

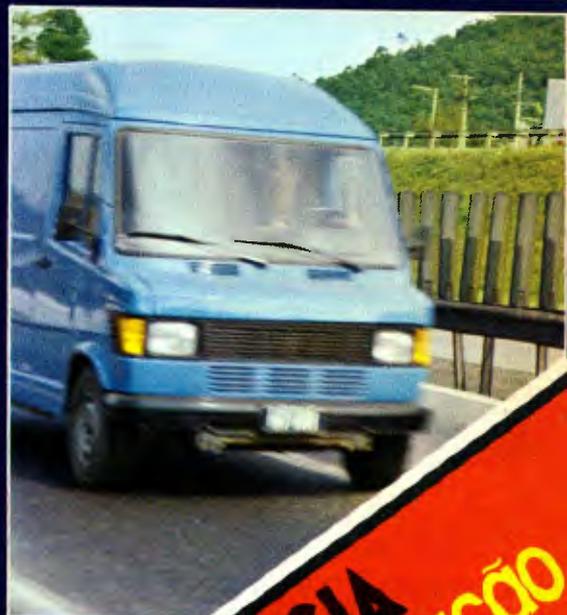
transporte moderno

PUBLICAÇÃO MENSAL — Nº 209 — JUNHO 1981 — Cr\$ 150,00

Os leves diesel da Volks e da Mercedes



Aviação agrícola dá lucro



O TRC diante da recessão

**ENERGIA
Dupla alimentação
tem futuro?**



Carga protegida por Locomotiva é dinheiro em caixa.

O frotista experiente sabe que quando o assunto é proteção e segurança da carga o encerrado é um só: Locomotiva. Não custa nada lembrar que Locomotiva é o encerrado mais

resistente, durável e impermeável que existe. Proteja a sua carga, os seus lucros e a imagem da sua empresa com o Encerrado Locomotiva. O melhor encerrado de todos os tempos.

LOCOMOTIVA[®]
O melhor encerrado de todos os tempos.



Indústria

O Brasil poderá ter o N-12

Depois do sinal verde do Ministério dos Transportes para o "Treminhão", os dirigentes da Volvo já não negam a possibilidade de fabricar o N-12 no país. Isso, contudo, não abala a confiança da empresa no N-10. "Correr não é o mais importante", diz o superintendente, Tage Karlsson. O que conta é a velocidade cruzado. E o N-10 compensa a menor potência com uma excelente caixa de dezesseis marchas. Num teste entre Curitiba e Foz do Iguaçu, chegou, depois de quinze horas de viagem, apenas 15 minutos atrás de um caminhão mais potente".

Tage confirma a intenção da empresa de introduzir no Brasil a versão 6x4 do N-10 (com redução nos cubos). Mas, desmente o lançamento do B-10-N, um ônibus semelhante ao B-58, porém "mais apropriado para o mercado europeu".

Terceiro-eixo para os Fiat

Quando julho vier, os modelos Fiat 120 e 140 ganharão o prometido 3º de fábrica. Com isso, poderão transportar 19 e 22 t de peso bruto total — 500 kg a mais que os Mercedes da mesma faixa. "Com essa providência, pretendemos suprir, de certa forma, a lacuna do 180", diz Piero Binazzi, diretor de Marketing da empresa. "O 140 com 3º permitirá a montagem de betoneiras de até 5 m³." Binazzi vê muitas vantagens em fornecer o veículo já trucado ao comprador. "O frotista não perde tempo no encarroçador e ganha um truque bem projetado, com garantia de fábrica, melhor distribuição de carga e pelo mesmo preço do mercado." Levando em conta tais benefícios, a Fiat acredita que 60

a 70% dos compradores vão preferir o caminhão já adaptado pela fábrica. Depois do 120 e do 140 será a vez do Fiat 80 ganhar seu 3º eixo para distribuição de gás e bebida.

Alfa Romeo tem motor a álcool

Mais um automóvel a álcool está na praça. É o Alfa Romeo TI, com motor de 2 300 cc, 145 cv SAE, taxa de compressão 10,6:1. A Fiat Automóveis, responsável pela fabricação do carro, diz que o sistema de partida a frio é



automático, permitindo injeção direta de gasolina no carburador quando a temperatura estiver abaixo de 20°C. Evidentemente, é um veículo "destinado a um segmento especial de mercado", reconhece o fabricante.

Toyota com nova caixa de câmbio

Desde o final de maio, os veículos Toyota estão saindo de fábrica com caixa totalmente sincronizada. No lugar do câmbio tradicional, com primeira e segunda a seco, a fábrica colocou um conjunto com marchas melhor escalonadas, permitindo mudanças suaves e mais fáceis. Agora, as reduções são de 4,925:1 na primeira, 2,643:1 na segunda, 1,519:1 na terceira, 1:1 na quarta, 4,925:1 na ré e 1,922:1 na reduzida. Estes melhoramentos somam-se às modificações introduzidas em março do ano passado nos sistemas de freio e direção.

Volvo amplia rede de revenda

A Volvo vem enfrentando problemas com alguns concessionários. No Rio de Janeiro, a ineficiente Transrio acabou substituída pela Jorbra e pela Imaribo. Em São Paulo, a Fercói Diesel tinha vendido, até início de junho, pouco mais de trinta veículos. "Achamos que precisa faturar mais", diz o superintendente da Volvo, Tage Karlsson. "Afim, assim como o Rio, São Paulo tem grande potencial e comporta duas revendas" (a outra é a Sotema).

Quem não dá motivos para decepções é a Nórdica, de

Curitiba, responsável pela colocação de cem ônibus em 1980. Só para se ter uma idéia do que isso representa, até junho a Volvo vendeu um total de 360 ônibus e cerca de duzentos caminhões. "Nosso objetivo é chegar a 960 N-10 este ano", diz Karlsson. A meta significa conquistar cerca de 12% do mercado de caminhões pesados, avaliado em 8 mil unidades este ano. Em abril, tal participação estava em 6,5%. Para chegar lá, a empresa instituiu um original programa de assistência técnica (veja outra nota) e trata de ampliar sua rede. Já conta com dezessete concessionários (dez em atividade) e três pontos de serviços (ver tabela abaixo):

A REDE VOLVO DE CONCESSIONÁRIOS

RIO GRANDE DO SUL — Dipesul, em Porto Alegre e Lapônia, em Caxias do Sul
SANTA CATARINA — Dica-ve, em Itajaí

PARANÁ — Nórdica, em Curitiba e Cascavel e Ribeirão, em Londrina.

SÃO PAULO — Sotema e Fercói, em São Paulo, Vocal em Campinas e Pagliato em Sorocaba.

RIO DE JANEIRO — Jorbra e Imaribo.

MINAS GERAIS — Betim, em Betim a Agrocarn em Uberlândia.

BAHIA — Titan, em Feira de Santana/Salvador.

CEARÁ — Fortivel, em For-

ve, em Itajaí
PARANÁ — Nórdica, em Curitiba e Cascavel e Ribeirão, em Londrina.

SÃO PAULO — Sotema e Fercói, em São Paulo, Vocal em Campinas e Pagliato em Sorocaba.

RIO DE JANEIRO — Jorbra e Imaribo.

MINAS GERAIS — Betim, em Betim a Agrocarn em Uberlândia.

BAHIA — Titan, em Feira de Santana/Salvador.

CEARÁ — Fortivel, em Fortaleza.

GOIÂNIA — Jaíba.

RIO GRANDE DO SUL — Dipesul, em Porto Alegre e Lapônia, em Caxias do Sul
SANTA CATARINA — Dica-

PONTOS DE APOIO — Muriaé-MG (Audi), Natal-RN (Nossa Senhora Aparecida) e Belém do Pará (Escore).

Com o "Voar", atendimento mais rápido

Desde 1º de junho, está funcionando o Voar-Volvo Atendimento Rápido. De agora em diante, se um veículo desta marca tiver um problema em qualquer parte do país, bastará ligar para a fábrica

da Volvo em Curitiba (041-272-4242) e pedir orientação. O departamento de Serviço da Volvo acionará imediatamente sua rede de concessionários, enviando ao local o mecânico mais próximo, com as peças necessárias para o conserto. Para o cliente, o serviço custa o mesmo que pagaria se tivesse feito o conserto no revendedor local.

Carolina vira hospital

O micro Carolina, grande vedete na visita do Papa João Paulo II, agora, não conversível, evidentemente, ganha novas versões, mais recatadas, porém, não sujeitas a sazonalidades. Trata-se da ambulân-



cia, dotada dos principais recursos de atendimento de emergência, feita sob encomenda para a Beneficência Portuguesa.

Outras duas, mais comuns, foram construídas para a TVS (unidade móvel para realizações de transmissões externas) e para a Zaccaro Produções, compatibilizando, no microônibus, uma unidade de video-tape.

O novo trolebus chega a Recife

Enquanto adquire cinco ônibus Padron (veja matéria nesta edição), a CTU do Recife está comprando também doze trolebus a *chopper*, iguais aos da CMTC. A encomenda inicial, feita à Ciferal, é parte de um lote de trinta, licitados em janeiro deste ano. Até setembro, estarão rodando as primeiras unidades, informa o

professor Adriano Murgel Branco, consultor da CTU. Aliás, se dependesse de Branco, a inauguração teria sido em abril, durante o III Congresso da ANTP. "Mas, a EBTU seguiu o processo dos carros e, depois de liberá-lo, seguiu o dinheiro." Resultado: a rede elétrica, pronta desde 31 de março, serve agora de pousada para as andorinhas. "No Brasil, é assim", lamenta-se Branco. "A gente é penalizado por andar rápido ou por fazer as coisas bem feitas".

Serviços

Subúrbio, cartaz e aposentadoria

O superintendente de SR-4 (SP-MT) da Rede Ferroviária Federal está se aposentando. José Teófilo dos Santos não diz, mas parece contrariado com os sucessivos problemas

enfrentados pelos subúrbios controlados pela Rede na Grande São Paulo (trecho Santos-Jundiaí, com 87,1 km de extensão e 300 mil passageiros/dia e o trecho da antiga Central, pouco mais de 81 km e 250 mil passageiros por dia).

Evidentemente, para 81 há dinheiro (cerca de Cr\$ 1,2 8 bilhão mais uns Cr\$ 200 milhões que deve obter através de uma chorada com o ministro Eliseu de Resen-

de"), mas o ano que vem é uma incógnita. Na verdade, esta falta de horizonte é que dá vez ao que Teófilo, humoradamente, chama de "churrasquinho de trem", reportando-se à composição incendiada no trecho da Central, cuja fotografia serve de ilustração a um cartaz afixado nas estações, encimado pelo título: "Trabalhador: não permita que isto aconteça novamente". Aliás, milhares destes cartazes, distribuídos aos 75 mil passageiros que embarcam diariamente na estação da Luz, forravam as plataformas e trilhos. Não por coincidência, mas por coerência: naquele dia, havia mais um atraso e, jogar a advertência impressa fora, funcionou como uma forma de protesto.

Além do que a distribuição e o atraso coincidia com o aumento das passagens de Cr\$ 6,00 para Cr\$ 10,00. Segundo Teófilo, "mesmo com a suplementação de Cr\$ 4 dada por passageiro, os Cr\$ 14 estão ainda muito longe do custo operacional de Cr\$ 25 por passageiro". O usuário precisa ter "paciência", conclamava Teófilo. O que não parecia faltar pelo menos à velhinha que estoicamente resistia a uma crise intestinal enquanto aguardava o subúrbio na centenária estação da Luz. Onde, apesar dos 75 mil embarques, não há sequer um sanitário para os viajantes.

DNER retoma o cadastramento

Depois que o ministro Eliseu Resende disse que vai cobrar o cadastramento do TRC, o

DNER começou a traçar novos planos para intensificar seu trabalho nesse setor. Segundo o Eng^o José Celso Ventura, da Diretoria de Transportes, de agora em diante, os carreteiros e as empresas estão dispensados das taxas de emolumento e da multa por atraso. A fiscalização nas estradas, até agora, inexistente, a partir de julho, será realizada por comandos que passarão uma semana em cada Estado e esperam lavar cerca de mil multas por mês.

A nova sistemática deverá estar implantada até janeiro de 1982 e inclui a padronização dos alvarás (hoje, são dois diferentes, um para transportador profissional, outro para empresa de carga própria) e a simplificação dos documentos. Muito breve, o DNER iniciará sua campanha publicitária e contratará dois especialistas para completar o cadastramento. Embora, o maior número de empresas não cadastradas esteja entre carreteiros e empresas de carga própria, Celso estima que "uns pelos outros, 40% do total ainda estão de fora".

Os ônibus mais eficientes

Dados preliminares do DNER indicam que o transporte interestadual e internacional de passageiros está aumentando a sua eficiência. De 1979 para 1980, o número de passageiros transportados aumentou 10,0% (veja tabela). Enquanto isso, o número de viagens cresceu apenas 5,9%. Explicações: as empresas estão transportando mais passageiros por viagem.

TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE PASSAGEIROS			
ITEM	1979	1980	%
Número de viagens (milhões)	2,185	2,315	5,9
Número de passageiros (milhões)	76,804	84,478	10,0
Quilômetros rodados (milhões)	956,888	1 023,141	7,0
Passageiros x quilômetros (milhões)	22 519,654	25 223,804	12,0
Passageiros/viagem	35,140	36,490	3,8

Super-Lona Vulcan.

Seu corpo
fechado contra
as mandingas
da estrada.



Impermeável
= água não passa



Antichama
= não propaga fogo



Super-resistente
= máxima resistência
contra rasgo



Leve e macia
= a mais leve e mais
macia de todas



A Super-Lona Vulcan é mesmo super porque supera todas em qualidade. Com ela você viaja com maior proteção. E a sua carga chega do jeito que saiu: fresca e sequinha.

A Super-Lona Vulcan apresenta o mais alto índice de adesão do PVC à tela de poliéster, fabricada pela Nova América com fio de Trevira alta tenacidade, da Hoechst do Brasil. Isso resultou numa lona compacta, de alta resistência, maior durabilidade e, ao mesmo tempo, leve e macia, fácil de manusear. Dessa forma, o caminhoneiro poupa suas energias para a direção e trabalha de cuca fresca. Sabendo que a Super-Lona Vulcan, lá em cima, tira de letra todas as mandingas da estrada.



Vulcan Material Plástico S.A. - Fábrica - Rio de Janeiro: Estrada do Colégio, 380 - Irajá - Tel.: 371-3636. Escritórios de Venda - Rio de Janeiro: Estrada do Colégio, 380 - Irajá - Tel.: 371-3636. São Paulo: Rua Sete de Abril, 230 - 12º andar - Tel.: 259-5822. Belo Horizonte: Rua João César de Oliveira, 6261 - Contagem - Tel.: 351-0455. Porto Alegre: Praça Oswaldo Cruz, 15 - 12º andar - S/1205 - Tel.: 25-0266. Curitiba: Rua Rio Grande do Sul, 344 - Vila Guairá - Tel.: 242-5122. Salvador: Rua Guindaste dos Padres 1 - 3º andar - Comércio - Tels.: 224-5374 - 224-4425 - 242-5542.

Navegação

Isenção para as peças navais

"A Sunamam vai lutar junto ao Governo Federal, para conseguir a concessão de isenções dos impostos de importação das peças sobressalentes e das novas destinadas à construção naval", afirma Élcio Costa Couto, superintendente da entidade. Esta atitude deixa o pessoal da armação de cabotagem e de reparos navais otimistas, segundo informa o presidente da Renave, Vivaldo Cheola, com "as perspectivas de redução nos seus custos de operação". A Renave já conseguiu, neste ano, de janeiro a maio, obter receita de US\$ 100 milhões com reparos navais, feitos para empresas no exterior. Este número revela aumento de 80% em relação ao mesmo período do ano passado, em dólares. Mesmo com esta iniciativa, a Petrobrás ainda não decidiu o que fará com o petroleiro "Jari", de 131 mil toneladas de capacidade de carga, atingido por forte incêndio e atualmente encalhado na Baía da Guanabara. A empresa estatal poderá vender o aço e motores do navio ou docá-lo para reparar completamente a embarcação.

Petrobrás adia compra de navios

A Petrobrás ainda não entrou em acordo com os estaleiros Ishibras, Emaq e Caneco, quanto aos preços dos novos navios que pretende encomendar, num total de 190 mil toneladas. O principal problema está exatamente no fato de serem os primeiros navios encomendados após o decreto-lei 1801, que modificou as normas para o financiamento. O anúncio do plano de contratação destas embarcações foi feito em 1979. Em dezembro do ano passado, foram assinados os

protocolos de intenção. A assinatura dos contratos, marcada para junho, acabou adiada, e dificilmente será acertada, antes de no mínimo, quarenta dias. A Sunamam pretende aprovar encomendas total de 1070 mil toneladas até o final do ano, dentro do "Plano de Emergência", anunciado pelo ministro Eliseu Resende, mas também ainda não há definição de datas para essas contratações.

Porto de Recife vai melhorar

"As instalações do porto de Recife são precárias e, por isso mesmo, sua modernização é considerada prioritária pela empresa," admite Arno Oscar Markus, presidente da Portobrás. "Ainda este mês deverá ser assinado o contrato para a realização de obras de remodelação do porto com o consórcio Mendes Júnior/Máquinas Condor, no valor de Cr\$ 2,8 bilhões. As obras terão início em julho e têm término previsto para 1984. Este ano, serão investidos Cr\$ 300 milhões," garante Markus. As principais obras de melhoria das condições operacionais do porto de Recife são, basicamente, o alargamento de 60 metros da faixa do cais, a construção de novas conexões ferroviárias e rodoviárias de acesso ao porto, a construção de um armazém para fertilizantes e dois para carga geral, além de instalações administrativas e nova pavimentação de toda a área do cais.

Encomendas da Netumar não saem

A demora da Sunamam em regulamentar o decreto 1801 está provocando indefinição de alguns armadores de longo curso. É o caso do diretor de Netumar, José Carlos Leal. "Quero encomendar ao estaleiro Verolme dois ou três navios tipo "Panamax", graneleiros de 75 mil toneladas. Mas, se a Sunamam se dispõe a financiar a construção de 1

milhão de toneladas de navios/ano, as condições têm de ser favoráveis aos armadores. Somos os melhores na cabotagem e na Costa Leste dos EUA, num pool em que cumprimos nossa parte. O que há de melhor para a Netumar, agora, é consolidar sua posição no transporte de granéis", afirma Leal. "É um absurdo pretender ampliar a exportação alterando o sistema de conferência de fretes, benéfico ao Brasil. A Marinha Mercante brasileira é estratégica e em todos os países em desenvolvimento a navegação conferenciada propicia o crescimento da frota nacional." Além desta vantagem, Leal pergunta: "Se houver um conflito, quem garantirá o escoamento das mercadorias brasileiras, se não forem os liners da frota conferenciada? Há muito exagero quanto ao lucro das companhias de navegação. Nós temos nossa cota de sacrifício, e trabalhamos até com prejuízo na exportação, pois nossos lucros saem é da importação."

Sunamam e armadores discutem decreto

Os armadores de longo curso elogiaram a remessa da proposta da Sunamam sobre financiamento (veja outra nota) para debate, antes de proceder à regulamentação do decreto-lei 1801. Mas criticaram o desejo de consolidar o valor do financiamento à data da entrega da embarcação, por constituir uma parcela financiada acrescida de juros capitalizados durante a construção. Tal capitalização vai elevar o custo do navio, em relação à sistemática em vigor. Apoiaram a idéia de manter a entidade como fixadora dos preços, mas pedem maiores prazos (quinze anos) e juros de 8% ao ano. "A grande preocupação é quanto a fixação do preço internacional dos navios. Isto é extremamente importante para os armadores de longo curso devido à necessidade de barcos competitivos no exterior. Não há dúvida quanto

à necessidade de se fazer aqui os navios de nossa frota mercante. Mas é preciso que, ao contratá-los com os estaleiros, os armadores tenham equivalência em dólares e condições de financiamento", explica Roberto Arieira, presidente da Associação dos Armadores Brasileiros de Longo Curso. "Também temos dúvidas sobre o real "preço internacional do navio", reclama Arieira, "porque nos baseamos normalmente em revistas de circulação internacional, que refletem o ponto de vista europeu. Mas, quem deverá decidir isto é a própria Sunamam, porque o armador tenderá a estimar para baixo e o estaleiro para cima, cada qual defendendo seus interesses comerciais."

Financiamento terá nova norma

A Sunamam quer reduzir o prazo de financiamento de navios de quinze para doze anos e elevar a taxa de juros de 8% ao ano para 8,5% mais a correção monetária com base na variação cambial. Além disso, pretende que os armadores entrem com parte do prêmio (subsídio bancado pelo governo a fundo perdido). A idéia da Sunamam é financiar até 85% do preço internacional do navio, com o prazo de carência abrangendo o período de construção e mais seis meses após a entrega da embarcação. O armador será responsável pelos restantes 15% do preço internacional, que deverão ser pagos ao longo da construção. A diferença entre o preço internacional e o nacional (estimado em cerca de 30% a mais) deverá ser coberta com recursos vindos do adicional de frete a ser gerado pelo navio, em operação. Caso a parcela do adicional de frete não dê para cobrir tal diferença, a Sunamam poderá, então, conceder subsídio (prêmio) a ser coberto a fundo perdido, ou, dependendo de estudos de viabilidade, apenas financiar o pagamento desta quantia.

