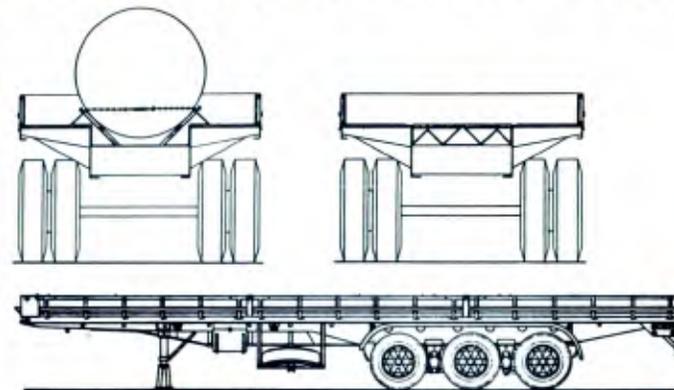
Equipado com berço próprio para encaixe de bobinas, com patente depositada n.º PI 7410199, atende às especificações técnicas de segurança estabelecidas pelo Ministério dos transportes.

Mas a grande vantagem do transportador de Bobina da Randon está na possibilidade de fácil nivelamento do dispositivo de encaixe ao leito do semi-reboque. Ninguém perde viagem. Quatro bobinas de 1,60 m na ida e qualquer carga seca na volta.

Modelos com 2 ou 3 eixos adaptam-se em caminhões de todas as marcas.

O modelo com 3 eixos possui o terceiro eixo móvel, patenteado sob n.º 86.934, evitando o arraste dos pneus na estrada, facilitando manobras e diminuindo o desgaste.

Transportador de Bobinas Randon, redondo nas curvas mais fechadas, macio nas piores estradas.



Transportador de Bobinas Randon.

Modelo 2 eixos - Comprimento: 12,60 m. Larg.: 2,66 m. Alt. das laterais: 0,35 m. Capacidade: 22.000 kg. Tara: 7.200 kg. - Modelo 3 eixos - Comprimento: 12,60 m. Larg.: 2,66 m. Alt. das laterais: 0,35 m. Capacidade: 27.000 kg. Tara: 8.600 kg



RANDON S.A.
veículos e implementos.

MATRIZ: CAXIAS DO SUL - RS - CEP 95.100 - Rua Atilio Andreazza, 3590 - CP. 175 - End. Tel.: "RANDON e MERAN" - Telex 05422105 ROND-BR - Fone: 21-3100. FILIAIS INDUSTRIAIS: PORTO ALEGRE - RS - CEP 90.000 - Av. dos Estados, 1515 - Bairro Anchieta - Fones: 42-5499 - 42-5521 - 42-5321 - 42-5006 - 42-5721 - CURITIBA - PR - CEP 80.000 - Rua Prof. Leônidas da Costa, 151 - Pones: 23-9971 - 24-2984 - 24-3496 - 24-5425 - SÃO PAULO - SP - CEP 01.000 - Rua Arary Leite, 751 - Vila Maria - Fones: 92-6954 - 93-9471 - 92-7581 - 295-6607 - 295-7530 - RIO DE JANEIRO - RJ - CEP 20.000 - Rua Montevideo, 66-A - Fones: 230-4016 - 260-5425. ESCRITÓRIOS REGIONAIS DE VENDAS: RECIFE - PE - CEP 50.000 - Rua Barão de Souza Leão, 1239 - Bairro Boa Viagem - Fone: 26-3068 - LONDRINA - PR - CEP 86.100 - Rua Recife, 18 - Bairro Xangri-Lá - CONTAGEM - MG - CEP 32.000 - Rodovia Ferno Dias, km 3 - BR-981 - Fone: 333-2666.



Na aparência você vai ver
que uma peça pirata parece
em tudo com uma peça
genuína. Mas só na aparência.
A qualidade de uma peça pirata
só um técnico pode discutir.
Ou o tempo pode dizer.
Exatamente como ovo podre.
Scania genuíno, peças genuínas.
Nos concessionários.

**Peça pirata é como ovo podre.
Só se percebe depois.**

SCANIA