Leitura dinâmica

"O Sindicato dos Condutores Autônomos do Estado de São Paulo revelou ontem que apenas 3 mil e 500 táxis circulam, na capital, com motores movidos a álcool. Esse número já chegou a 21 mil, ou seja, 60% da frota de 35 mil. Cerca de 17 mil e 500 táxis tiveram seus motores reconvertidos do álcool para uso da gasolina" (OESP, 11/6).

"As empresas e órgãos do Ministério dos Transportes devem Cr\$ 359 bilhões a entidades de crédito internacionais, enquanto os compromissos internos atingem Cr\$ 152 bilhões, perfazendo um total de Cr\$ 511 bilhões. O maior devedor é a Rede Ferroviária Federal com Cr\$ 75 bilhões em débito externo e 10 bi em débito interno, vindo em seguida a Sunamam que deve Cr\$ 138 bilhões no Exterior e Cr\$ 23 bilhões a empresas nacionais" (FSP, 5/6).

"A sociedade brasileira paga 65 dólares por barril (159 litros) de álcool consumido pelos carros brasileiros. Este é o custo social do Proálcool, segundo o diretor da Rhodia e da Abiquim (Associação Brasileira da Indústria Química e Derivados), Thomas Unger. Para ele, o álcool só será competitivo com a gasolina quando o barril de petróleo chegar a 100 dólares. Como hoje ele está a 35 dólares (em média, por alto), a diferença (65) é paga pela sociedade". (FSP, 10/6).

"A Sunamam que reduzir o prazo de financiamento de navios de 15 para 12 anos e elevar a taxa de juros de 8% ao ano para 8,5% mais a correção monetária com base na variação cambial. Além disso, pretende que os armadores entrem com parte do prêmio (subsídio que vinha sendo bancado pelo Governo a fundo perdido)". (JB, 11/6).

"O Departamento da Aeronáutica Civil (DAC) está elaborando um amplo estudo por recomendação do ministro da Aeronáutica, Brigadeiro Délio Jardim de Matos, para implantar no país passagens aéreas diferenciadas. O estudo prevê reduções nos preços das passagens de até 50% e deverá abranger um público de 30 milhões de pessoas. Entre as recomendações para análise estão: criação de classe executiva, ao lado da economia, tarifa temporária e a familiar". (FSP, 5/6).

"O estoque das três principais indústrias automobilísticas do país, Volkswagen, Ford e General Motors, atingia, ontem cerca de 26 mil veículos automotores, refletindo a retração nas vendas nos últimos meses. A produção de carros a álcool, que chegou a 60% de toda a produção do setor, no início do ano, hoje não alcança 30% do total produzido". (JB, 11/6).

"Alguém já experimentou transformar omeletê em ovo? Nem Colombo. Mas a Petrobrás se vê obrigada a realizar a façanha... bem pouco inteligente. Por exigência do suprimento interno de álcool hidratado, dentro de um Brasil que concentrou o investimento no álcool anidro, o da mis-



tura carburante, a Petrobrás anda hidratando álcool anidro com água destilada, devolvendo a preciosa mercadoria aos canais de abastecimento do automóvel sem gasolina. Para a empresa, a operação é desvantajosa: perde dois centavos por litro de água introduzido no álcool anidro desviado da mistura carburante para o mercado do carro a álcool". (FSP, 7/6).

"A indústria Villares assinou contrato para fornecimento de 195 motores de tração para os novos trolebus que integrarão o sistema de transporte coletivo da cidade de Vancouver, no Canadá. O valor da encomenda é de US\$ 2 milhões". (OESP, 13/6).

"O presidente da Ford afirmou que as montadoras recebem reclamações, mas não se fala em diminuir os percentuais de impostos incluídos no preço público dos veículos. 'Enquanto no Brasil são recolhidos 46%, nos Estados Unidos a média varia entre 5 a 8%, dependendo de Estado para Estado e, no México, que aplica um dos maiores percentuais, chega a 26% sobre o preço de venda ao consumidor', explicaram os diretores da Ford" (OESP, 2/6)

"Obras da Ferrovia do Aço em ritmo lento. Os recursos destinados, este ano, já aumentaram de 16,6 para 22 bilhões de cruzeiros, "com o reajustamento dos contratos,

em razão da inflação", mas não são suficientes para manter o ritmo de sua construção, que foi reprogramado, com o adiantamento de dezembro para maio da conclusão das obras de infra-estrutura". (OESP, 13/6).

Frases

"Quanto o país gasta diariamente com o óleo diesel dos caminhões que transportam a cana que será transformada em álcool? (Sérgio Mate, presidente da Codesp, em recente palestra).

"O Brasil tem uma economia capitalista sem capital" (Aureliano Chaves, em palestra na Escola Superior de Guerra, quando acrescentou que por isso 80% dos investimentos no Proálcool são realizados pelo Governo).

"O motorista caiu no 'conto do vigário', inclusive eu" (Roberto Atorre, presidente do Sindicato dos Táxis em São Paulo, em recente entrevista, a respeito da crise que atravessa a classe, com o 'fiasco' da conversão a álcool).

"A rede elétrica da CTU de Recife serve, agora, de pouso para as andorinhas" (Adriano Branco sobre o dinheiro escasso e demorado da EBTU para o programa de trolebus daquela cidade).



Quanto melhor é o líquido, melhor fica o bruto."

(Genésio Navarro, motorista)



O Dr. Fernando Campinha Garcia Cid é o Diretor-Presidente da Viação Garcia Ltda., uma das três maiores empresas de transportes do país, e o Genésio Navarro, um de seus melhores motoristas.

Embora um viva com o olho no rendimento do veículo e o outro no rendimento da empresa, os dois sabem muito bem que veículo de transporte é que nem mulher bonita: tem que ser tratado com muito carinho.

Por isso, os 450 veículos da Viação Garcia são tratados com Ultramo, a família tradicional de óleos da Atlantic para as mais severas condições de serviço.

Ultramo é o lubrificante ideal para qualquer motor a diesel ou a gasolina de caminhões, ônibus, equipamentos de terraplanagem, motores marítimos e estacionários, onde seja exigido um óleo de alta qualidade.



**“Quanto melhor fica o bruto,
melhor é o líquido.”**

(Fernando Campinha Garcia Cid, Diretor-Presidente)

Ultramo proporciona aos motores mais força e muito mais resistência.

Ultramo lubrifica as partes vitais dos motores, eliminando os resíduos de carbono e neutralizando a acidez proveniente da combustão.

Ultramo protege contra o desgaste e a corrosão, mantendo o motor limpo por muito mais tempo.

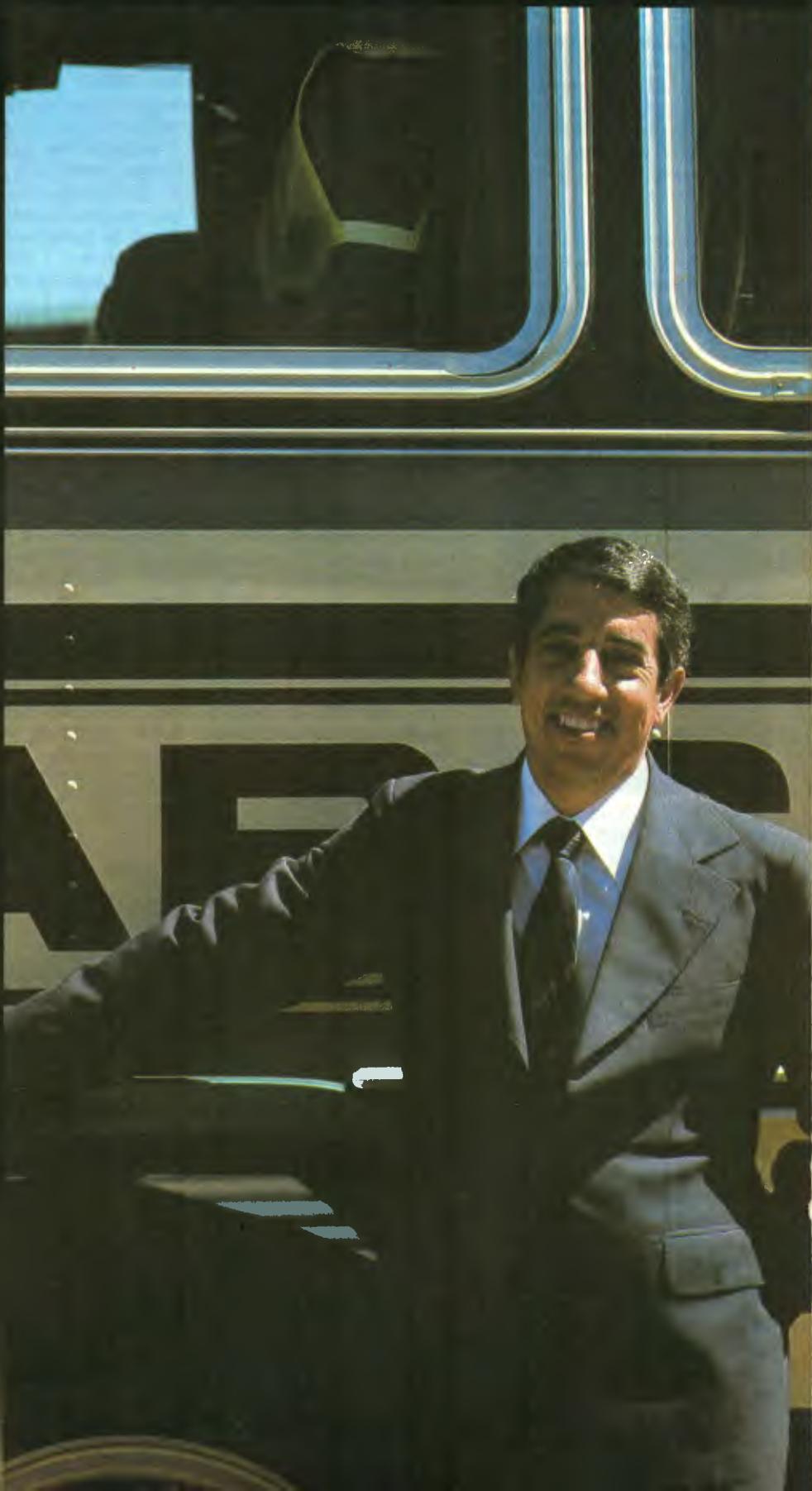
Serviço pesado por longos períodos é trabalho para Ultramo.

Por isso, a Viação Garcia usa Ultramo.

Ela sabe, melhor do que ninguém, que uma empresa só vai pra frente quando o bruto é bom e o líquido, melhor ainda.

Família Ultramo

Para quem pensa no rendimento da empresa e no rendimento do veículo.



Pessoal

● O vereador **Antonio Sampaio** é nomeado secretário municipal dos Transportes na cidade de São Paulo. Depois de 27 anos como crítico, Sampaio se considera com "relativa experiência" para o cargo.

● A nova constituição da Diretoria da Associação Brasileira dos Agentes de Carga Aérea é a seguinte: Presidente, **Lázaro Meirelles Osório**; Vice Presidente, **Luís Germano Kawall Gomes**; Secretário, **Augusto Soeiro da Silva**; Tesoureiro, **Kurt Paul Brenneke**.



● **Oswaldo Schmitt** (foto) é o novo gerente de Comunicações da Volvo do Brasil. Substitui a Lars Ennefelt, que retorna à Suécia.

● Novos nomes também comandam a CMTC, Companhia Municipal de Transportes Coletivos de São Paulo: diretor presidente, **Modesto Stama**; vice presidente, **Bertoldo Salun**; diretor de administração e economia e finanças, **Emerson Piovezan**; operação, **João de Deus Portela**; manutenção, **Engº Fernando Antonio Ramos Gonçalves**; trolebus, **Ruy César Vieira de Jesus**; diretor adjunto, **Solon Borges dos Reis**; assessor de imprensa, **Narciso James Brás**; secretário geral, **Nelson de Lara Cruz**. "Sinto-me como se pela primeira vez tivesse passado para vidraça depois de 27 anos como estilingue". (vereador An-

tonio Sampaio, após sua nomeação como secretário municipal dos Transportes de São Paulo)

● Assume a gerência de Relações Públicas da Ford do Brasil, com responsabilidade sobre as áreas de Imprensa, Assuntos Cívicos e Institucionais, Programas de Relações Públicas e Competições, o jornalista e relações públicas, **Agostinho Gaspar** que, nos últimos sete anos esteve a frente da gerência de Relações Governamentais e de Comunicações da Sandvik do Brasil.

Eventos

● **Curso de Extensão em Administração de Transportes, CEAT**, a partir de 3 de agosto, com duração de um semestre, dividindo-se em Transporte de Passageiros e Cargas, com aulas das 19:30 às 22:30, segundas e quartas ou quintas. *Inscrições à rua Pedro de Toledo, 1071 – Vila Clementino, SP. tels. 549-0519/549-5761 (011).*

● **Simpósio 81 – Navegação e transporte em Comércio Ex-**

terior. Em São Paulo de 19 a 25 de julho, com cooperação do Ministério dos Transportes, Embratur, Travelcred e Cestur. O temário está centrado nos seguintes itens: Política Internacional de Fretes;

Estrutura Portuária e sua forma de gestão; Sistema Administrativo do Porto de Roterdã; A indústria Naval no quadro econômico e Perspectivas do Transporte Marítimo de Cargas. *Informações e inscrições: Simpósio 81 – Av. Dr. Vieira de Carvalho, 172, 8º andar, SP Capital. Tels. (011) 223-2153/222-3222.*

Legislação

Regulamento dos Serviços Rodoviários Interestaduais e Internacionais de Transporte Coletivo de Passageiros. Norma complementar nº 114/81

– D. r. T. R. – Ratifica a obrigatoriedade do uso do tacógrafo e estabelece os procedimentos e controles a serem adotados pelas empresas transportadoras e pela fiscalização do DNER. Diário Oficial, quarta-feira, 10 de junho.

Infra-estrutura

A expansão da "Hidrovia do Alcool"

Dez meses depois de concretizada, e com sucesso, a operação hidroviária no médio Tietê, através de 273 quilômetros navegáveis na chamada "Hidrovia do Alcool", a Cesp, Companhia Energética de São Paulo, já tem pronto estudo para a incorporação de mais 108 km ao trecho implantado. Isto acontecerá com a



próxima conclusão da eclusa de Ibitinga, e a montagem de seus equipamentos eletromecânicos, que permitirá a navegação até a Usina Hidrelétrica Engº Mário Lopes Leão, em Promissão. Depois de 1980, quando foram transportadas 230 000 t de carga, a previsão para 81 supera a marca de 600 mil toneladas.

NOVA TABELA DE FRETES DE CABOTAGEM

A partir do dia 11 de junho, entra em vigor a nova tabela de fretes da cabotagem marítima brasileira de acordo com resolução (nº 7043) da Sunamam, Superintendência Nacional da Marinha Mercante.

RESOLUÇÃO Nº 7043 TABELA DE FRETES DA CABOTAGEM MARÍTIMA BRASILEIRA (RECAD)			
Classe de Mercadorias ou produtos (Coluna A)	Discriminação de Cargas (Coluna B)	Frete Líquido – em Cr\$	
		Fixa (Coluna C)	Variável por Milha Marítima (Coluna D)
	A - CARGAS SEM ACONDICIONAMENTO (GRANÉIS)		
	1 - Alcool	1.197,00	0,635
	2 - Amianto, calcário, gesso, jaspe, lítio e talco	726,00	0,542
	3 - Carvão mineral	436,00	0,542
	4 - Cloro e outros gases liquefeitos	Aberto	Aberto
	5 - Coque, ferro gusa, ilmenita, minério de ferro, manganês e outros minérios, minérios, potássio, salgama e sucatas	379,00	0,542
	6 - Farelo de soja e outros farelos	545,00	0,514
	7 - Fertilizantes, adubos e corretivos do solo	379,00	0,542
	8 - Milho, óleo vegetal comestível ou industrial, trigo em grão, soja e outros cereais	545,00	0,514
	9 - Petróleo		
	9.1 - Asfalto líquido	271,39	1,679
	9.2 - Gás liquefeito (G.L.P.)	465,65	0,357
	9.3 - Lubrificantes	162,26	0,101
	9.4 - Outros derivados	142,70	0,084
	9.5 - Petróleo em bruto	209,08	0,116
	10 - Sal Marinho em bruto	589,00	0,449
	11 - Outros granéis	Aberto	Aberto
	B - CARGAS COM ACONDICIONAMENTO		
I	– Densas	766,00	0,635
II	– Frigorificadas	2.524,00	1,074
III	– Perceíveis	713,00	0,542
IV	– Inflamáveis, Agressivas, Oxidantes e Corrosivas	1.075,00	0,678
V	– Explosivas	2.578,00	1,634
VI	– Especiais	991,00	1,224
VII	– Valiosas	Frete pelo	Vr.Comercial
VIII	– SACARIAS		
IX	1 - Gêneros	461,00	0,468
	2 - Demais	595,00	0,589
X	– CARGA GERAL	732,00	0,725
	C - OUTRAS		
	– Carga indivisível	819,00	0,933

OBS.: O trigo em grão quando apresentar uma variação em sua densidade, inferior ao correspondente a 78 HP, terá seu frete líquido multiplicado por 78 HP dividido pelo respectivo PH.

CONSÓRCIO DE CARRETTAS

RANDON



**Esta você
não pode
deixar
passar.**



Agora, você pode aumentar ou substituir sua frota com muito mais facilidade.

A Randon está lançando o Consórcio de Carretas.

São grupos de 72 participantes, com 36 meses de duração e, no mínimo, 2 carretas por mês: 1 por lance e 1 por sorteio.

Em outras palavras, você adquire uma carreta Randon e tem até 36 meses para pagar. Sem juros ou correção monetária.

Carreta usada vale como lance.

Veja bem, a carreta é da Randon, marca de confiança.

Procure a Concessionária Randon ou Revendedora de Caminhões de sua cidade, você vai conhecer de perto uma maneira muito mais fácil de comprar carretas.

CONSÓRCIO DE CARRETTAS RANDON

Randon S.A. - Rua Atílio Andreazza, 3.500
Fone: (054) 221.3100 - Caxias do Sul - RS.

Administração: **Rodobens**

Certificado de Autorização do Ministério da Fazenda
Receita Federal nº 03/00/052/80 de 29.10.80



A Volkswagen e a Mercedes entram nos diesel leves

TM fotografou o leve (entre a Kombi e a L-608 D) que a Mercedes quer lançar daqui a dois anos. E também o novo leve (4,5 t) que está sendo testado pela Volkswagen Caminhões. Veja ainda como serão o leve de 6 t da VW Caminhões e tudo sobre a nova picape diesel da VW automóveis.

Página 18

Uso do avião na agricultura reduz custos

A aviação agrícola brasileira ainda não conseguiu superar um mito. Continua sendo vista como um luxo, um serviço caro, ao alcance apenas dos grandes agricultores. Na verdade, pode reduzir os custos dos serviços em até 50%.

Página 22.



Falta de verbas ameaça o programa dos trolebus

O Plano Sistran previa a implantação em São Paulo, entre 1978 e 1983, de 1 200 trolebus de segunda geração. No entanto, mal se conseguiu concluir, até agora, a primeira etapa (duzentos ônibus elétricos). A fase II do plano (outros 160 veículos) está atrasada porque as verbas não saem. Página 34.

Atualidades 3

Mercado 43

Editorial 13

Produção 48

Cartas 14

Notas Maiores 50

CAPA - Os novos leves diesel da Mercedes e da VW Caminhões. O avião agrícola "Ipanema".

A experiência brasileira com a dupla alimentação 26
Em Recife, o Projeto Padron ganha novo alento 37
O transporte rodoviário de carga diante da crise 38

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



Editora TM Ltda

Diretoras: Lazzaro Menasca, Neuto Gonçalves dos Reis
 Ryniti Igarashi, Vitú do Carmo.

transporte moderno

REDAÇÃO

Diretor editorial: Engº Neuto Gonçalves dos Reis
 Redator principal: Ariverson Feltrin
 Redatores: Engº Pedro Bartholomeu Neto e Aloísio Alberto
 Redação: Rio: Fred Carvalho, rua Uruguaiana 10, grupo 1603, CEP 20 050, telefone 221-9404.
 Arte e produção: Carlos Gomes Carvalho
 Colaboradores: Franklin Marques Machado, Keiju Kobayashi, Luiz Evaristo D'Aquino Noronha, Maria Beatriz Falleiros, Maria Heloisa Caponi, Roberto Okumura, Sérgio Horn (São Paulo), Ademair Shiraiishi (Brasília), Celso Cabral (Belo Horizonte) e Agência Coojournal (Porto Alegre).
 Composição e fotolitos: Takano Artes Gráficas Ltda, rua Bueno de Andrade, 250-256, telefone 270-0930 - São Paulo, SP.
 Impressão e acabamento: Cia. Lithographica Ypiranga rua Cadete 209 - fone: 67-3585 - São Paulo, SP.

Diretor responsável: Vitú do Carmo
 Diretor de produção: Ryniti Igarashi

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Diretor Comercial: Lazzaro Menasca
 Representantes: Saulo Paulo M. Furtado, Elcio Raffani e Luiz Sérgio A. Massis (São Paulo).

Coordenadora: Vera Lúcia Braga.
 Rio de Janeiro: Lincoln Garcia de Oliveira, Rua Uruguaiana 10, grupo 1603, CEP 20 050, telefone 224-7931.

Representantes internacionais:

África do Sul: Holt, Bosman & Gennrich Travel (PTY) Ltd - Howard House - 23, Loveday Street, P.O. Box 1062 - Johannesburg; **Alemanha:** Ocidental: Publicitas GmbH - 2, Hamburg 60 - Bebelallee 149; **Austrália:** Exportad PTY LTD - 115-117 Cooper Street - Surry Hills, Sydney; **Austria:** Internationale Verlags-ventretungen - A-1037, Wien - Veitgasse 6; **Bélgica:** Publicitas Média S.A. - 402, Avenue de Teruieren - 1150 - Brussels; **Canadá:** International Advertising Consultants Ltd - 915, Carlton Tower - 2, Carlton Street - Toronto 2 - Ontário M5B 1J3; **Coréia:** Media Representative Korea Inc. - Mr.H.M. Kough - C.P.O. Box 4100 - Seoul; **Espanha:** Publicitas S.A. - Pelayo 44 - Barcelona; **Estados Unidos:** The N. SDe Filippes Co. - 420, Lexington Avenue - New York, N.Y. 10017; **Finlândia:** Admark OY - Mikonkatu 110 - 00100 Helsinki 10; **França:** Agence Gustav Elm - 41, Avenue Montaigne - Paris 75008; **Holanda:** Publicitas B.V. - Plantage Middenlaan, 38 - Amsterdam 1004; **Inglaterra:** Favid Sharp, Esq. - 16/17 Bridge Lane - Fleet Street - London EC4Y8EB; **Itália:** Publicitas S.p.a. - Vila E Filiberto, 4 - Milano 20-149; **Japão:** Tokyo Representative Corp. - Sekiya Building 2-F - 3-16-7 Higashi-nakano, Nakano-Ku, Tokyo 164; **Polônia:** Apol (Advertising FDepartment) - Warszawa ul. Sienkiewicza, 12 - P.O.Box 136; **Portugal:** Garpel Ltda - Rua Custódio Vieira, 3 - 2DT - Lisboa 2; **Suécia:** Publicitas AB - Kungsgatan 62 - S-101 29 Stockholm; **Suíça:** Mosse Annoncen AG. - Limmatquai 94 - 8023, Zurich.

ADMINISTRAÇÃO E CIRCULAÇÃO

Contabilidade: Mitugi Oi e Vânia Maria Simões Pereira
 Circulação: Cláudio Alves de Oliveira
 Distribuição: Distribuidora Lopes

ASSINATURAS

Preço anual (doze edições): Cr\$ 1.600,00. Pedidos com cheque ou vale postal em favor da Editora TM Ltda. - rua Said Aiach 306, telefones 549-0602, 549-0237, 549-3582 e 71-9837 - CEP 04003 São Paulo, SP. Preço do exemplar: Cr\$ 150,00. Edições especiais: Cr\$ 250,00. Temos em estoque apenas as últimas seis edições.



TRANSPORTE MODERNO, revista de administração, sistemas e equipamentos de transporte, é enviada mensalmente a 20.000 homens-chave das transportadoras, usuários, fabricantes e órgãos do governo ligados ao transporte, movimentação de materiais e construção pesada. Autorizada a reprodução de artigos, desde que citada a fonte. Registrada na D.C.D.P. do Departamento de Polícia Federal sob nº 1655-P-209/73. Registrada no 2º Cartório de Títulos e Documentos sob nº 715, em 29/3/63. Alteração anotada sob nº 1058, em 22/11/76, C.G.C. nº 47.878.319/0001-88. Inscrição Estadual nº 109.661.640. Rua Said Aiach 306, telefones 549-0602/549-0237/549-3592/71-9837 - CEP 04003 São Paulo, SP.



O papel das ferrovias

Alimentado pela "crise do petróleo", o velho refrão tornou-se mais forte. "A solução para o transporte brasileiro é a recuperação das ferrovias", diz-se por todo canto.

Na nova onda de fervor ferroviarista, vale qualquer opinião. Da ressurreição das "Marias-Fumaças", passando pela eletrificação total dos trilhos e a volta dos trens de passageiros, até o transporte, em vagões, de caminhões vazios, lixo ou pequenas encomendas.

Nesta hora de crise, reavaliar o potencial da ferrovia é até uma atitude saudável. Mas, daí a admitir os vagões como panacéia para todos os males do nosso transporte vai uma grande distância. Certo que a movimentação de cargas sobre trilhos economiza combustível. Mesmo tão alardeada economia, porém, precisa ser reduzida às suas reais proporções. Juntas, as ferrovias queimam 1,3% do petróleo brasileiro. Juntos, todos os caminhões utilizados nas longas distâncias consomem 8% do mesmo petróleo. Qualquer redução nesse setor, portanto, será relativamente pequena - e trará como custo social bilhões de cruzeiros anuais de subvenção. Aqueles que sonham com a onipresença dos trilhos não fazem mais que defenderem uma tecnologia, em alguns casos já superada. Quem ousaria, após a invenção do caminhão, utilizar a

ferrovia como transporte de penetração?

Compara-se, por exemplo, o grande desenvolvimento gerado pela Belém-Brasília com a estagnação ao longo da Vitória-Minas e não será preciso dizer mais nada.

Coincidentemente, os períodos mais recentes de maior desenvolvimento do país (os governos Juscelino e Médici) foram épocas de intensa construção rodoviária,

Se a ferrovia não serve para integrar novas regiões, muito menos para transportar passageiros intermunicipais. A reinauguração do "Vera Cruz", entre Rio e Belo Horizonte, não encontra nenhuma justificativa econômica.

Antes, atende apenas a um capricho presidencial. Em todo o mundo se sabe ser o trem o maior consumidor de combustível na movimentação interurbana de passageiros. Uma quinze vezes mais que o ônibus, por passageiro x quilômetro; e duas vezes mais que um Boeing, segundo estudos da Amtrack, americana.

Aqui no Brasil, a própria Rede Ferroviária Federal admite que qualquer ônibus queima menos diesel por passageiro que um trem para até seiscentas pessoas. Para competir nesse segmento, a ferrovia tem de reduzir a tarifa a uma receita simbólica (uma pequena fração dos custos), aumentando drasticamente seus déficits.

A situação não é muito diferente para os trens "paradores" de até 2 mil toneladas úteis. Aí, o custo real por t.km torna-se praticamente o mesmo de uma jamanta rodoviária de 40 t brutas. Enquanto, numa boa empresa rodoviária, um caminhão, revezando seus motoristas, pode rodar 20 mil quilômetros mensais, na ferrovia, o vagão desenvolve a mesma quilometragem - por ano.

Descartadas as possibilidades inviáveis, resta à ferrovia especializar-se no transporte de grandes volumes de cargas. Desde que concentradas em terminais especializados e movidas por trens unitários de alta tonelagem, trafegando diretamente da origem ao destino.

Não é sem motivos que mais de 90% da rede ferroviária em construção no mundo - inclusive no Brasil - foi concebida para cargas pesadas, como minério de ferro, carvão, bauxita e níquel. Afinal, este é, nos dias de hoje, o verdadeiro papel da ferrovia.

Eng.º Neuto Gonçalves dos Reis

B-58: um novo ônibus velho?

Lendo **TM** nº 202, novembro 1980, meditei longamente sobre os diversos comentários, favoráveis e contrários, a respeito da pesquisa sobre o desempenho do recém-lançado ônibus Volvo B-58 junto às empresas usuárias. Curiosamente, lembrei-me que o tal veículo, com o antigo logotipo da fábrica, já circulou em ruas de São Paulo e mesmo por nossas estradas afora. Tanto que creio que muitas pessoas (...) haverão de recordar-se que também já se utilizaram no passado da pretensa "novidade" do presente.

Se não, vejamos. Em 1957, a CTP — Cia. Transportadora Paulista, com sede à rua Amparo 120, Vila Prudente, atualmente denominada Empresa Paulista de Ônibus, (...) dispunha de diversos ônibus Volvo com motor central e carroçaria marca carioca "Carbrasa", que cobriam a linha Praça do Correio-São Caetano do Sul, via Bresser-Moóca (...).

Logo após 1958, a Empresa de Ônibus Guarulhos Ltda utilizou idênticos carros, nas cores verde e amarelo, cobrindo a linha intermunicipal Praça Clóvis Bevilacqua-Guarulhos, via Penha.

Também na Grande São Paulo, houve o caso da Empresa de Ônibus Santo André-Viação Capuava, que montou uma frota de ônibus Volvo com o requinte do câmbio automático, embora fossem mais lentos que os de câmbio mecânico. (...) Posteriormente, estes veículos foram vendidos à Empresa de Ônibus Vila Carrão e empregados na antiga linha 83, Vila Carrão-Parque São Jorge (...). Depois disso, sumiram, pelo menos, da minha vista.

No campo rodoviário, o velho Volvo apresentou serviço também durante muito tempo na Empresa de Ônibus Mogi das Cruzes Ltda, no percurso Praça do Correio-Mogi das Cruzes, via Penha e São Miguel. Eram veículos luxuosos e bem cuidados, totalmente prateados, com faixas vermelhas, poltronas reclináveis e macias, gaveteiros inferiores para bagagem junto ao motor central e a mesma e onipresente carroçaria Carbrasa — o único detalhe que ainda não vi nos "novos" veículos.

Como se vê, o transporte urbano, e mesmo o rodoviário, de passageiros, em nosso país, já foi amplamente dominado pela Volvo, antes da chegada da Mercedes-Benz. (...) Não se pode negar a imediata identificação com os modelos agora lançados no Brasil como novidade, quando já são nossos

conhecidos e importados há mais de vinte anos.

Penso que, como eu, uma legião de velhos usuários de transportes coletivos está à espera de um esclarecimento de **TM** junto à Volvo, já que, ao que parece, apenas as rodas passaram a ser raiadas e as carroçarias obedecem a um desenho diferente.

Roberto Paulo da Silva, da **Zodíaco Indústria e Comércio Ltda** — Vila Carrão, São Paulo, SP.

A Volvo diz que não

Caro Neuto: Com relação à carta do Sr. Roberto Paulo da Silva devo dizer que ele quase acertou no atacado mas errou de longe no varejo quando afirma que a "novidade" Volvo ficou apenas nas rodas raiadas e nas carroçarias.

Com efeito, alguém mais ligado à evolução dos meios de transportes de massa no País — já não estou falando dos técnicos propriamente ditos — haverá de admitir que os ônibus Volvo B58 efetivamente têm muito mais a mostrar além das rodas e da carroçaria.

Comecemos pelo tipo do ônibus. De 1951 a 1963, a Volvo produzia o B 655, motor D96, de aspiração natural, com 152 cv, radiador junto ao motor e peso bruto total projetado de 15 000 kg. De 1963 a 1965, a Volvo passou a fabricar o B 755, com o mesmo motor, radiador à frente do veículo e com o mesmo peso. Em 1965 surgiu o B58 com seu motor THD 100 D, completamente novo, turboalimentado, 250 cavalos e com um peso total projetado de 16 500 kg.

Com novo motor, turboalimentado, é natural que o bloco, o sistema de arrefecimento, lubrificação, etc tive-

ram de ser reprojatados para suportar as maiores pressões internas geradas pela turboalimentação. O chassi atual, mais robusto, também teve de ser redimensionado para poder suportar um peso bruto total admissível de 16 500 kg.

Além disso, cabe lembrar ao Sr. Roberto que as caixas de mudanças são de recente geração — ZF S680 e ZF 680 split manuais, para os ônibus de aplicação rodoviária, e Allison MT 644, MT 649 e MT 654 automáticas, para aplicação urbana.

Cabe salientar ainda que o eixo tração Volvo EV 80, de simples redução, com engrenagens hipóides bem como as caixas de mudanças estão compatíveis com o novo motor, mais potente, formando um trem de força perfeitamente equilibrado.

Enfim, há uma infinidade de outros detalhes que se poderia mencionar mas que se tornam desnecessários, diante da importância das modificações que acabo de salientar que, por si só espero convençam o Sr. Roberto de que o ônibus Volvo é realmente um produto novo.

Gostaria de acrescentar, a bem da verdade que jamais dissemos que o princípio do motor entre eixos fosse algo inédito (a título de informação, foram os ingleses "pai da criança" já na década de 40 e outros fabricantes de ônibus também utilizaram o princípio).

Sempre dissemos e continuaremos sustentando, até prova em contrário, que os B58 são veículos modernos, confiáveis e que por isso mesmo representam uma excelente alternativa para o (atrasado) sistema de transportes de massa que temos no Brasil. Nossa mensagem, por sinal, parece ter sido bem recebida por ouvidos mais atentos. Tanto é que — esse já é um orgulho que nós da Volvo podemos ter — o panorama do transporte de passageiros no Brasil está oferecendo sinais evidentes de alteração, o que é muito importante para a Nação como um todo e para os usuários em particular.

Estamos à inteira disposição do Sr. Roberto Paulo da Silva para esclarecimentos que julgue necessário e, claro, o convidamos para que nos faça uma visita, quando poderemos melhor explicar o quanto mudou o ônibus Volvo de 1951 para cá. Como alternativa, ele poderia visitar um dos nossos concessionários em São Paulo que, da mesma forma, terão o máximo prazer em atendê-lo.

J. Pedro Corrêa, Relações Públicas, Volvo do Brasil — Curitiba, PR.



Do Capricórnio ao Equador

Prezado Neuto: Com relação à reportagem "Do Capricórnio ao Equador", publicada em **TM** nº 206, março 1981, queremos transmitir os cumprimentos da Saab-Scania do Brasil, dada a precisão das informações técnicas e a sensibilidade jornalística na abordagem do tema.

Por outro lado, lembramos que duas reclamações de motoristas, incluídas na reportagem, não correspondem à realidade. Na primeira, o reclamante diz que "os Scania deveriam ter duas camas como os Mercedes". Na verdade, isso já ocorre, pois a Scania oferece uma segunda cama opcional, bastando, para tanto, apenas o pedido do cliente.

A segunda reclamação é esta: "Como a direção é hidráulica, os buracos podem puxar a roda para dentro ou para fora, quando acontece uma violenta torção na mão e pulso. 'Pode-se até quebrar a mão do motorista', diz Bernardes".

Com base na análise técnica e em experiências anteriores, lembramos que, exatamente, por ser hidráulica, a direção dos veículos Scania impede que qualquer impacto atinja o motorista, no caso da passagem em buracos ou na ocorrência de possíveis estouros de pneus dianteiros. A explicação técnica é simples: como precisamos de pequeno esforço no volante para transmitir grandes forças ao barramento de direção, é óbvio que a recíproca torna-se verdadeira — impactos na roda não são refletidos substancialmente no volante.

Mário Salgado Lima, gerente do Departamento de Informação da Saab Scania do Brasil S.A. — São Bernardo do Campo, SP.

A primeira reclamação, obviamente está respondida. Quanto à segunda, diz o motorista Antonio Bernardes, 23 anos de profissão: "Evidentemente a direção hidráulica, numa viagem de tal percurso, é obrigatória. Com direção mecânica, o motorista não encontraria condições físicas para dirigir mais de 3 000 km neste tempo e em estradas acidentadas e difíceis. Por isso mesmo", salienta Bernardes, "pelo conforto da hidráulica, o motorista não precisa ficar 'grudado' ao volante o tempo todo e, desta forma, consegue dirigir facilmente o caminhão, simplesmente repousando o pulso sobre o aro da direção. Porém, nestas condições,

quando uma só das rodas direcionais entra em um buraco profundo, o giro do volante pode machucar o motorista, quase sempre, mais 'relaxado' ao volante".

Falhas do guia

Lendo **TM** nº 207, abril 1981, lamentamos o fato de a nossa empresa não constar do rol de fornecedores de equipamentos nos seguintes itens: transportadores aéreos, de correia, de corrente, magnéticos, não especificados, de rolos e roletes e vertical contínuo; elevadores industriais; e acessórios para transporte entre dois pontos fixos.

Informamos ainda que, no mesmo número, existe publicidade de nossa empresa à página 29 e o artigo sobre a instalação da Souza Cruz em Uberlândia, à página 30, onde somos o principal fornecedor de equipamentos transportadores (...).

Além disto, a nossa empresa consta do anuário do IMAM, das Páginas Amarelas da Telesp e jamais omitiu-se em atender aos repórteres dessa conceituada revista, como demonstram reportagens em várias edições.

Judicael Carneiro, da Rapistan Indústria e Comércio Ltda. — Diadema, SP.

Ninguém mais do que TM lamenta a ausência da Rapistan — como, de resto, de qualquer outro fabricante — no guia. Conhecemos também a presteza com que a empresa atende os nossos repórteres. No entanto, desta vez, consultando nossos registros, constatamos que a falha não foi só da redação. Mantivemos contato com esta indústria no dia 7 de abril. A funcionária que atendeu nosso pesquisador — não vamos citar o nome dela, por questão de ética — prometeu enviar os dados, mas isso não ocorreu. Explique-se ainda que o critério utilizado foi o de só incluir os fabricantes que nos forneceram as informações solicitadas. Ficaram de fora, portanto, todos os que não o fizeram, mesmo tratando-se de empresa conhecida. Quanto ao anúncio — sempre bem-vindo —, vale a pena repetir o velho princípio que consta do expediente desta revista. A elaboração de matérias redacionais não tem nenhuma vinculação com a venda de espaços publicitários. A redação só toma conhecimento do conteúdo publicitário da revista após a sua impressão.

Ônibus Padron

A respeito dos protótipos de ônibus urbanos do Projeto Padron, gostaria de fazer algumas observações e sugestões, que, talvez, possam ser úteis.

São elas:

- A colocação de uma terceira porta se faz necessária para que haja maior fluidez na entrada e saída de passageiros. Deve-se inverter o fluxo, pois o sistema tradicional obriga o passageiro a viajar apertado junto ao motorista e ao motor do veículo. Nas horas de pico, corre-se o risco de saltar na parada errada. Com três portas (a da frente servindo para entrada e as duas outras para saída) se elimina aquele terrível "empurra-empurra" na hora de descer do ônibus, graças a melhor distribuição no veículo, ocasionada pela inversão do fluxo. Nesse caso, aumentar-se-ia a distância entre-eixos, recuando um pouco o eixo traseiro e, conseqüentemente, estreitando-se a porta de trás (ver, por exemplo, o "Silent City Bus", em **TM** nº 187, pg. 18).

- A ausência de muitos assentos prejudicou bastante o padrão de conforto desses ônibus. O ideal seria adotar as tradicionais filas duplas de assentos (presentes do Volvo) e distribuí-los por todo o balanço traseiro (presentes no Scania e no Mercedes).

- Para um país do nosso clima, a colocação de janelas, cuja parte inferior é de vidro inteiro, me parece irracional. Já que esses ônibus não possuem ar condicionado, as janelas deveriam permitir bastante ventilação, apesar das entradas de ar colocadas no teto. Nos moldes da Caio, as janelas são apropriadas.

- Como a substituição da nossa atual frota de "caminhões encarroçados" será lenta e gradual (devido à demora de se implantar o Padron), uma série de medidas deveriam ser tomadas para melhorar um pouco a qualidade dessa velharia. Uma delas seria a proibição do uso de chassi para ônibus, com motor dianteiro e suspensão de caminhão. Excluindo o Padron, há atualmente, veículos mais adequados ao transporte de passageiros, tais como os novos trolebus, o Minuano (Scania/Incasel), o O-364 urbano, o Haragano, o ônibus integral da Ciferal e o articulado da Volvo. Seria interessante também o uso de trolebus articulados, trens de superfície, aerotrens, etc. Só assim, passaríamos a nos igualar aos melhores do mundo em transporte de massa.

Luiz Eduardo Cavalcanti — Recife, PE.

SCANIA LANÇA A ERA DOS CAMINHÕES PROGRAMADOS.



Veículos programados para se ajustar às mais diferentes necessidades de mercado e áreas de aplicação. A Linha T da Scania sempre oferece o veículo adequado.

Explicando o Programa Scania, Linha T. O T indica que se trata de um caminhão com capô (Torpedo). No número seguinte 112, o 11 se refere ao número de litros do motor e o 2 ao grau de desenvolvimento do produto. Chegamos então às letras M, H e E, que indicam o tipo de operação: M para trabalho pesado em estradas pavimentadas, H para trabalho pesado e E para trabalho extra pesado. Assim, a nova Linha T da Scania é composta dos modelos T112M, T112H e T112E.

Modelo T112M - um veículo com alta capacidade de carga útil para serviços de distribuição, transporte de longas distâncias, carga geral e para operações como veículo trator. Específico para estradas asfaltadas. Tipos de semi-reboque: caixa e plataforma típica.

Modelo T112H - um veículo com alta capacidade de carga útil, indicado para carga geral mais pesada, trabalho florestal, cargas com alto centro de gravidade. Projetado para estradas de primeira classe, médias, boas e não pavimentadas. Tipos de semi-reboque: plataforma, caixa, tanque, basculante, madeira e container.

Modelo T112E - um veículo com elevada capacidade de carga útil para operações em canteiros de obra, transporte pesado especializado e de trator. Projetado para estradas muito ruins e canteiros de obra, tem ótimo desempenho em qualquer tipo de terreno. Tipos de semi-reboque: trator com carga pesada e basculante.

Linha T Scania: começou a era dos caminhões programados.

VERSATILIDADE

A versatilidade do Programa Scania está presente em todos os componentes.

Motor - consumo menor em rotação de máximo torque, o motor Scania tem relações de transmissão mais longas para diminuir o consumo e garantir a velocidade dos veículos.

Chassi - para oferecer a solução adequada em parâmetros como carga útil, tipo de operação e superfície da estrada, o Programa Scania tem 4 opções de chassi.

Eixo - três distâncias entre eixos: 3,8 - 4,2 e 5,4 m.

Baterias e tanque de combustível - a bandeja de baterias e os tanques de combustível estão localizados em suportes para dar espaço para as fixações da carroceria.

Molas - uma gama de opções de molas garante várias possibilidades de peso bruto total com uma perfeita adequação aos diferentes tipos de carga e às condições das estradas.

Caixa de mudanças - o Programa Scania tem dois modelos diferentes de caixas de mudanças para tipos de veículos e aplicações específicas. Ambas são sincronizadas e com elas as perdas de transmissão foram reduzidas ao mínimo.

Diferencial - dois tipos de diferenciais, com duas opções de redução cada um foram especialmente projetados. Resultado: maior força de tração.

FACILIDADE E ECONOMIA NA MANUTENÇÃO

A Scania investiu muito trabalho e pesquisas para atingir suas metas no item manutenção. E ainda oferece garantia total de 12 meses independente da quilometragem do veículo.

Sistema elétrico - o maior número possível de componentes foi centralizado na cabina. Os outros, protegidos e reforçados. A maior inovação é a localização da caixa de fusíveis e do banco de relés numa posição de fácil acesso, sob uma tampa, no painel de instrumentos. O desempenho deste sistema, assim como sua vida útil, aumentaram sensivelmente.

Sistema de freio - um módulo de controle de freios de fácil acesso com tubulação mar-

cada, simplifica os serviços de manutenção. Um compressor de alta capacidade garante margem extra de segurança. O freio do motor funciona sincronizado com o pedal do freio de serviço. Os freios de estacionamento e reboque são conjugados para impedir aplicações erradas.

Capô - o capô é basculante, facilitando o acesso a qualquer ponto do motor e suspensão dianteira para manutenção e trabalhos de reparo.

Câmbio - a manutenção do câmbio é extremamente fácil; uma tampa no assoalho da cabina dá acesso ao mesmo.

Consumo de diesel e lubrificantes - a aerodinâmica da cabina, assim como a perfeita combinação entre motor e transmissão, possibilitam considerável economia no consumo de diesel e lubrificantes.

CONFORTO E SEGURANÇA

A Linha T Scania traz uma série de inovações em termos de conforto e segurança para o motorista.

Cabina - silenciosa, de fácil acesso por 3 degraus largos e antiderrapantes, tem um espaço interno de 6m³. O modelo de cabina leito tem lugar para uma ou duas camas, dependendo da opção. A cabina mais curta pode ser entregue com equipamento de descanso para maior conforto do motorista.

Acesso ao painel e instrumentos - os instrumentos foram agrupados num painel de controle especial em volta do volante de direção. Isto facilita a verificação e leitura dos instrumentos.

Banco ajustável - os bancos são ajustáveis e reforçados, garantindo a um motorista de qualquer altura ou peso as melhores condições de trabalho.

Visibilidade - a visibilidade nos modelos da Linha T é perfeita e muito maior do que a de qualquer outro caminhão, facilitando o trabalho do motorista e oferecendo-lhe uma segurança absoluta.

DESEMPENHO E CONFIABILIDADE

O desempenho da Linha T Scania é excelente. Sua velocidade de cruzeiro, sua capacidade de tração, aceleração e frenagem satisfazem e superam os requisitos necessários para uma excelente performance sob os pontos de vista do frostista, motorista e responsável pela manutenção. E a sua vida útil é a maior entre todos os veículos nacionais. A Linha T tem um elevado índice de confiabilidade. Oferece conforto e segurança ao motorista, simplifica e padroniza os serviços dos mecânicos. E principalmente, racionaliza a frota do transportador pela utilização de veículos perfeitamente adequados a cada tipo de serviço, carga a ser transportada e condições das estradas.

Programa Scania, Linha T: começou a era dos caminhões programados.

T112M



T112E



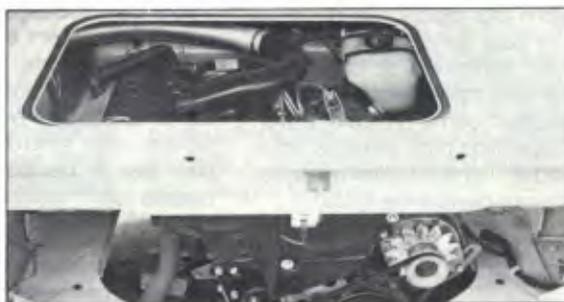
T112H



SCANIA
CAMINHÕES PROGRAMADOS

VW apresenta kombi diesel. Finalmente

A empresa adiou por mais de 5 anos o lançamento à espera de que o governo aprovasse o modelo de passageiros. Não conseguiu. Por isso, apresenta apenas o picape e o furgão a diesel



O radiador frontal é a mais visível alteração. A picape diesel de cabina dupla (a da foto ao alto é alemã) virá no 2º semestre; Agora, há uma tampa adicional de acesso ao motor.

O lançamento da picape e furgão VW, ocorrido em junho, acaba com uma longa novela, cujo primeiro capítulo começou ainda em 1975, quando a empresa já falava que tal data lançaria... As datas eram marcadas, mas, na hora agá, dava-se uma última forma. Entende-se: à empresa nunca interessou um pacote que não incluísse automóveis e a Kombi de passageiros. A portaria baixada em 1976, pelo CDI, proibindo diesel em veículo com capacidade inferior a 1 t ou lotação menor do que quinze passageiros, foi uma ducha da água fria nas pretensões da Volkswagen.

Por isso, o roteiro foi esticado — talvez, quem sabe, o mocinho pudesse casar com a mocinha e serem felizes pelo resto da vida? — esperando que os homens do governo mudassem suas decisões. Ao invés disto, a coisa engrossou literalmente: ao invés de abrandamento, a VW passou a acumular reverses: a portaria do CDI não foi apenas mantida como se pensou, seriamente, no Planalto Central, em ampliar-se a faixa de proibição de diesel até 5,99 t de PBT.

Pois bem, pisando em ovos, a VW, finalmente, em junho, resolveu anunciar o produto. E o fez com muita

cautela — TM, inclusive, à última hora, embora com o material em redação (a edição de maio/81 tem uma referência à matéria da picape e furgão diesel) suspendeu a publicação do lançamento em respeito à fonte que se desculpava e dizia que o adiamento era *sine-die*. Foi o último capítulo e, como se vê, condimentado com bastante suspense, como soe acontecer nos novelões.

O dedo de Pena — A discricção da empresa, ao que se sabe, foi motivada por uma recomendação, feita pelo ministro Camilo Pena, da Indústria e do Comércio, no sentido de que a VW não alar-

COMO É A INJEÇÃO INDIRETA

Sobre o sistema de injeção indireta, a Volkswagen do Brasil esclarece: "O sistema de injeção indireta de que é dotado o motor da picape e do furgão movidos a diesel, possui uma pré-câmara de combustão no cabeçote, que facilita o início da combustão, uma vez que junto a ela estão instalados o bico injetor e a vela de pré-aquecimento. Dessa forma, conseguiu-se um motor diesel de pequena capacidade volumétrica, que trabalha em altas rotações, características fundamentais para sua aplicação em veículos de passeio e comerciais leves, em função de suas dimensões compactas e pequeno peso.

"... a picape e o furgão a diesel incorporam a bomba injetora rotativa, de tamanho e peso reduzidos, cuja grande vantagem encontra-se na precisão da quantidade de

combustível injetado (...) Uma vez regulada, esse tipo de bomba apresenta manutenção praticamente nula (...) "A bomba injetora rotativa utilizada nos motores diesel VW possui ainda três exclusivos detalhes técnicos que a tornam superior às demais; sistema de partida a frio, regulador de carga e interruptor eletromagnético do óleo diesel.

"O sistema de partida a frio, possui um ponto de injeção estático de 0,86 mm visando facilitar a partida do motor. Se a rotação do motor for aumentada, a partida a frio tem pouco efeito, pois entra em funcionamento o sistema de avanço automático. Esse sistema é comandado pelo próprio motorista, acionando um botão situado no banco dianteiro. O regulador de carga proporciona a uniformidade no funcionamento do motor, quando em uso

nos centros urbanos ou quando o veículo trafega vazio, pois esse dispositivo faz com que o motor passe progressivamente da marcha lenta para o regime de carga parcial e, posteriormente, para o sistema de plena carga, não ocasionando, assim, os conhecidos solavancos.

"Por sua vez, o interruptor eletromagnético do óleo diesel bloqueia automaticamente a passagem do combustível quando a chave do contato é desligada. Normalmente, isto não ocorre nos motores a diesel convencionais que, para esta operação, possuem um botão semelhante ao do afogador do motor a gasolina. Essa inovadora solução nos motores diesel VW foi obtida graças à introdução desse interruptor que fecha o orifício de admissão do combustível sempre que se desliga a chave do contato."

deasse o produto, uma vez que, tratando-se de leves e movidos a diesel, a diluição poderia ferir as suscetibilidades dos que sempre defenderam a tese da proibição desta faixa com combustível diesel.

Final de novela? Um motor de 4 cilindros, cilindrada de 1 588 cm³, compressão de 23:1 e 60 cv a 4 900 rpm (mais detalhes na ficha técnica dos dois veículos), fabricado no Brasil de há muito e que equipa os Passat para exportação, inaugura a fase dos veículos diesel na Volkswagen do Brasil. O modelo de passageiros, a tradicional Kombi, por não alcançar 1 t de carga (apenas 915 kg) tampouco a capacidade de quinze passageiros, não poderá ser dieselizada.

O que deve ser muito duro para a VW. A Kombi de passageiros representa quase 90% da linha de comerciais da empresa. E o que é pior: a versão a gasolina será mantida solitária e continuará amargando quedas significativas de vendas no mercado interno: a redução, comparando-se 1979/78, foi de 9%; 1980/79 a queda atingiu 21,6% e nos primeiros quatro meses deste ano, em confronto com igual período do ano passado, o salto para baixo (60,8%) foi retumbante.

Divisória no vizinho — É evidente que, a se manter a disparidade entre preços da gasolina e diesel (o diesel custava em junho 49% em relação à gasolina) há boas possibilidades na comercialização do picape com caçamba (Cr\$ 760 408) e do furgão (Cr\$ 699 191) já que seus preços (válidos para junho), embora 'salgados' em relação aos similares a gasolina (35% e 41,7%, respectivamente, a mais na versão diesel) ainda guardam bastante distância em confronto com as picapes D-10 (Cr\$ 1 274 992) e F-1000 (Cr\$ 1 350 997) veículos da mesma faixa. Ou seja, na casa de 1 t de carga, sem bem que utilizados, em geral, por fazendeiros, em terrenos difíceis, onde certamente os comerciais VW não têm o mesmo desempenho.

O conhecedor não verá alterações de estilo, a não ser, na dianteira, a instalação do radiador, situada abaixo da grade de entrada do ar e entre os faróis, coberto com uma grade feita em plástico ABS, com motivos horizontais em relevo. "No mais, não existe nenhuma outra diferença significativa na carroçaria das versões diesel e gasolina", reconhece a indústria. "Em função da colocação do radiador, os dois comerciais leves da Volkswagen movidos a diesel sofreram internamente alterações no assoalho do compartimento dianteiro e na parte inferior do painel frontal. Os modelos também receberam uma tampa adicional no compartimento do motor, o que permite um

melhor acesso aos componentes mecânicos", acrescenta o *release* distribuído pela fábrica.

A estrela, evidentemente, é o motor e o sistema de injeção indireta (ver box). É lógico, também, que houve um aumento da tara: o furgão e a picape têm 1 305 kg (contra 1 085 e 1 225 kg, respectivamente, nos mesmos veículos movidos a gasolina).

E mais: "a versão furgão conta com uma parede divisória entre o compartimento dos passageiros e a carga, objetivando isolar o ruído do motor". A parede divisória é feita na Karman-Ghia. Daí, ter o furgão que sair da fábrica, em São Bernardo, em cima de cegonhas, até a vizinha Karman-Ghia, depois, retornar à VW, ainda sobre carreta, para as complementações finais.

Por Ariverson Feltrin

FICHA TÉCNICA		
	FURGÃO	PICK-UP
Modelo	4 - D	4 - D
Nº de cilindros	4 - D	4 - D
PESOS (kg)		
Peso bruto total	2.380	2.380
Peso em ordem de marcha	1.305	1.305
Capacidade de carga	1.075	1.075
DIMENSÕES (mm)		
Distância entre eixos	2.400	2.400
Comprimento total	4.437	4.437
Largura total	1.746	1.941
Altura total	1.929	1.918
CAPACIDADE VOLUMÉTRICA(m ³)		
Até o teto	5,17	
MOTOR		
Diâmetro x curso do pistão (mm)	76,5 x 86,4	76,5 x 86,4
Cilindrada (cm ³)	1.588	1.588
Razão de compressão	23 : 1	23 : 1
Potência máxima (SAE) CV/rpm	60/4.900	60/4.900
Torque máximo (SAE) mkgf/rpm	10,4/3.400	10,4/3.400
Tipo de combustível	diesel	diesel
CAPACIDADE (litros)		
Óleo do motor (incl. filtro)	3,0 (3,5)	3,0 (3,5)
Caixa de câmbio — Reabastecimento	2,0	2,0
Óleo do diferencial	—	—
Sistema de arrefecimento	11	11
Tanque de combustível	43	43
TRANSMISSÃO		
Número de marchas	4 à frente e 1 à ré	4 à frente e 1 à ré
Posição da alavanca	assoalho	assoalho
Sincronização das marchas	todas à frente	todas à frente
Razão de transmissão		
Marcha 1ª	3,80 : 1	3,80 : 1
Marcha 2ª	2,06 : 1	2,06 : 1
Marcha 3ª	1,32 : 1	1,32 : 1
Marcha 4ª	0,88 : 1	0,88 : 1
Marcha a ré	3,88 : 1	3,88 : 1
Razão de transmissão		
Diferencial	5,143 : 1	5,143 : 1
Diferencial	acoplado	acoplado
SUSPENSÃO		
Dianteira	barras de torção	barras de torção
Traseira	barras de torção	barras de torção
FREIOS		
Sistema — Tipo de Circuito	simples com servo-freio	simples com servo-freio
Dianteiros	tambor	tambor
Traseiros	tambor	tambor
Freio de estacionamento	mecânico com atuação sobre as rodas traseiras	mecânico com atuação sobre as rodas traseiras
Válvula reguladora de pressão para as rodas traseiras	x	x
DIREÇÃO		
Tipo	mecânica com rosca sem fim e roletes com amortecedor hidráulico	mecânica com rosca sem fim e roletes com amortecedor hidráulico
RODAS		
Dimensão	5 1/2 J x 14H18	5 1/2 J x 14H18
PNEUS		
Dimensão	735 x 14	7,35 x 14
Número de lonas	8	8
SISTEMA ELÉTRICO		
Bateria	12V — 54 Ah	12V — 54 Ah
Alternador	35 A, 490 W	35 A, 490 W

Em 83, os pequenos da VW e da MB

TM fotografou dois protótipos, o LT da VW Caminhões e o LT da Mercedes. Estão previstos para dentro de dois anos e, ao que parece, o pequeno Volkswagen virá na frente



A linha LT na Alemanha tem múltiplas aplicações e é disponível entre 2,8 a 4,5 t PBT. No Brasil, deverá vingar o de 3,5 PBT. Na Mercedes, ainda se faz muito segredo.

Em 1983, duas novas famílias de veículos comerciais urbanos (ambas, por sinal, denominadas, na Alemanha, país de origem, de linha *Transporter*, ou, simplesmente, LT) deverão estar rodando por cidades brasileiras. O que parece mais 'quente' é o LT da Volkswagen, por duas razões principais: já pode fabricar aqui o motor diésel, 6 cilindros, de 75 cv; a VW Caminhões, que será responsável pela linha, vem embalada.

Já o LT da Mercedes (siglas 207 e 307 — 2,55 a 3,5 t de PBT) parece mais 'frio', também por duas razões: este motor (da série OM 616, 4 cilindros, 65 cv a 4200 rpm) ainda não existe no Brasil e a empresa ainda tem muitas dúvidas sobre o preço — "será um veículo muito caro, quase encostando no 608", adianta uma fonte da fábrica.

De toda maneira, 83 é um ponto de referência das duas. TM fotografou os dois LTs no Brasil. O da Volks e o da MB, importados da Alemanha. A primeira está, pelo menos ante algumas evidências, ganhando a corrida. E costurando mais os fatos. A cada ano, a receita da VW Caminhões é lançar uma família (81 foi a vez do 11-130 e 13-130; 82 será a do leve B para 6 t

PBT — ver pg. 21). Em seqüência, deverá ser a vez da apresentação do que a fábrica chama de leve A (entre 2,8 a 4,5 t PBT).

Até lá, ainda tem muito chão pela frente, mas, a princípio, sabe-se, o LT VW será o da coluna do meio, ou seja o LT35, cerca de 1,75 de carga útil e 3,5 t de PBT (na Alemanha há ainda o de 2,8; 3,2, 4,0 e 4,5 t PBT). Lá há muitas opções; picape, cabina dupla, inclusive, chassi para encarroçamento de um microônibus para 17/19 passageiros.

Na Alemanha, o LT foi lançado por volta de 75, a princípio com motor Perkins 4-165, 4 cilindros de 52 cv, depois com motor VW de 6 cilindros de 75 cv (o mesmo que será usado no Brasil) e também na versão a gasolina com 75 cv. As distâncias de entre-eixos disponíveis, no país de origem, são 2,50 e 2,95 m.

No Brasil, quando a VW alemã comprou a Chrysler, falou-se muito no LT. As primeiras notícias davam conta de que seria a primeira família a ser lançada aqui. Na época, contudo, faltava o motor e, mais, já se sabia que viria uma recessão e, nestas horas, um veículo leve de cidade sofre muito, já que os níveis de negócios caem muito (daí,

talvez, o 11-130 e 13-130, com seguidas versões, mais coringas e situados nas faixas mais vendidas de veículos comerciais).

Na Mercedes, evidentemente, o LT não é cara fora de baralho. Werner Jessen em novembro/78, à época vice-presidente da subsidiária brasileira (recentemente foi transferido para a filial americana, de onde já saiu, oficialmente por aposentadoria, oficiosamente, por ter sido desprestigiado) confirmava ao diretor Editorial de TM, Neuto Reis, que o *Transporter* seria lançado no Brasil.

Acontece que não é uma linha originária da MB e sim da Auto-Union (lembram-se que a VW ficou com os automóveis Vemag, fabricados pela Auto-Union? Pois então, a Mercedes pegou os comerciais da extinta.) Tem estrutura monobloco, um estilo muito bonito (a frente é muito assemelhada ao lindo automóvel Mercedes), enfim, trata-se de um veículo feito para a Europa. "Não sabemos nem o que fazer agora em São Bernardo, quanto mais o que iremos fazer", brinca uma fonte da empresa. "Daqui um ano é que veremos se dá para entrar neste mercado".

Por Ariverson Feltrin

Outro para brigar com o Mercedinho

A VW Caminhões prepara, para 1982, o lançamento de seu segundo veículo, um leve de 6 toneladas de peso bruto total. E com opção de motor a álcool

A próxima faixa de caminhões de frente avançada, com emblema VW, a ser penetrada pela Volkswagen Caminhões é a que ela denomina de leves B (5 a 8 toneladas de peso bruto total - PBT). O veículo chegará às revendas no segundo semestre do ano que vem, com a sigla 6-80 (6t de PBT e 80 cv, ou seja, com motor Perkins, 4 cilindros (o 4-236) que é usado no D-400, o leve diesel Dodge).

O segundo leve, o 6-90 (6 t de PBT) com motor 4 cilindros MWM, da série 229, virá logo depois. Por dois motivos: é de mais difícil acomodação na cabina VW e pela dificuldade de aumento de produção por parte da MWM. A terceira opção, um veículo urbano a álcool, será o 6-160 (motor V8 da Chrysler, originariamente a gasolina e transformado, pela VW Caminhões, para o consumo de álcool).

Quer dizer, até o final de 1982, um caminhão leve VW, com três opções de motores, estará nas ruas. A cabina é a mesma (em todos os aspectos) da utilizada no médio 11-130 e no semipesado 13-130. Facilita a produção, a intercambialidade de peças. As diferenças, pequenas, estão na grade dianteira e na colocação dos faróis (posicionados entre as grades, nos outros, encaixados no pára-choque). E mais: no caminhão pequeno o farol é simples.

Evidentemente, tirando a cabina, o resto muda completamente. Começando por baixo: a rodagem dos pneus será 700x16, com opção 750x16, mas já se comenta na fábrica que o de linha será a 750x16. O rodado traseiro é duplo e, por enquanto, não há nada definido se o leve VW terá 3º eixo. Não é fora de cogitação, já que a Fiat prepara o modelo 80 trucado - depois que TM-204 divulgou a experiência da Sevla, com o L-608 trucado, muitos frotistas e mesmo a Fiat Diesel, despertaram para 3º eixo nos leves - categoria que gasta bem menos combustível, vantagem, hoje, muito considerada.

A suspensão dos leves VW é do tipo semi-elíptica, não independente, com barra de torção na traseira - na dianteira é opcional e recomendável para cargas com CG (centro de gravidade) alto, ou seja, para evitar inclinações excessivas - até tombamentos.

O câmbio escolhido foi o Clark de 5 marchas. O chassi, em viga 'C', é feito pela Fábrica Nacional de Vagões - FNV. O entre-eixo, parece, terá apenas a opção 2,90 m, embora não se exclua a possibilidade, também, do curto, com 2,40 m. Eixos dianteiro e traseiro, serão fornecidos pela Braseixos. O peso do veículo, chassi mais cabina, deve ficar em 2 t. A capacidade de carga útil deverá se situar em 3,5 t, dependendo, lógico, do peso da carroçaria escolhida.

A intenção da VW Caminhões era lançar as três opções (motores Perkins, MWM e V8 a álcool) juntas, mas, sabe-se, isto não será possível. Mas é praticamente certo que entre julho a dezembro de 1982, os três estarão no mercado. O protótipo da versão a álcool só recentemente foi concluído. Dependendo da facilidade de adaptação para ônibus, um micro a álcool também poderá ser gerado.

Em síntese, com cabina avançada e confortável, além do que basculante (novidade num veículo urbano), chassi feito especificamente, suspensão, que quem andou no caminhão a considera macia, a VW Caminhões terá um produto para competir com a Mercedes, que não costuma dar 'moleza' nos preços. Já, para combater os americanos - no caso dos leves, a Ford - manterá o D-400, mais barato e, agora, escudado, pela nova imagem que a VW emprestou à marca Dodge.

Por Ariverson Feltriã

RECON

Motor Diesel Perkins à base de troca.



15.000 km ou 8 meses de garantia da própria fábrica.

Motor diesel Perkins de 6 cilindros 6.3572 (V) totalmente reconhecido com peças genuínas, para troca, em 24 horas do seu Perkins 6.3572 (V) usado.

Consulte a Rede Nacional de Distribuidores Perkins.

ECONOMIZE - CHEGUE A HORA

Perkins

CAMINHÕES

Caminhonetas, Ônibus e Automóveis OKm e usados, Mercedes, Toyota, Chevrolet, Ford, Dodge, Alfa, Scania e Fiat. O menor preço de São Paulo. Financiamos para todo Brasil até sem entrada.



Agência Junior de Veículos Ltda.

Av. Marquês de São Vicente, 1700
Barra Funda • S. Paulo • Fones: 67.3738
• 67.3757 • 67.0961 • 67.6136

Voando contra os ventos do preconceito

A aviação agrícola brasileira ainda não conseguiu superar um mito. Continua sendo vista como um luxo, ao alcance apenas de grandes agricultores

Como avião, não poderia ser mais desengonçado. A fuselagem é grossa e curta. A carlinga salta como se fosse uma corcunda. As asas, largas e longas, completam a total desproporção do "Ipanema", o avião agrícola produzido pela Embraer (veja ficha técnica).

Sua utilização, porém, alinha-se entre as mais rentáveis e produtivas da aviação. Bem empregado, no controle de pragas, adubação e plantio de sementes, o avião agrícola permite melhor difusão capilar dos produtos e perfeito controle da dosagem, aumentando a produção e trazendo maior economia para o agricultor.

Mitos arraigados — Tudo isso, no Brasil, ainda é pouco mais que uma tese. Tão antiga quanto o próprio avião, a aviação agrícola ainda não conseguiu suplantar alguns mitos. O mais difundido é o de que se trata de um insumo caro, ao alcance apenas de agricultores ricos e com grandes propriedades.

Uma verdade duvidosa. Em muitos casos, dependendo da localização da base do avião, a técnica pode ser utilizada com vantagens por pequenos proprietários. O mito, entretanto, parece fortemente arraigado na tradição brasileira.

Mais do que nunca os operadores e a própria Embraer sentiram as limitações que cercam a atividade no Brasil. Com a posse do general Figueiredo, a agricultura passou de prima pobre a *prima donna* da economia nacional, recebendo toda uma gama de subsídios. Era de se esperar que o apoio financeiro à agricultura se refletisse nas vendas da Embraer ou, pelo menos, na utilização dos serviços das empresas de aviação agrícola.

Uma goleada — Ledo engano. Se houve impacto, ele não foi sentido nem pela Embraer, que continua produzindo poucos aviões por mês, nem pelos operadores, que continuam prestando serviços na mesma cadência. Não é necessário ouvi-los para constatar a fraqueza da atividade no Brasil. Basta, por

exemplo, confrontar a frota agrícola americana com a brasileira. O placar é de uma fantástica goleada: 8 600 para os Estados Unidos contra 400 para o Brasil, segundo dados do engenheiro Osílio Carlos da Silva, diretor Comercial da Embraer. Se a partida, ao invés de ser contra o Estados Unidos, fosse contra a Argentina, também perderíamos de goleada: nossos vizinhos do sul possuem uma frota superior a mil aeronaves.



Lambert: potencial chega a 11 mil aviões.

Por que derrotas tão feias? Bem, há vários motivos. Mas, um não poderia nunca ser alegado, o de falta de mercado. Francisco Zeferino Ippolito Lambert, assessor da divisão de vendas da Embraer e que há nove anos convive diariamente com os problemas da aviação agrícola, realizou há pouco tempo um estudo de dimensionamento de mercado para aviões agrícolas no Brasil. Estimando a área plantada brasileira e aplicando alguns redutores (onde leva em conta as culturas que dispensam ou não permitem a utilização de avião na pulverização), Lambert obte-

ve o número de hectares cultiváveis através de aviões. Uma área igual a 155 milhões de hectares por ano.

Os erros dos pioneiros — Lambert e sua equipe calcularam, então, a quantidade de aviões necessários para cobrir tal área, levando em conta, fatores de tempo, aproveitamento etc. O número é fantástico: nada menos que onze mil aviões agrícolas poderiam estar cruzando os céus. Onze mil, um sonho; 400, a realidade.

A frota agrícola brasileira, estimada por Lambert, a números de hoje, em 450 aeronaves, está dividida entre as empresas de prestação de serviço, que detêm cerca de 80% dos aparelhos, e operadores isolados ou cooperativas, proprietárias dos demais aviões Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e São Paulo abrigam 60% dessa frota, tendo o Rio Grande do Sul a maior frota entre os Estados. Os demais estão espalhados pelo Centro-Oeste brasileiro. O Nordeste tem pouco mais de quinze aparelhos e o Estado do Pará, exatamente seis, todos de propriedade de um americano famoso: Daniel Ludwig, o dono do Projeto Jari.

Um empresário da aviação agrícola estima que 30% dos serviços prestados pelas empresas de serviço sejam de adubação; 60% para controle de pragas, aplicação de herbicidas e inseticidas. Os 10% restantes seriam repartidos entre o plantio de sementes, e outras utilizações menos ortodoxas, como o lançamento de peixes, ou peixamento, até debelação de incêndios florestais.

Crescimento desordenado — Lambert diz que as limitações na comercialização do Ipanema, começaram a se tornar mais palpáveis em 1977. O primeiro protótipo do Ipanema voou em 3 de julho de 1970, trazendo o prefixo PT — ZIP. O avião foi considerado perfeitamente adequado às condições de uso no Brasil e entrou em fabricação em 1972. Desde então, a frota agrícola brasileira guarda forte similaridade com a produção da Embraer. O ritmo de crescimento foi firme, até violento em alguns anos como, por exemplo, em 1975, quando a frota brasileira foi acrescida de 82 aparelhos.

Ultrapassado este ápice, a frota começou a crescer menos e, desde 1977, em números muito modestos quando comparados aos da metade da década de 70.

"Foi um crescimento desordenado", relembra Lambert. "Afinal, era uma atividade praticamente pioneira e não se pode exigir muita organização de pioneiros". Assim, a aviação agrícola

creceu com uma série de problemas que hoje ajudam a emperrar o deslanche da atividade. Alguns operadores lamentam, por exemplo, a existência de inúmeras empresas que atuam completamente à margem da lei não possuindo sequer registro formal como empresas. "É claro que uma empresa destas pode cobrar muito menos do que a minha", reclama Rui Vasconcelos, diretor da Sana Agro Aérea Ltda, baseada na cidade de Leme, a 180 km da capital paulista.

Fama imerecida — A utilização sem maiores compromissos deu ao avião agrícola a fama de devastador ecológico, o que Lambert e Vasconcelos contestam com violência. O assessor da Embraer lembra ainda a total falta de apoio em termos de financiamento à atividade. "Comprar um avião agrícola é relativamente fácil, já que ele está enquadrado dentro das normas de crédito rural, com juros subsidiados e cinco anos de prazo para o pagamento. Não existe, porém, um financiamento ao agricultor para utilizar os serviços de aviação agrícola", diz ele.

"Por estes motivos, a aviação agrícola acabou passando para a lista de prioridades B, na explicação de Lambert. Um insumo que, quando o agricultor vê seus custos apertarem, corta como fator de economia". Resultado: a aviação agrícola, ainda na definição de Lambert tem, no Brasil um caráter mais curativo do que preventivo.

Os custos de compra de um Ipanema, atingido em cheio pelas constantes desvalorizações do cruzeiro e pela inflação interna, descreveram alguns *loopings* sem que a metade descendente do percurso fosse cumprida. Hoje um Ipanema custa Cr\$ 6,8 milhões sem qualquer equipamento. Se se levar em conta custos adicionais de manutenção e formação de estoque de peças, o preço de um aparelho pode subir facilmente a Cr\$ 10 milhões.

Naturalmente, os custos operacionais também subiram violentamente, "tornando-se incompatíveis com a capacidade de desembolso do agricultor brasileiro", segundo Lambert. De acordo com ele, só para citar um exemplo particularmente gritante, os gastos com combustíveis que eram de 5% dos custos totais do operador em dezembro de 1978, saltaram para 35% no espaço de apenas um ano.

Aqui não se pode deixar de louvar os azares da atividade agrícola. Praticamente, todos os aviões no Brasil voam movidos por querosene nacional. Apenas os aviões agrícolas usam gasolina de aviação, importada, com seus preços fixados no mercado internacional.



Divulgar é preciso — De posse desta coleção de problemas, a Embraer está pondo em prática uma abrangente estratégia de *marketing*, visando, primordialmente, difundir a aviação agrícola. Lambert divide a estratégia em cinco pontos principais. "A primeira", explica ele, "busca divulgar junto aos agrônomos e técnicos brasileiros as vantagens da aviação agrícola. Lastimavelmente, o brasileiro nunca se omite calado. Se ele desconhece a aviação agrícola, sempre acaba por desencorajar seu uso". Desta forma, a Embraer está participando, sempre, de palestras, conferências e congressos, os quais fizeram de Lambert um pai pouco conhecido por seus próprios filhos. Eles raramente o vêem, tal a frequência de suas viagens pelo Brasil.

A Embraer, em associação com a Embrapa, também está estimulando as pesquisas relativas à atividade e conseguiu junto ao Ministério da Educação e Cultura a implantação, nos cursos de agronomia, de uma cadeira optativa de aviação agrícola. A formação dos professores será feita pelo MEC e Cenea, órgão do Ministério da Agricultura que cuida da questão. A Embraer providenciará o material didático, a formação de uma biblioteca sobre o assunto e terá ativa participação nas aulas práticas.

Seguros altos — "O segundo objetivo de nossa estratégia", prossegue Lambert, "é reduzir os custos de operação dos aviões". A questão do combustível é extremamente complexa e de difícil solução. A Embraer vem tentando suprimir alguns impostos que incidem sobre o preço do combustível o que, segundo Lambert, não teriam maiores repercussões. "Toda a aviação brasileira consome algo em torno de 150 mil m³ de combustível anualmen-

te. Deste total, a aviação agrícola queima apenas 10 mil m³".

Outro setor em que a Embraer tenta reduzir os custos dos operadores é nos prêmios do seguro. "Se um operador tiver cinco aviões, não segurá-los e ao final de um ano não tiver sofrido nenhuma perda, ele terá, com a economia, ganhado outro avião", exemplifica o assessor da Embraer. De posse destes dados, a empresa está negociando junto ao Instituto de Resseguros do Brasil uma redução nos custos dos seguros.

Receio de investir — Na outra ponta do orçamento, a fábrica tenta a inclusão no Valor Básico de Custeio, uma espécie de moeda divisionária para o agricultor, de uma percentagem relativa à aviação agrícola. Lambert espera ver atendida esta reivindicação, mas quer que o subsídio seja repassado diretamente para as companhias e para a Embraer, sem a inclusão do agricultor no circuito. "Com isso, três entidades seriam beneficiadas", diz Lambert: "a empresa prestadora de serviços aero-agrícolas, o agricultor e o Brasil, já que a safra brasileira tenderia a crescer.

Finalmente, a Embraer estimula a criação de uma entidade que congregue as empresas prestadoras de serviço de forma a sanear a área e proporcionar uma melhoria equânime dos serviços prestados.

A estratégia recebe o endosso do operador Rui Vasconcelos. Português, oito anos de aviação agrícola e seis de Brasil, Vasconcelos acha que o agricultor brasileiro ainda tem "um certo receio de investir" e cita o Rio Grande do Sul como exemplo de organização na utilização dos aviões.



CARACTERÍSTICAS DO IPANEMA

(Categoria normal, configuração limpa; onde não indicado, os dados referem-se ao nível do mar)
 Velocidade de cruzeiro (6000 ft, 75% de potência)
 212 km/h (132 mph)
 Velocidade de estol (flape total, 30°) 92 km/h (57 mph)
 Peso máximo de decolagem

..... 1550 kg (3418 lb)
 Razão de subida nível do mar (flape 9°) 4,7 m/s (930 fpm)
 Distância de decolagem (flape 8°)
 282 m (925 ft)
 Distância de aterragem (flape total) 150 m (492 ft)
 Alcance sem reservas, 6000 ft
 938 km (583 sm)

A aviação na agricultura traz lucros

Agricultor que prefere o avião pode reduzir seus custos em até 50%

Que diferença faz usar ou não o avião? Trazendo a resposta para a sua maior área de atuação, Rui Vasconcelos, diretor da Sana Agro Aérea Ltda, diz que a opção é o trator. "Em geral, quem tem trator realiza apenas uma aplicação de fertilizantes contra duas feitas pelo avião. É que, depois de um certo tempo, o trator não pode mais

entrar no canavial sob risco de provocar uma verdadeira tragédia entre os pés de cana, em fase de crescimento".

Economia de 50% — Com esta simples diferença, Vasconcelos estima que o agricultor possa economizar aproximadamente 50%, ao preferir o avião. Ele explica: "Quando se faz uma única aplicação, é necessária maior concentração de fertilizantes potássicos e nitrogenados, com uma perda aproximada de 80%. Se ao invés do trator, o agricultor quiser usar um avião, poderá aplicar uma primeira camada entre o terceiro e o sexto mês e uma segunda entre o oitavo e o nono mês da safra".

A economia estimada por Vasconcelos originou-se de uma pesquisa feita por um cliente. Ao utilizar o trator e o avião na adubação de uma mesma área em anos diferentes, teve gastos praticamente iguais, ainda que a inflação no período tenha sido superior a 50%. "Esta diferença, comenta Vasconcelos, seria suficiente para cobrir os custos de utilização do avião e ainda

significar uma economia real para o agricultor, sem falar no maior rendimento da cultura", o que, segundo ele, pode representar até 12% de acréscimo por safra.

Vasconcelos não nega, entretanto, que os custos da aviação agrícola sejam altos. "Hoje", diz ele, "uma hora de manutenção de um avião custa cerca de Cr\$ 1 900,00, quase tanto quanto cobra um médico de alto nível". Mas chama a atenção dos utilizadores para o fato de um avião executar os serviços com perdas menores e com rigor bem mais acentuado do que o trator.

O diretor da Sana Agro Aérea diz ser quase impossível cunhar uma fórmula única para avaliar quando vale ou não a pena usar o avião. Afirma, entretanto, que áreas a serem pulverizadas acima de 50 hectares e que se encontrem até 10 km da base do avião, podem requisitar seus serviços, sem susto, pois estarão economizando. De posse destes dados, é possível montar uma regra de três que determina a economicidade da aviação agrícola. Vasconcelos informa que cada hora de vôo de um Ipanema para ir ou voltar do local de aplicação custa ao usuário Cr\$ 35 mil.

Comprar ou alugar? — Francisco Lambert e Rui Vasconcelos desencorajam a compra de aviões agrícolas por agricultores solitários. Vasconcelos vê como problemática a obtenção de *know-how* por eventual operador privado sem que antes tenha acumulado alguns bons prejuízos. Lambert afirma que ao comprar um avião, o agricultor estará assumindo custos muito próximos dos de uma companhia de aviação agrícola. "Ele dificilmente conseguirá economizar alguma coisa, se fizer as contas na ponta do lápis, diz Lambert. Além disso, por estar impedido legalmente de deixar sua propriedade com o avião, não poderá sublocá-lo a vizinhos, o que resultará num alto grau de ociosidade para o aparelho". "Se um agricultor quiser comprar um avião, é melhor ele abrir logo uma empresa de aviação agrícola", acrescenta Vasconcelos.

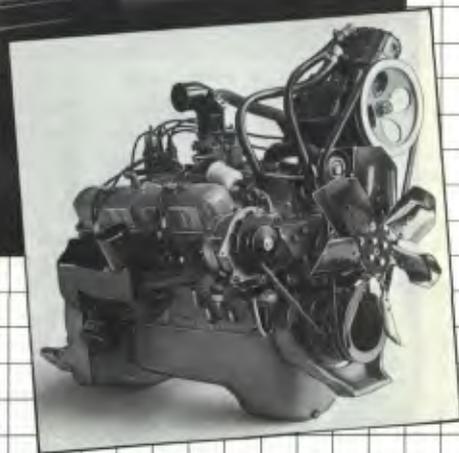
Ele guarda também algumas críticas à forma como algumas cooperativas empregam seus aviões, redundando em maiores gastos para seus associados. "Conheço uma cooperativa que comprou cinco aviões e, ao final de um ano, só tinha um. Se isso acontecesse comigo, estaria falido. Vasconcelos aconselha cooperativas a se associarem a empresas de prestação de serviço, tornando-se seus clientes preferenciais e assegurando um serviço de maior qualidade.

Por Eduardo Corrêa

Chegou o poderoso Caminhão Dodge E-13.



Com a força total do motor a Álcool de 176 cv.



A linha de caminhões Dodge está oferecendo, a partir de agora, uma nova e importante opção em transportes: o poderoso Dodge E-13 a Álcool para 13 toneladas, com a força total de seu motor de 176 cv de potência bruta.

Trata-se de um projeto pioneiro, criado e desenvolvido inteiramente para o álcool, a começar por seu vigoroso motor 318 de 8 cilindros (ciclo Otto), que apresenta o melhor rendimento e a maior potência

dentre todos os outros motores a álcool existentes no mercado.

O poderoso E-13 chega para expandir o elenco de alternativas apresentado pela linha de caminhões Dodge e, por seu desempenho, seu chassi super-reforçado, sua suspensão firme, é o mais indicado para o trabalho pesado e de alta solicitação do motor, seja no difícil trânsito urbano e suburbano, no árduo transporte de carga agro-industrial, ou também no intenso trabalho dos canaviais, ajudando a produzir o seu próprio combustível e economizando divisas para o Brasil.

Visite o seu Concessionário Autorizado e conheça hoje mesmo o poderoso Dodge E-13, o caminhão a Álcool com a maior potência e capacidade de carga do País.

Caminhões Dodge

PRODUZIDO POR



VOLKSWAGEN
CAMINHÕES LTDA.

A dupla alimentação tem poucos simpatizantes

A dupla alimentação encontra entusiastas dentro da Comissão Nacional de Energia. Fora do governo, porém, não tem muitos defensores

Apesar de contar com fortes defensores na Comissão Nacional de Energia (veja **TM** nº 208), o sistema de dupla alimentação é, pelo menos aparentemente, um dos menos cotados para substituir o diesel.

Mas, enquanto levantam suas bandeiras por outros substitutos, fabricantes de motores, institutos de pesquisas e até usuários não deixaram de esmiuçar motores para sentir o resultado da colocação de um segundo bico injetor ou do sistema de carburação, que permite a utilização de dois combustíveis.

Três métodos — Na verdade, a dupla alimentação pode ser conseguida por três métodos distintos. O mais simples deles, sonhado por qualquer especialista que defenda o sistema, é a mistura, pura e simples, de emulsões com o óleo diesel. A carburação ou pulverização de álcool no fluxo de ar de admissão é a segunda possibilidade, seguida por outra, mais sofisticada, de aplicação de duas bombas injetoras.

Talvez mais pelo desejo de, através da coleta de dados, desmoralizar a dupla alimentação, alguns testes já foram realizados. Dizem os técnicos que a mistura simples de dois combustíveis esbarrará sempre no problema da miscibilidade exigindo ou a presença de aditivo emulsificador, ou de sistema de agitação mecânica.

O controle dos teores de cada um dos combustíveis é o inconveniente da utilização da carburação. Sem contar que, com este sistema, surge detonação na câmara de combustão, limitando a distribuição equalizada da mistura álcool-ar, a quantidade de álcool para queima e reduzindo a durabilidade dos componentes do motor.

A dupla alimentação com duas bombas injetoras é aceita pelos técnicos. Mas, é necessário reconstruir os cabeçotes e, em motores pequenos, é preciso desenvolver componentes de injeção delicados, de dimensões reduzidas.

Apesar destes entraves, pelo menos duas empresas acreditam na dupla ali-

mentação como alternativa para a substituição do diesel: Volvo e Viação Garcia. Mais: Conselho Nacional do Petróleo — CNP, contratou a Comolati e Sondotécnica para executar testes com dupla injeção e a MWM chegou a desenvolver um motor com dois bicos injetores.

Saindo do páreo — Embora saindo do páreo, forçada pela política de preços do álcool, a Viação Garcia, que testou durante quase dois anos o sistema de dupla alimentação, foi a que mais in-



Karlsson: convertido custa 10% a mais.

sistiu, até agora, neste alternativo. E retornaria aos testes se o horizonte de preços fosse outro. "Quando iniciamos os testes, em setembro de 1979, o álcool custava Cr\$ 6,00 o litro e hoje está a Cr\$ 42,00. Para que o projeto se torne economicamente viável seria necessário que o álcool, na melhor das hipóteses, custasse Cr\$ 24,00 por litro" — afirmou Fernando Garcia, diretor da empresa.

O preço ambicionado pela Garcia, é na verdade, a equiparação com o litro de diesel do volume de álcool capaz de substituí-lo. A empresa manteve seis ônibus em testes, rodando com os dois combustíveis um total de 295 298 quilômetros, consumindo 80 565 litros de diesel e 33 406 de álcool, ou seja, com um rendimento médio por litro de 2 591 quilômetros.

Os veículos usados na experiência (Scania BR 115, BR 116, B 76 e B 11-S) quando operados somente com diesel, apresentavam rendimento médio de 2,960 km/litro. Então, para percorrer a mesma quilometragem dos testes, teriam gasto 99 763 litros de diesel. Portanto, houve redução de 19 198 litros de diesel que foram substituídos por 33 406 de álcool.

A substituição resultou na média de 1,74 litros de álcool para cada litro de diesel. Mas para reivindicar um preço mais coerente para o álcool, a empresa preferiu fazer as contas, utilizando o volume (1,34 litros de álcool gastos para cada litro de diesel substituído) apresentado por um dos veículos testados.

O sistema da Garcia — Tecnicamente, a Garcia aprovou os testes. O sistema de dupla alimentação utilizado pela empresa, considerado — "o mais simples dos simples" por técnicos que tiveram a experiência sob a mira — consistiu na instalação de circuito independente de combustível alternativo (álcool), que funcionava sem alternância nos componentes originais do motor diesel. O álcool foi mantido num tanque independente e succionado através da admissão para câmara de combustão, onde queimava junto com o diesel.

Denominado pela Garcia de "Doador", o circuito independente era composto por um tanque adicional, bomba alimentadora mecânica, reservatório com bóia e difusor. Para o funcionamento, bastava reduzir o débito da bomba injetora a volumes desejáveis (até 60%) e calibrar o sistema de dupla alimentação para compensar com álcool hidratado a redução de diesel.

Na calibragem dos sistemas, a Garcia considerou o desempenho nominal do motor estabelecido pelo fabricante. A alimentação com álcool, se processava através da sucção do combustível no tanque por uma bomba mecânica (Volks), sendo mantido pressurizado em uma linha de alimentação até o reservatório com bóia.

O reservatório com bóia foi utilizado bem próximo ao turbo alimentador para manter o álcool em nível e ser succionado, por depressão através do difusor e pulverizado na câmara de combustão.



Ventura: dupla injeção é sistema elegante.

Mas, a última atitude da Garcia em relação às suas experiências foi a participação de um seminário, realizado no início do ano, no Rio de Janeiro. "Podemos voltar aos testes, mas só se o Governo inverter a política de preços" — garantiu Fernando Garcia. Aliás, a empresa, não pretende aventurar-se mais, nem mesmo com óleos vegetais que têm aval oficial. Pelo menos, até que realmente seja definida a parte econômica da política de substituição do diesel.

O bi-combustível Volvo — Mesmo com a Garcia fora do páreo, a dupla alimentação não ficou sem defensor. Quase que simultaneamente a Volvo decidiu estender ao Brasil os testes com dupla alimentação já bastante adiantados na matriz sueca. "Na Suécia, os testes já vem sendo feitos há tempos mas não é um trabalho só da Volvo. A empresa Metanol faz as projeções e gerencia os testes para o governo, enquanto a Volvo participa do desenvolvimento do produto. No Brasil, o teste será direto, e vamos utilizar etanol ao invés de metanol", explicou Salvador Porres, técnico da empresa.

A opção da Volvo por este alternativo, segundo Porres, levou em consideração os resultados já obtidos na Suécia e a certeza de que, qualquer que seja o combustível utilizado na substituição, sairá mais caro do que diesel. "No caso do óleo vegetal, teriam que ser criados novos sistemas de distribuição e produção. Para o álcool, já existem estes sistemas prontos para funcionar. É muito mais fácil produzir álcool do que criar hoje novas estruturas", argumentou.

Assim, a Volvo concentrou recursos no desenvolvimento de um motor bi-combustível, onde o diesel é injetado nos cilindros e inflama-se por compressão. A ignição deste combustível é que povoa a queima do etanol ou outro alternativo, que necessite auxílio para o início da queima.

Sistemas independentes — No sistema utilizado pela Volvo, o controle do tempo de injeção quantidade de combustível a ser injetada, requer dois sistemas completos e separados. Isto inclui tanques, bombas alimentadoras, filtros e injetoras. Segundo Tage Karlsson, diretor superintendente da empresa, o veículo convertido vai custar 10% a mais do que o convencional. "A bomba adicional é cara e é preciso modificar o cabeçote", considerou ele.

Para Tage, o uso da dupla injeção não é um problema técnico. É um problema político. Aliás este conceito é utilizado para todos os alternativos, por aqueles que os defendem. Mas enfim, a Volvo optou por este sistema após ter feito pesquisas em laboratório e em bancos de provas. Um ônibus articulado rodou quase um ano nas ruas de Estocolmo.

Com diesel, consumia 50 mil litros por ano. Com motor a gasolina, 80 mil. Na versão diesel-álcool o consumo subiu para 87 mil e se utilizado motor a gasolina convertido para álcool, chegava a 96 mil litros por ano. Quer dizer, o consumo é 74% maior, mas ainda ganha da versão Otto.

Com relação a preços, considerando os atuais Cr\$ 32,50 por litro de diesel e Cr\$ 66,00 da gasolina, os custos anuais de combustível, relacionados com o teste da Volvo na Suécia seriam de: 1,63 milhão (motor diesel); Cr\$ 5,23 milhões (motor a gasolina); Cr\$ 3,65 milhões (motor de dupla injeção); e Cr\$ 4,03 milhões (motor a gasolina convertido para álcool).

Bombas interligadas — Os problemas técnicos foram contornados pela Volvo com a utilização de uma base para o motor bi-combustível. Os cabeçotes do motor THD100, que vai circular durante no mínimo um ano, em uma linha urbana de Curitiba, foram modificados para permitir o uso de dois bicos injetores em cada cilindro. O bico normal do motor fica para uso do etanol e o novo para o diesel. O acionamento simultâneo das bombas será feito através de ligação entre elas.

O sistema de combustível foi o que exigiu maiores modificações, pois são dois, separados e completos. O original recebe etanol, sofrendo modificações na bomba injetora, maior débito para compensar o menor poder calorífico do álcool, lubrificação forçada dos ele-

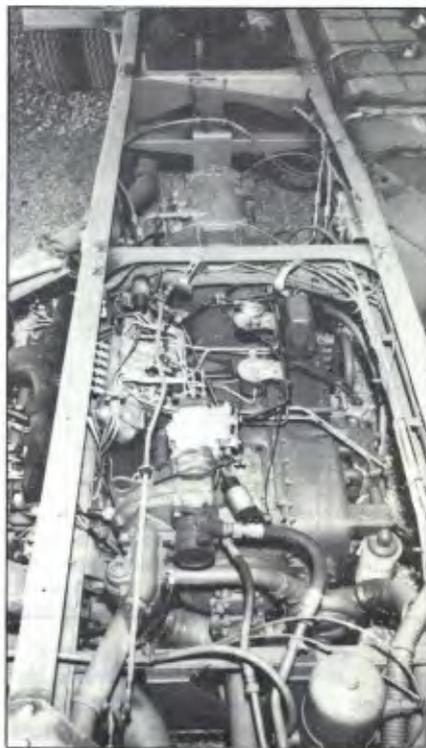
mentos no caminho do álcool, desde o tanque, indicador de nível resistente à corrosão e bomba alimentadora também com tratamento anti-corrosivo.

Para o diesel, foi criado outro sistema, com adoção de um novo tanque, linhas, indicadores, além de uma nova bomba e bicos injetores, colocados no cabeçote do motor, ao lado dos originais.

Com os testes em Curitiba, a Volvo pretende atingir porcentagem de 28% de consumo de diesel em energia e de 15% em volume. Isto quer dizer que a empresa pretende queimar aproximadamente 85 litros de etanol e 15 litros de diesel, num total de 100 litros. Porém o álcool terá contribuído com 70% da energia e o diesel com 30%, defasagem explicada pelo menor poder calorífico do álcool (6 200 kcal/kg contra 10 200 kcal/kg do diesel).

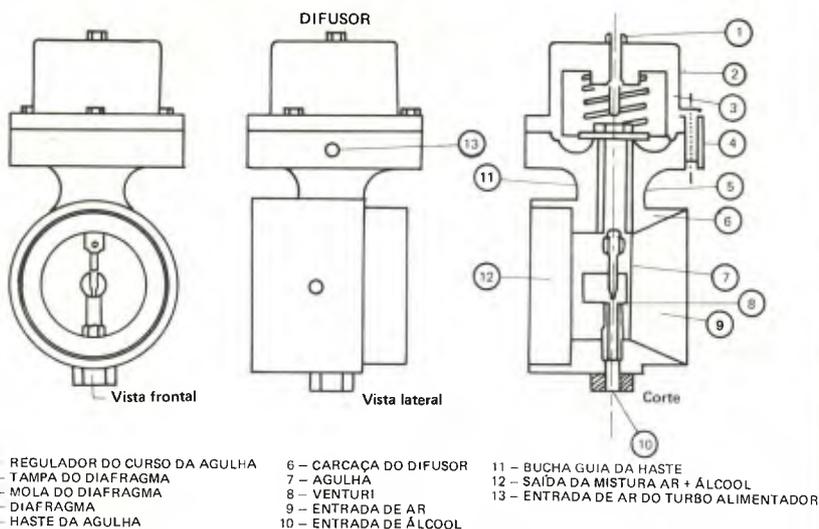
Embora o sistema tenha sido exaustivamente testado na Suécia, a Volvo justifica as experiências no Brasil: "o objetivo principal é verificar se o etanol produzido no Brasil pode causar algum problema especial no motor bi-combustível".

Em cima do muro — A Mercedes Benz, engajada em programas bastante conhecidos que visam a substituição do diesel por álcool aditivado ou óleo ve-

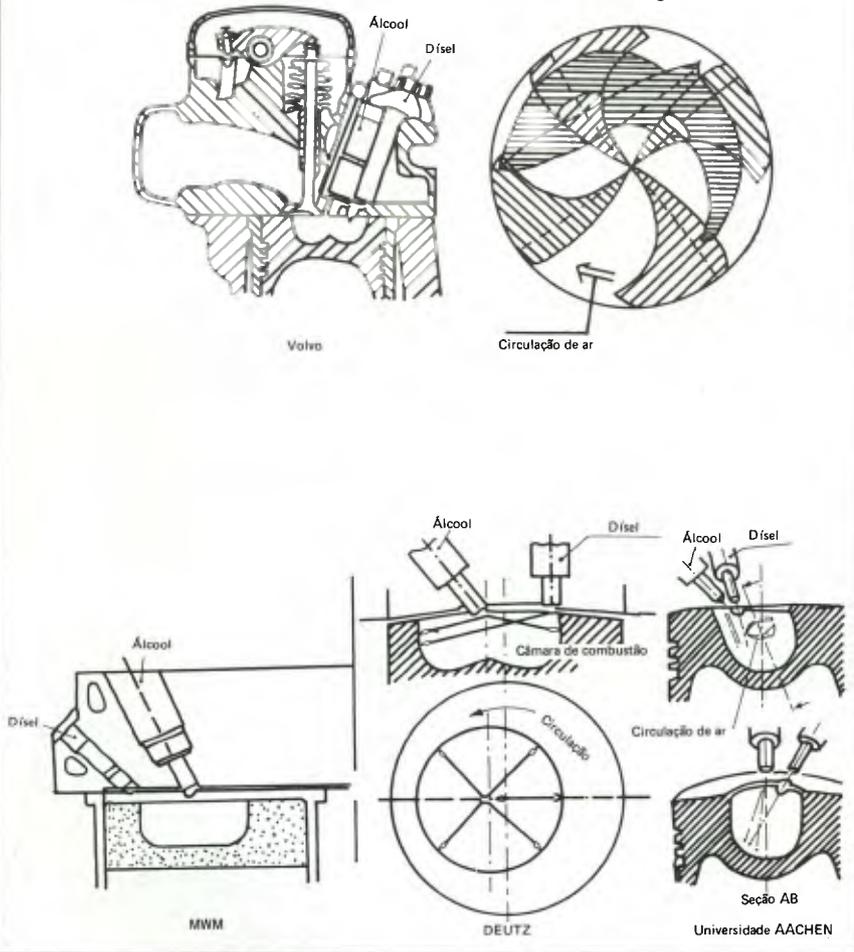


O projeto da Volvo inclui dois sistemas de alimentação totalmente independentes.

SISTEMA GARCIA DE DUPLA ALIMENTAÇÃO



SISTEMAS DE DUPLA INJEÇÃO EM DESENVOLVIMENTO



getal, não fez, no Brasil, nenhuma experiência com dupla alimentação. "A utilização de dois combustíveis sempre foi atraente. A primeira alternativa é procurar simplesmente uma mistura. Este é o sonho da simplicidade e não há técnico envolvido no problema energético que não tenha pensado nisso. Mas é muito perigoso e difícil achar uma mistura ideal", afirmou Luso

Ventura, do Departamento de Desenvolvimento de Produtos da empresa. A segunda forma de dupla alimentação, ou seja a de pulverizar ou carburar álcool, chamada pelos técnicos de "fumigation", também apresenta, para o técnico da Mercedes, inconvenientes bastante sérios. "É muito difícil dar um pedal só e garantir o teor de combustível a ser gasto. A regulagem é

muito complicada e gera detonação que reduz a vida do motor", afirmou.

Luso Ventura, crítica, com isto a validade dos resultados obtidos em testes, pois são subjetivos. "Na prática, é difícil verificar se realmente o veículo está trabalhando com a regulagem fixada". Isto porque os resultados são o de testes funcionais onde pesam o ponto de vista do motorista e o consumo médio verificado.

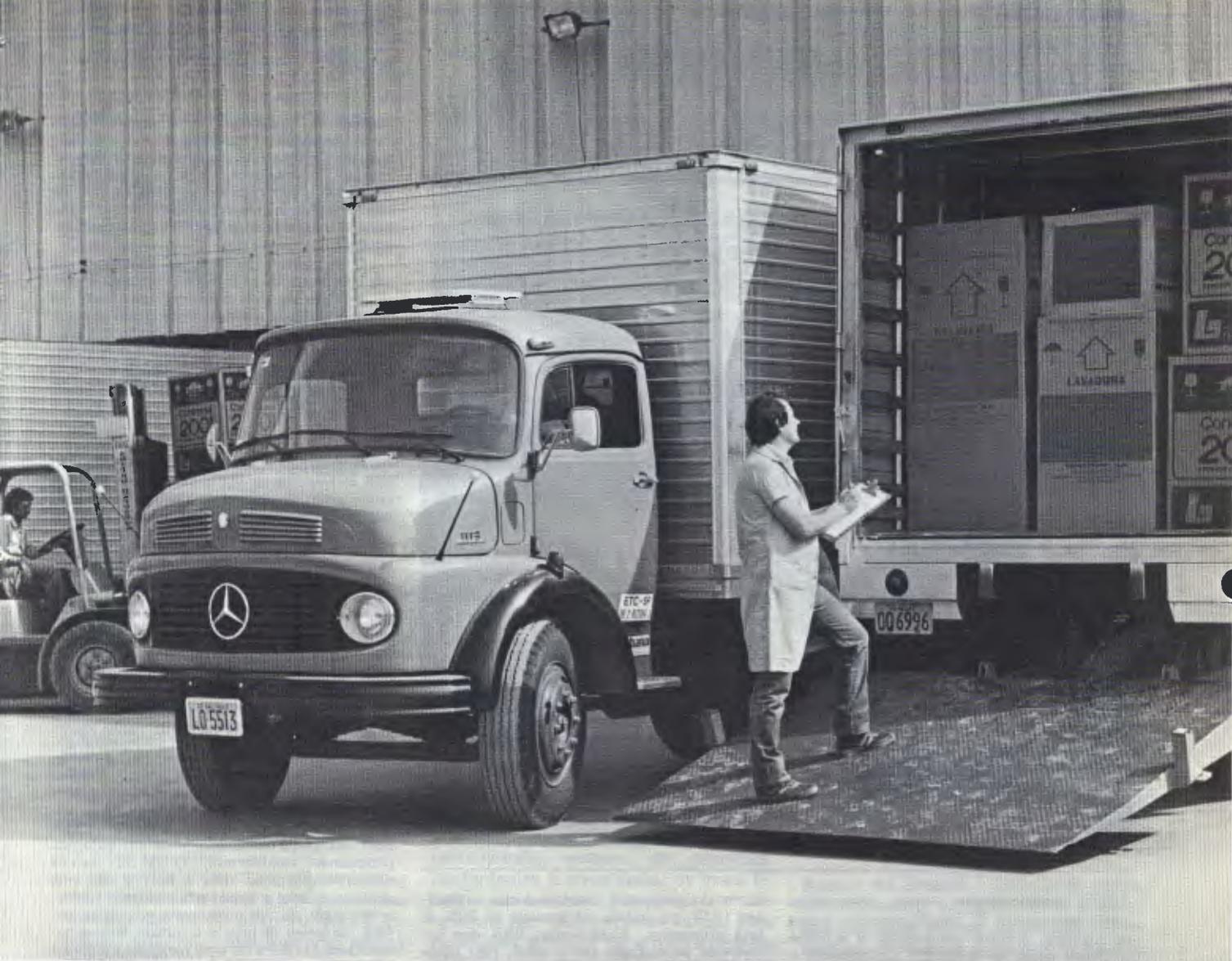
"Mais elegante" — "A dupla injeção é o sistema mais elegante de dupla alimentação. Por exigir dois sistemas, permite a regulagem. O dísel funciona como chama piloto. É uma alternativa cara, mas funciona bem", considerou Luso Ventura. Entretanto ele também apontou limitações. A primeira delas é o diâmetro do cilindro. Pode faltar espaço para a colocação de outro bico injetor. Em motores, de 100 mm de diâmetro, a alternativa seria bastante problemática. Outra limitação seria a temperatura do bico injetor. "No motor dísel normal, o combustível serve como resfriador do próprio bico injetor. No caso da dupla injeção, o bico de dísel trabalharia super aquecido porque a vazão é baixa", explicou. Assim, para evitar este problema seria utilizar material muito bom.

Preço 13% maior — O problema de espaço físico realmente, tem que ser considerado, porque inviabiliza adição do sistema em motores de pequeno porte. E a maior parte da frota nacional de veículos comerciais está, nesta faixa.

Outro ponto destacado por Luso Ventura é o do custo da adoção de um sistema adicional. A dupla injeção exige a reconstrução parcial do motor, instalação de nova bomba, bicos injetores, a adaptação de novas linhas de alimentação de combustível, filtros, tanque complementar e outros componentes, num motor de 100 mm de diâmetro, encarecendo de 13% o valor do veículo. Para um motor de 130 mm de diâmetro 10%. "Assim, imaginando que um motor de 100 mm de diâmetro custasse 300 mil, o sistema adicional custaria Cr\$ 40 mil. Se o de 130 mm de diâmetro custasse Cr\$ 600 mil, haveria um acréscimo de Cr\$ 60 mil", afirmou Luso Ventura.

Além destes aspectos, que tornam a dupla injeção atraente tecnicamente mas quase inviável para motores pequenos, Luso Ventura destacou que "a física e a termodinâmica não deixam que os técnicos façam milagres. O álcool aditivado é criticado pelos puristas da matéria porque consome 70% a mais. No entanto, melhorar o rendimento é impossível, qualquer que seja o sistema adotado".

Por Helô Caponi



A solução inteligente para o problema de entregas na cidade é um caminhão com a agilidade do Mercedes-Benz, porque, ganhando tempo nas manobras, você ganha nas entregas.

Para quem faz entregas urbanas, não existe mercadoria tão valiosa quanto o tempo. Nesse negócio, cada minuto ganho no transporte é lucro. Para fazer o seu tempo render e aumentar a eficiência do seu serviço, nada mais adequado do que o caminhão Mercedes-Benz.

O Mercedes-Benz é ágil, manobra mais depressa nas vagas e se movimenta melhor no trânsito apertado das cidades.

Sempre que precisar de soluções

inteligentes de transporte urbano, conte com a Mercedes-Benz, que tem os veículos com características sob encomenda para esse tipo de trabalho:

1 - Menor círculo de viragem: o Mercedes-Benz tem grande manobrabilidade, economizando tempo da entrega e energia do motorista. 2 - Maior durabilidade: o Mercedes-Benz é caminhão para muitos anos de entregas pontuais. 3 - Conjunto de suspensão macio: no Mercedes-Benz, a carga viaja com mais segurança. 4 - Manutenção mais

econômica: simples e de baixo custo.

Invista numa solução de transporte que tem retorno rápido. Aplique num Mercedes-Benz.

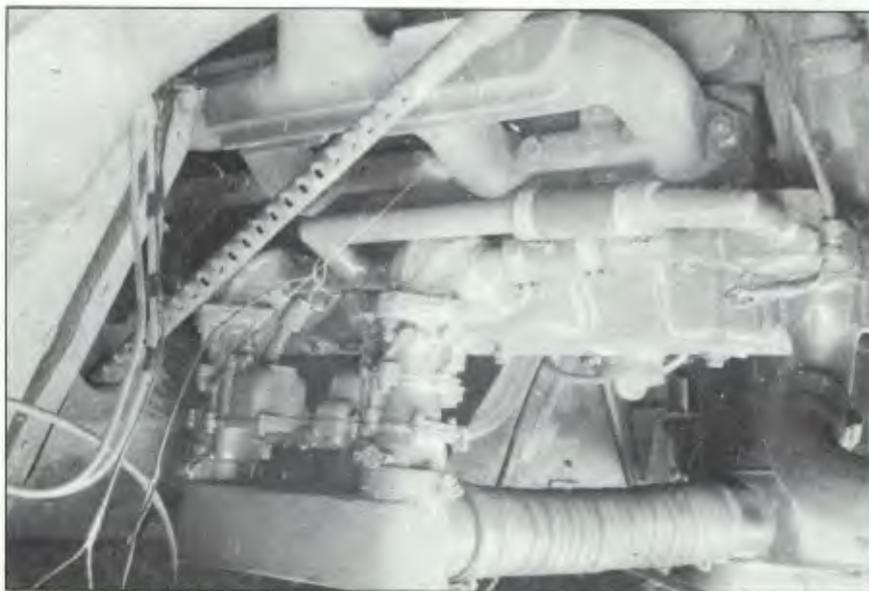
Soluções inteligentes em transporte.



Mercedes-Benz

"Numa emergência, o único processo viável"

A pedido do CNP, a Sondotécnica desenvolveu um kit para permitir aos caminhões da Mercedes queimarem 30% de álcool e 70% de óleo diesel



A adaptação exigiu dois carburadores na entrada de ar original do bloco do motor.

"Após exarmarmos várias alternativas (NR: veja quadro 1), concluímos que, numa emergência, a dupla alimentação é o único processo capaz de substituir rapidamente o diesel sem criar muitos problemas à produção e a distribuição de combustíveis ou para a utilização dos veículos."

A conclusão é de Piero Martelli, da Divisão Alcomotor da Sondotécnica, consultora encarregada pelo Conselho Nacional do Petróleo de realizar uma pesquisa sobre alternativas energéticas.

Muitas vantagens — De acordo com as análises da Sondotécnica, contidas no documento "Álcool, o combustível líquido alternativo para o motor Diesel", a dupla alimentação tem muitas vantagens. Por exemplo, a adaptação custa apenas Cr\$ 70 mil, incluindo-se aí as peças adicionais (veja quadro 2) e o preço da mão-de-obra (24 horas de mecânicos qualificados). Além do mais, não altera as características do motor original — todas as modificações são periféricas.

Outra vantagem é a possibilidade de aplicação imediata (o processo usa peças de prateleira), capaz de aliviar o crescente desequilíbrio entre os perfis de craqueamento e consumo de petróleo no Brasil. Enquanto a demanda dos demais combustíveis estabilizou, o consumo de óleo diesel vem aumentando a olhos vistos (8,1% em 1977, 10,1% em 1978 e taxas superiores a 10% em 1979 e 1980). Se, em 1974, apenas 54% dos caminhões (hoje, responsáveis por 75% do con-

sumo do derivado) eram movidos a diesel, em 1978, tal índice ultrapassou os 80%. E está crescendo. Atualmente, 99% dos caminhões produzidos são a diesel. Isso significa, hoje, uma população de 1 milhão de motores veiculares — fora outros 500 mil estacionários.

Por exclusão — Apesar de tais virtudes, a dupla alimentação foi escolhida mais pela exclusão de outros processos. Segundo o relatório da Sondotécnica, as alternativas que exigem novo combustível (como o óleo vegetal, por exemplo), requerem a implantação de "todo um complexo produtivo e distributivo". Por isso, deve ficar limitada a "situações de emergência ou frotas cativas".

Já as aditativas e as emulsões por processo químico não eliminam a dependência operacional. E as que exigem renovação de frota ou troca de motor "não são oportunas".

Restaria, assim, além da dupla alimentação, a emulsão por processos físicos, já que a simples mistura é impossível. "Se as poucas modificações nos tradicionais motores a combustão por centelha viabilizaram a utilização do álcool (primeiro em mistura, depois, como substituto da gasolina), o mesmo não ocorre para o óleo diesel", registra o relatório da Sondotécnica.

Acontece que a solução álcool/diesel não é estável em temperaturas superiores a 35°C. Qualquer alteração na umidade ambiente ou mesmo na queda de temperaturas já decompõe estas fases (gráfico 3).

Para estabilizar misturas de, no máximo, 30% de álcool, seriam necessários ligantes químicos comerciais (na proporção de 12%) que encareceriam bastante o combustível.

Agitadores mecânicos — A emulsificação mecânica exige agitadores instalados no tanque de combustível ou dispositivos tipo de Ranque, colocados na linha de alimentação. Nesse caso, são necessários uma bomba de alta pressão, combustível bem limpo, uma bomba reguladora e modificações nos injetores.

O dispositivo de Ranque compõe-se de um cilindro onde se introduz tangencialmente um jato de dois combustíveis. Parte da pressão do jato é transformada em energia cinética, utilizada na emulsificação das partículas micrométricas de álcool e óleo diesel. Embora o sistema exista desde 1933, ainda não há tecnologia capaz de permitir sua utilização em escala.

As adaptações — Assim, a Sondotécnica acabou se fixando na dupla injeção. Os estudos começaram em março de 1980 e devem vencer etapas previamente definidas. Uma das primeiras preocupações foi com a escolha do motor a ser testado. No fim, a consultora acabou optando pelo OM 352 (aspiração natural), que equipa 84% da frota de ônibus e 43% da frota de caminhões médios e pesados. "Para nós, foi um desafio", diz Martelli. "Principalmente a teoria não recomenda a dupla alimentação de motores com diâmetro inferior a 100 mm e o OM 352 tem apenas 98 mm."

Na prática, porém a teoria foi outra. A Sondotécnica começou identificando as peças e componentes que precisaria acrescentar ao motor. São necessários, basicamente, um tanque de combustível, uma bomba e um filtro para o álcool, válvulas de corte e dois carburadores GM, na entrada de ar original do bloco do motor. "Fizemos testes com um único carburador, mas enfrentamos problemas", diz Martelli. "O OM 352 tem os cilindros dispostos dois a dois e isso nos obrigou a adotar dois carburadores. Talvez, a utilização de três melhorasse os resultados. Mas, teríamos de alterar o motor. Houve necessidade também de uma pequena mudança na passagem de água para aquecer a mistura de álcool, antes da injeção."

Outras adaptações ocorreram no coletor de ar de admissão do motor e nas flanges e tubulações do filtro de ar. Depois, foi só calibrar o carburador e a bomba injetora e partir para os ensaios no dinamômetro e na estrada. Até agora, a consultora já testou cinco motores durante 795 horas, em bancos dinamométricos; e seis caminhões (quase 70 mil quilômetros rodados).

No dinamômetro — O objetivo da Sondotécnica era obter do motor duplo alimentado (MDA) o mesmo desempenho do motor a diesel (MDO), com o menor aumento possível de consumo. Após quase oitocentas horas de testes em dinamômetro, os técnicos podem garantir que tal meta foi atingida. "Os ensaios realizados asseguram a confiabilidade do desempenho do motor duploalimentado, tanto para plena carga, quanto para cargas parciais de 75% e 50%", diz o relatório da Sondotécnica.

De fato, as curvas de desempenho dos dois motores (ver gráfico 4), são praticamente as mesmas — as diferenças nunca ultrapassam 2%, sempre a favor do MDO. Nessas condições, o consumo (em volumes) aumentou até 4% para a plena carga; 13% para 75% de carga; e 16% para 50% de carga (veja gráfico 5).

2- AS ETAPAS DA DUPLA ALIMENTAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DO MODELO DE MOTOR
DIMENSIONAMENTO DAS PEÇAS A ADAPTAR

Filtro de ar
Coletor de admissão

DIMENSIONAMENTO DAS PEÇAS A ACRESCENTAR

Carburador
Bomba combustível
Tubulação de combustíveis
Tanque de combustível
Filtro de álcool

CALIBRAÇÃO DA BOMBA INJETORA
CONSTRUÇÃO DO PROTÓTIPO DE MOTOR

ENSAIOS DINAMOMÉTRICOS E DE ESTRADA DO PROTÓTIPO

APROVAÇÃO DE DESEMPENHO E DURABILIDADE

PROJETO DO MOTOR DUPLO ALIMENTADO

PROCESSO SERIADO DE DUPLA ALIMENTAÇÃO

Folha de serviços
Contratos com fornecedores de peças
Pré-série

IMPLANTAÇÃO NA FROTA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA À FROTA

Fonte: Sondotécnica

1- ALTERNATIVAS PARA O DÍSEL

Em mistura
Em emulsão

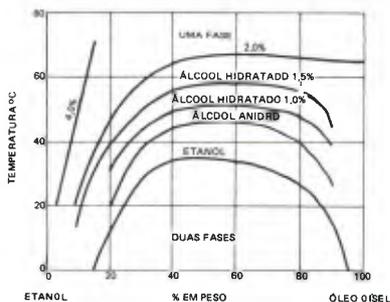
DUPLA ALIMENTAÇÃO

Por carburação
Por injeção

ADITIVAÇÃO TRANSFORMAÇÃO DO CICLO

Ponto incandescente
Vela por ignição

Fonte: Sondotécnica



Osasco, no dia 15 de outubro de 1980. Eram dois L-1113 com carroceria (um para o transporte de pessoal e outro tipo caçamba) e dois L-2013 (um para transporte de carga e pessoal, outro para aspersão de água nos canteiros de obras).

No primeiro mês de operação, os caminhões encarcoados (carga média de 4,0 t) registram consumo de 2,30 km/litro, contra 2,7 km/litro para o equivalente a diesel (carga média de 6,0 t). Na caçamba, o resultado foi mais animador: desenvolvem 2,10 km/litro, contra 2,20 para o convencional, ambos com 8,5 t de carga média. Já a pipa, devido ao excesso de carga (13 t), rendem apenas 1,9 km/litro, contra 2,30 km/litro para o similar a diesel, com 8,0 t de carga (veja quadros 6 e 7). Faltam ainda os números finais. Martelli garante, no entanto, que "os resultados foram melhorando, com a própria evolução dos estudos e os acertos efetuados". A falta de melhores índices, os primeiros testes indicam uma variação de consumo

Aliás, não se poderia esperar um resultado muito diferente. O poder calorífico do óleo diesel (10 180 Kcal/kg) é muito superior ao do álcool (6 405 Kcal/kg). Em compensação, o primeiro é injetado no motor em mistura combustível-ar mais pobre (1:14) que o segundo (1:9). No fim, a mistura de ambos acaba gerando praticamente a mesma energia para uma unidade de volume.

A substituição do óleo diesel chegou, em média, a 30%, obrigando os técnicos a recalibrarem a bomba injetora para 70% do volume originalmente injetado. A relação álcool/

diesel oscilou entre 1,3:1 e 1,5:1.

Outro resultado alentador foi o aumento da eficiência térmica do motor. Conforme a rotação, as elevações variam de 5 a 13% para plena carga; de 1 até 11% para 75% de carga; e de -5% a 4% para 50% de carga.

No campo — Tendo rodado 70 mil quilômetros em serviços fora-de-estrada (obras do Sanegran, em São Paulo), seis caminhões da construtora Andrade Gutierrez confirmaram os resultados de laboratório. Os outros primeiros veículos entraram em operação em

LUCRO CERTO



Semi-reboque Golive de 2 ou 3 eixos.

Acopláveis a qualquer cavalo mecânico, sua melhor opção em graneleiro ou carga-seca é Golive.

Perfeita distribuição de carga, leve e resistente.

Construídos com chapas de aço e madeira de Lei, permitem muito maior capacidade de carga e alta durabilidade. A qualidade é a mesma que consagrou o 3.º eixo Golive.



**GOLIVE IMPLEMENTOS RODOVIÁRIOS
LTDA**

Rod. SP 322 - Armando de Salles Oliveira
km 377,9 - Sertãozinho, SP. Tel.: (016) 642.2399

DEIXE A CARGA LÁ FORA

Se ela veio acondicionada em container flexível VINICON, tudo bem. Pode deixar lá fora, a céu aberto, o tempo que quiser.

VINICON é totalmente impermeável e imune à ação de produtos químicos, fungos e raios ultravioletas. Segurança total - rapidez operacional - versatilidade funcional. Ideal para produtos a granel. Até carvão.

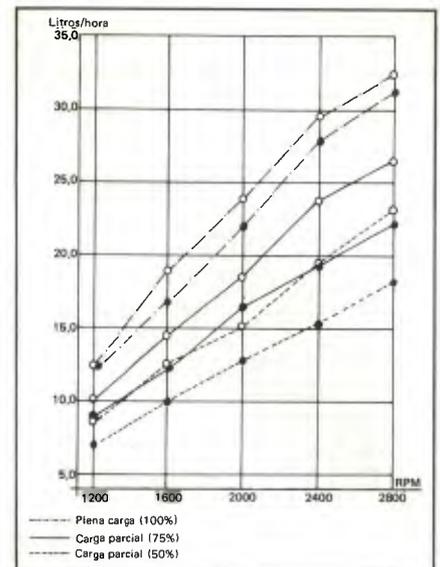
Vença a concorrência, chegando primeiro. Mas inteiro, é claro. Com a carga dentro do VINICON.

sansuy s.a.
indústria de plásticos



Rua Alvarenga, 2191 - Butantã - SP - Fone: 210-9955 (PABX)
Telex: 1122157 - PLSABR - Caixa Postal 11.043

ENERGIA



de 13 a 15% para operação fora-de-estrada; 9 a 11% para o transporte rodoviário; e 4 a 6% para grupos estacionários — tudo isso para redução de 30% na injeção de diesel.

Do ponto de vista de durabilidade, não há nada a temer. "Fizemos ensaios dinâmicos de durabilidade durante 368 horas com um motor e 163 horas com outro", diz Martelli. "Não constatamos nenhuma anormalidade capaz de deteriorar precocemente o motor duplo-alimentado." A Sondotécnica chegou à mesma conclusão quando abriu o motor de um caminhão que havia rodado 17 800 km. Tudo normal.

"E se os resultados forem tão bons quanto os atuais, o CNP liberará o pacote desenvolvido a todas as frotas interessadas."

De qualquer maneira, Martelli reconhece que a solução ainda não pode ser generalizada. "Atualmente, com o álcool a Cr\$ 42,00 e o diesel a Cr\$ 32,50, a dupla alimentação não é uma solução econômica (o combustível híbrido custaria Cr\$ 41, 60/litro, fora o investimento na adaptação), mas sim estratégica. Trata-se apenas de uma medida de emergência, válida até o desenvolvimento total da dupla injeção (dois injetores, com o sistema Volvo), ou de motor pesado a álcool. Mas, não devemos pensar apenas em termos de custo de quilômetro rodado e sim dos barris de petróleo economizados. E nada adianta poupar só gasolina. Precisamos economizar o barril todo".

Kits em série — Vencida a etapa de testes iniciais, a Sondotécnica vai ampliar seus ensaios de bancadas e de estradas. "Queremos atingir 1 500 horas de dinamômetro e 1 milhão de quilômetros rodados", diz Martelli.

Provavelmente, a Hatsuta será contratada para fornecer os kits de peças a serem adaptados em cem veículos experimentais. "Queremos testar desde o ônibus urbano até o caminhão interessado", afirma o técnico.

Reportagem de Fred Carvalho. Texto de Neuto Gonçalves dos Reis.

EM 2 MINUTOS ESTA MÁQUINA MONTA E DESMONTA UM PNEU SEM DEIXAR MARCAS



A Ebert Super 1001/0001 é a mais revolucionária máquina de montar, desmontar e abrir pneus. Automática, comandada por sistema hidráulico, é robusta, fácil de operar e não dá problemas de mecânica. Sua qualidade e eficiência

já foram comprovadas por mais de duas mil empresas ligadas ao transporte rodoviário no Brasil. Vá conhecê-la. Você a encontra nas melhores borracharias do país.

EBERT SUPER



MÁQUINAS CAMINHÕES E AUTOMÓVEIS

Rodovia Federal BR-116, n.º 3104 e 3116
End. Tel. "ADEBERT" Fone 95-1954 e 95-2458
C. Postal 32 - 93300 NOVO HAMBURGO-RS

6 - RESULTADOS DO PRIMEIRO MÊS DE OPERAÇÃO

Veículo	MDO Equivalente		MDA		Variação		Teor substituído %
	Consumo km/litro	Carga útil (t)	Consumo km/litro	Carga útil (t)	Em relação ao MDO (%)	t	
Carga seca	2,7	6,0	2,30	4,0	14	-2	30,0
Caçamba	2,2	8,5	2,10	8,5	5	0	42,0
Pipa	2,3	8,0	1,90	13,0	17	+5	21,0

Fonte: Sondotécnica

7 - ECONOMIA REAL DE ÓLEO DÍSEL E CONSUMO DE ÁLCOOL

Tipo de Veículo	MDO Consumo de diesel (litro/100 km)	Consumo de Diesel (litro/100 km)	MDA Consumo de Alcool (litro/100 km)	Redução de Consumo de Diesel (%)
Carga seca	37,0	26,0	17,6	30,0
Caçamba	45,5	26,4	21,3	42,0
Pipa	43,5	34,4	18,3	21,0

Fonte: Sondotécnica



É tradicional a durabilidade dos caminhões pesados Fiat. A robustez da estrutura e de seus componentes e um motor de grande resistência e de fácil manutenção, fazem do



CMT - 45.000 kg
Potência 290 CV (SAE) - Torque 110 kgf.m

Fiat 190H um investimento seguro, que dá lucros durante muitos anos.



Betoneira - até 8 m³
Potência 290 CV (SAE) - Torque 110 kgf.m

Possuindo a melhor cabine de caminhão, o 190H proporciona ao motorista as



CMT - 40.000 kg
Potência 290 CV (SAE) - Torque 110 kgf.m

condições de conforto necessárias para tornar menos árduo o trabalho de quem dirige um caminhão pesado em longas distâncias.

Quando precisar de um caminhão pesado, faça um bom negócio: vá até o Concessionário Fiat Diesel.

78 anos de experiência na fabricação de caminhões

FIAT
Diesel

Fiat 190H.
Um sucesso que continua.

Escassez de verbas, ameaça para o trolebus

Por falta de recursos, o Programa Nacional de Trolebus está ameaçado. Principalmente, em São Paulo, onde ninguém quer bancar o jogo



Os 1 200 trolebus previstos para São Paulo, por enquanto, são só duzentos.

O Programa Nacional de Trolebus, mal começou, e já está seriamente ameaçado de morte. Pelo menos, esta é a conclusão a que chegou **TM**, após examinar o andamento dos planos de implantação de ônibus elétricos em várias cidades brasileiras.

Em São Paulo, onde nasceu o programa, a Companhia Municipal de Transportes Coletivos — CMTC mal passou da primeira etapa de seu programa. Até hoje, luta para viabilizar a compra de noventa veículos adicionais, já previstos no contrato dos primeiros duzentos (181 já entregues e dezenove ainda nas linhas de montagem da Ciferal), em janeiro de 1980. "Há um ano e meio, a companhia não consegue obter do governo os recursos para essa aquisição", lamenta o ex-diretor de Trolebus da CMTC e coordenador de cursos de pós-graduação da Faculdade de Engenharia Mauá, Eng^o Adriano Murgel Branco.

O fim do trolebus? — A análise da segunda etapa do Programa de Trolebus

para São Paulo revela uma realidade ainda mais sombria. Conhecida como Programa II da CMTC, deveria ter início em janeiro deste ano, para colocar 165 ônibus elétricos (inclusive 65 articulados), até abril de 1982, na Zona Sul da cidade (linhas Santo Amaro — Centro, Pinheiro — Centro e Pinheiros — Santa Cruz).

Mas, até o momento, o programa já acumula um atraso de seis meses e, por falta de recursos, nem mesmo entrou em concorrência. A paralisação já está se refletindo inclusive em sério prejuízo para a qualidade do transporte coletivo da Zona Sul de São Paulo.

Devido à ausência dos ônibus elétricos, a saturação dos principais corredores da área é tão crítica que leva a um desabafo do atual presidente da CMTC, Modesto Stama. "Caso não sejam liberados nos próximos três meses os recursos para este programa, seremos obrigados a propor ao prefeito Reynaldo de Barros alternativas para os trolebus. Chegamos ao limite máximo de transporte nos corredores da Zona Sul

e não podemos mais continuar penalizando o usuário. Temos urgentemente que substituir esses ônibus por outros de maior capacidade. Se não puder contar, muito brevemente, com os trolebus articulados nessa região, teremos que optar pelos articulados a diesel. E, infelizmente, estaremos admitindo o fim do programa de trolebus para a cidade de São Paulo."

Caminhando devagar — O programa também caminha devagar em cidades como Ribeirão Preto, Santos, Araraquara e Recife. "O plano de trolebus para Ribeirão Preto, que celebrou convênio com a EBTU em setembro de 1979, anda tão lentamente que já acumula um atraso de um ano", contabiliza Adriano Branco. "Já os programas de trolebus para Santos e Araraquara, iniciados em dezembro de 1978, não receberam nenhum ônibus elétrico novo até o momento, e continuam rodando com trolebus de mais de vinte anos de uso. O caso de Recife, que aparentemente andou mais rápido, é até pior, do que das outras cidades. Em 31 de março, Recife inaugurou uma linha nova e não teve nenhum ônibus elétrico para circular, simplesmente porque a EBTU não liberou os recursos. Somente no início de junho, vieram os doze primeiros trolebus, da encomenda total de trinta unidades."

Indústria afetada — As conseqüências mais drásticas desta situação já começam a aparecer na área industrial. Por falta de encomendas, o consórcio Ciferal (carroçaria) — Tectronic (comandos) — Bardella Borriello (motor) e Scania (chassi), que desenvolveu toda a tecnologia dos trolebus, inicia a desativação de suas linhas de montagem.

A empresa mais afetada, até o momento, foi a Tectronic que, na primeira semana de junho, dispensou 80 funcionários dos 240 que emprega. Seu presidente, Peter Luwish, admite que não teve outra alternativa, diante da falta de encomendas. "Não estão liberando os recursos para os trolebus que se destinam a várias cidades brasileiras", explica. "E uma empresa nacional, como é o caso da nossa, não tem capital de giro próprio para manter uma linha de produção para componentes de trolebus sem receber encomendas. Com uma carteira para apenas mais três meses, e sem perspectivas de novos pedidos, tivemos que reduzir o pessoal."

Em situação idêntica se encontra a Ciferal. Com os restantes dezenove trolebus, do plano de 200 para São Paulo, em fase final de montagem, a empresa já está desativando suas linhas de montagem de ônibus elétricos. "O pior de tudo — pondera Adriano Branco — é

que diante desta paralisação também a nível da indústria, mesmo que o plano do trolebus seja normalizado daqui para frente, os fornecimentos serão mais caros e demorados porque a indústria terá de começar tudo de novo e num clima de ceticismo."

Faltou planejamento — Mas o que, na realidade, teria atravancado o Programa de Trolebus em tantas cidades simultaneamente? Adriano Branco apresenta uma visão geral do problema. "O que realmente faltou" — explica — "foi um plano em nível federal que especificasse o que seria feito, em quanto tempo e com quais recursos. A falta deste plano global é que está paralisando o trolebus em todo o país".

Mas, no caso do Programa da CMTC, existem problemas bastante específicos. Conforme relembra o atual presidente da CMTC Modesto Stama, no final de 1978, quando teve início a implantação de ônibus elétricos em São Paulo, era diretor-financeiro da mesma empresa, tudo foi bem até o final da contratação dos 200 primeiros trolebus.

"Quando se firmou o convênio com a EBTU, no final de 1978, para a aquisição das primeiras duzentas unidades para São Paulo, já se sabia que a prefei-



"A falta de um planejamento global está paralisando o projeto de trolebus em todo o país."

tura não podia assumir todo o custo do programa sozinha, pois se tratava de um investimento muito elevado. Como o município de São Paulo se interessou muito pelo programa, a Prefeitura participou com 50% dos recursos e o Governo Federal com os 50% restantes e o plano transcorreu normalmente."

Mas, em janeiro de 1981, na definição da etapa II do Programa da CMTC, depois que os 165 trolebus haviam sido viabilizados orçamentariamente (Cr\$ 4,3 bilhões, 50% Governo Federal e 50% prefeitura), a CMTC ficou sabendo que o Programa do Trolebus havia saído da prioridade do Programa de Mobilização Energética.

Quem banca o jogo? — "Em função disto" — esclarece Stama —, "dos Cr\$ 2,2 bilhões que deveríamos receber do Governo Federal, através da EBTU, somente vieram Cr\$ 221 milhões. E o Governo Federal estabeleceu que Cr\$ 1,1 bilhão sairia da parte do Programa de Mobilização Energética que cabe ao Estado de São Paulo. O problema todo é que o Governo Federal mudou as regras do jogo no meio do caminho e veio querendo administrar uma verba que é do Estado de São Paulo, sem ter nem sequer consultado o Estado. Aí o Governo do Estado de São Paulo não aceitou e as verbas não foram liberadas, até o momento."

Embora reconhecendo os argumentos de Stama, Adriano Branco apresenta um quadro mais abrangente desta situação. "O Ministério dos Transportes havia proposto para o "Programa II da CMTC" Cr\$ 4,3 bilhões, divididos entre Cr\$ 220 milhões EBTU, Cr\$ 1,1

A ITAPEMIRIM, EM BRASÍLIA, SAIU MELHOR QUE A ENCOMENDA.

A Transportadora Itapemirim acaba de colocar em funcionamento um novo terminal de cargas em Brasília.

Eponha carga aí. O terminal da Itapemirim tem capacidade para movimentação de 400 toneladas de carga por dia, ocupa uma área total de 15.000 metros quadrados e conta com estacionamento para 24 veículos.

Tudo azeitadinho, feito sob medida para funcionar exatamente como um terminal

de cargas.

Ou seja: chega aqui, coloca ali, entrega lá, ligeirinho e com toda a segurança.

Quer dizer que agora, em Brasília, você despacha e recebe suas encomendas com mais velocidade e conforto e com todas as garantias.

Se você já achava boa a Itapemirim, imagine agora.



bilhão do Programa de Mobilização Energética (quota do Estado de São Paulo), Cr\$ 2 bilhões da Finame e Cr\$ 1 bilhão da Prefeitura de São Paulo. Mas como, desde o final de 1980, quando foi estabelecido este orçamento, está havendo desentendimentos entre Prefeitura, Governo do Estado de São Paulo e Ministério dos Transportes, o convênio entre todas estas partes, que prevê recursos de Cr\$ 34,4 bilhões para o Programa de Transporte Metropolitano de São Paulo, incluindo metrô, subúrbios, trânsito e até o trolebus, não foi assinado e os recursos não estão saindo."

Exclusivamente do lado da Prefeitura o problema é que, pelo esquema fixado pelo Ministério dos Transportes, ela teria de arcar com 70% dos recursos para financiar a etapa II, quando, nos primeiros duzentos ônibus elétricos da empresa pública, a Prefeitura somente entrava com 50% dos recursos.

Trolebus ou Via Leste? — "Mas a nível estadual" — explica Adriano Branco —, "o desentendimento vem do fato de que o Governo do Estado de São Paulo não quer participar com nada no Programa de Trolebus de São Paulo, porque na primeira etapa o Governo Federal en-



"Tudo andou muito bem. Mas, só até a compra das primeiras duzentas unidades." Modesto Stama

trou com 50% dos recursos. Acontece que, entre a primeira e a segunda etapa, foi criado o Programa de Mobilização Energética que se constitui num fundo tirado da sobretaxa dos combustíveis para ser utilizado em todo o país para investimentos alternativos como, por exemplo, o trolebus, surgindo, aí, o ponto crítico dos desentendimentos."

Como, deste fundo, o Estado recebe uma parcela significativa, Adriano Branco conclui que não se justifica, então, que o Governo de São Paulo se recuse a participar do Programa de Trolebus da CMTc. "Especialmente, quando o Governador Maluf apresenta o argumento que necessita destes recursos para construir a via Leste. Chega a ser até uma extravagância utilizar dinheiro de um fundo destinado a alternativas energéticas para construir uma via que irá consumir mais combustível fóssil."

No caso de São Paulo, a solução para o Programa de Trolebus seria simples. "Admitindo-se que a previsão do Ministério dos Transportes para o "Programa II da CMTc" esteja correta e se necessite realmente de Cr\$ 4,3 bilhões, a Prefeitura deveria participar com Cr\$ 150 milhões de recursos próprios, o Finame com Cr\$ 2 bilhões, o Governo do Estado de São Paulo com Cr\$ 1,1 bilhão e o Governo Federal com Cr\$ 1,05 bilhão. Assim se restituiria à Prefeitura a participação inicial de 50% e o problema estaria resolvido", finaliza Branco.

Por Sérgio Horn

Os melhores artigos de TM, agora à sua disposição

Assessoria técnica de alto nível. Um serviço de **TM** para ajudar sua empresa a resolver seus problemas de organização e administração de frotas. E você paga apenas o custo: **Cr\$ 150,00** por artigo.

Artigo	Edição	Artigo	Edição
<input type="checkbox"/> Faça o leasing, não faça o lucro	105	<input type="checkbox"/> Dicas para comprar e vender veículos usados	167
<input type="checkbox"/> Renovação de frotas: aposentadoria tem hora certa	121	<input type="checkbox"/> Michelin sacode os radiais do transporte	173
<input type="checkbox"/> Controle de custos: tarefa para o senhor computador	127	<input type="checkbox"/> O Brasil descobre o aerofólio	178
<input type="checkbox"/> Pneus: os sistemas e fichas de controle	132	<input type="checkbox"/> As 45 t: solução ou mero paliativo?	180
<input type="checkbox"/> Custos horários: fórmulas e critérios ajudam a calcular	133	<input type="checkbox"/> Rampa de serviço acelera manutenção (Ouro e Prata)	181
<input type="checkbox"/> Custos: planilha ajuda a controlar	134	<input type="checkbox"/> Como manter 2 350 ônibus (CMTc)	181
<input type="checkbox"/> Renovação de frotas: use a técnica, mas não se esqueça do bom senso	137	<input type="checkbox"/> Quando usar o avião	183
<input type="checkbox"/> Ponha sua frota dentro da lei	142	<input type="checkbox"/> Os custos operacionais de 78 veículos	184
<input type="checkbox"/> Administração: como controlar as despesas dos motoristas	148	<input type="checkbox"/> Custos operacionais de doze automóveis	185
<input type="checkbox"/> As decisões entre a compra e o arrendamento	148	<input type="checkbox"/> De Belém a Manaus através do Rio Amazonas	187
<input type="checkbox"/> Motorista zeloso e pontual merece prêmio	150	<input type="checkbox"/> As seiscentas maiores empresas do setor de transportes	188
<input type="checkbox"/> O transporte de funcionários	166	<input type="checkbox"/> Quanto as empresas pagam pelo quilômetro rodado	190
<input type="checkbox"/> Quanto duram nossos pneus	166	<input type="checkbox"/> Telesp e PM aprovam o álcool	190
<input type="checkbox"/> O transporte brasileiro na era do álcool	167	<input type="checkbox"/> Vale a pena investir na suspensão a ar	191
		<input type="checkbox"/> Quando renovar sua frota	192

Editora TM Ltda
 Rua Said Aiaçh, 306 CEP 04003
 Fones: 549-9974 — 71-5493
 Paraíso — São Paulo, SP

Desejo receber os artigos ao lado assinalados. Para tanto, estou enviando cheque vale postal no valor de Cr\$ _____

Nome _____
 Empresa _____
 Rua _____
 N.º _____ CEP _____
 Cidade _____
 Estado _____

Pedido da CTU dá novo alento ao Projeto Padron

A compra pela CTU do Recife de cinco ônibus padronizados afasta, pelo menos por enquanto, o desânimo que envolvia o Projeto Padron

“Recife viabiliza o Padron. E o faz no momento em que a EBTU desanimava.” O depoimento, do professor, ex-diretor de Trolebus da CMTC, Adriano Murgel Branco, reflete com precisão o significado da solenidade promovida pela filial paulista da Marcopolo, dia 6 de junho, para apresentar cinco ônibus Padron, pedidos pela CTU do Recife. Mas, da construção dos protótipos do Padron até a venda dos primeiros modelos vai uma longa história.

Mania de sofisticar — Até poucos dias, os ônibus padronizados tinham apenas cinco unidades, utilizadas em testes nas cidades de São Paulo, Porto Alegre, Belo Horizonte e Rio. A qualidade dos veículos foi sempre elogiada. Os empresários, porém, insistiam que o Padron seria um ônibus deficitário. “Este argumento eu ouvi, inclusive, de um diretor da Mercedes-Benz, em

1978”, lembra Branco. “Aqui em São Paulo, o ex-presidente da CMTC, Abdo Hadade, disse aquelas bobagens, que TM registrou (NR: veja edição de março 1981) e eu rebati.”

No Rio de Janeiro, ouvido por TM, o presidente do Sindicato das Empresas de Transportes de Passageiros, Resiere Pavanelli Filho, disse que acha o Padron um veículo belíssimo, sofisticado e confortável, porém totalmente fora da realidade brasileira. “Não é viável aqui, nem em Maranguape, nem no Chuí. Parece mais apropriado para rodar em Hamburgo e outras cidades européias.”

Dessa saraivada de críticas, salvou-se Recife. “Lá, o noticiário foi favorável”, disse Branco, “porque cuidamos com carinho, eu e a CTU, das informações para a imprensa. No resto do país, a EBTU e o Geipot deixaram os protótipos ‘às feras’, que, evidentemente, não tinham interesse em aplaudir-lo. Houve até quem dissesse, no Rio e em Porto Alegre, que o governo deveria deixar de lado essa mania de sofisticar os ônibus e cuidar de que o povo tivesse mais transporte.”

Nos últimos meses de 1980, já no final da peregrinação dos protótipos pelo Brasil, Branco pressentia “um desânimo dos próprios homens da EBTU e do Geipot” quanto ao lançamento do Padron no mercado. “Os empresários reagiam à inovação e os fabricantes de chassis pediam 1,5 a dois anos para viabilizá-lo.”

Suspensão mista — Foi quando decidiu “sair em defesa do Padron”. Além de escrever vários artigos em jornais, passou a discutir concretamente a compra de trinta ônibus padronizados pela CTU de Recife, empresa com a qual colabora. Para tanto, foi necessário até “fechar os olhos temporariamente para alguns detalhes”. Um bom exemplo é a suspensão a ar. “A Volvo, cujo chassis é o que mais se aproxima das

especificações do Padron, tem suspensão mista, quando se exige suspensão a ar puro, como no trolebus.” Ao apresentar seu protótipo a Volvo assumiu perante a EBTU o compromisso de corrigir a falha, mas só no início de 1982.

Mesmo sem a suspensão ideal, a CTU pediu, então, à Ciferal para estudar a colocação da carroceria do trolebus em cima do chassi Volvo. “O projeto saiu uma beleza”, revela Branco. “A EBTU animou-se e apoiou, em dezembro de 1980, a compra de trinta unidades para a CTU.”

Esperava que os veículos estivessem prontos em março, quando seriam apresentados durante o Congresso da ANTP, em Recife. O dinheiro, porém, não saiu a tempo e a Ciferal acabou desistindo da encomenda.

A alternativa foi testar a Marcopolo, a esta altura, também detentora de alguma experiência com as avançadas carrocerias do trolebus (ganhou concorrências em Santos e Araraquara). “Os entendimentos foram bons, mas o dinheiro curto”, relata Branco. “Só deu para cinco carros. A Prefeitura do Recife entrou com 30% e a EBTU financiou 70% em condições muito favoráveis.”

Custo menor — Entusiasmada com os ônibus, a CTU já pensa em arrendar mais quinze, para operar uma linha densa, só com Padrons. “Ao experimentar os protótipos”, explica Branco, “a companhia concluiu que o custo por passageiro do Padron será 20 a 25% menor em relação aos ônibus convencionais.”

Os Padrons da CTU custaram Cr\$ 6,9 milhões cada. Isto é, foram 25% mais caros que um 0-364 (Cr\$ 5,5 milhões em Recife). Porém, têm 40% de lugares a mais e vida útil, no mínimo, 50% superior. Seu motor, de 260 cv (contra 180 do 0-364), garante melhor desempenho e menor custo operacional em corredores.

A tudo isso soma-se maior conforto para os passageiros. Os chassis Volvo têm motor central, suspensão mista, transmissão automática e freios a ar. As carrocerias Marcopolo, de 12 m, têm duas portas de 1,20 m (o trolebus tem três), ventilação forçada (três ventiladores elétricos), janelas panorâmicas, degraus baixos, iluminação interna de 200 lux, espaço para 120 passageiros, corredor largo, estofamento de courvín, sistema de segurança nas portas e boas acomodações para motorista e cobrador.

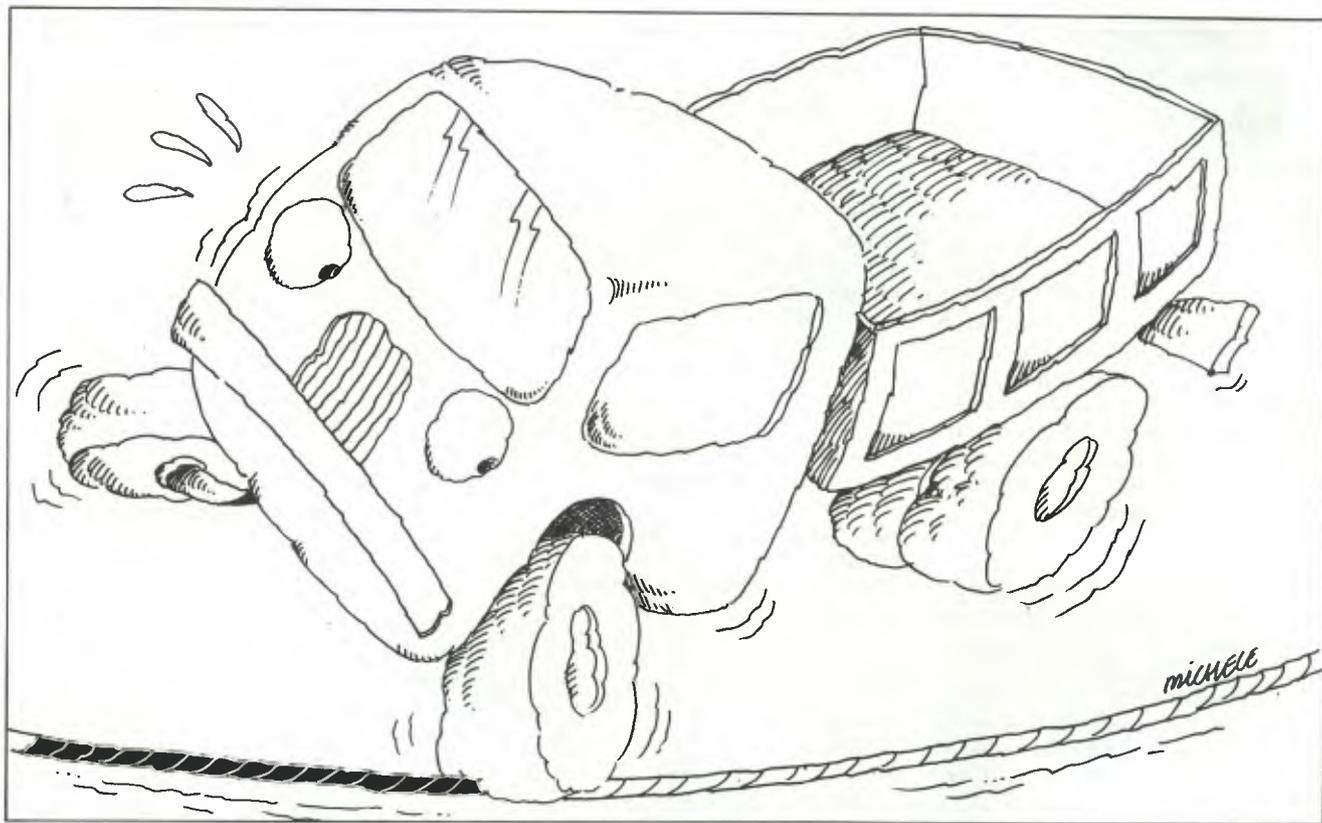
Por Neuto Gonçalves dos Reis



Ônibus Padron de Recife: degraus baixos.

EM ESTADO GERAL DE PERPLEXIDADE

A escalada de preços do diesel tornará o TRC caro como táxi. Só que o passageiro pode escolher entre ir de ônibus ou andar a pé. A carga, vai por onde? (Oswaldo Castro, presidente da NTC)



É muito espinhosa uma abordagem sobre as dificuldades conjunturais do transporte rodoviário de carga. Em primeiro lugar, porque os problemas são estruturais, o que é pior, sem qualquer indício de luz dentro do túnel. É desgastante qualquer discussão sobre o disciplinamento do setor, até porque, inevitavelmente, pelas dezenas de anos em que é reivindicado (e não atendido) esbarra sempre em idéias pré-concebidas e mesmo emocionais.

O governo fecha questão em torno do assunto. A lei da oferta e procura, que sempre prevaleceu, deve continuar, proclama. As conclusões do técnico do Geipot, Charles Leslie Wright (TM-207) de que a regulamentação foi um desastre para outros países reforça, dentro do Ministério dos Transportes, a tese da não-regulamentação.

A verdade é que o governo não quer se envolver. E não se envolve por dois motivos: o TRC é por demais abrangente, por isso mesmo, escapa a qualquer controle de Brasília. Por extensão, a desinformação é uma resultante: em matéria de confiabilidade, as esta-

tísticas que campeiam sobre o setor poderiam ser classificadas em três categorias: 51% formadas por deduções, 49% de aproximações; o resto, de perfeitadas. Tal conceito é uma adaptação do original, de autoria do célebre Winston Churchill, quando chanceler do Tesouro britânico, na crise dos anos 20, para definir os peritos em inflação.

30% de queda no volume de cargas — Por isso, é extremamente penoso avaliar até que nível a recessão tem atingido o TRC. Um percentual ditado pelo *feeling* dos empresários indica que o montante da carga transportada teria despencado 30% nos primeiros quatro meses deste ano em relação a idêntico período do ano anterior. Oswaldo Dias de Castro, presidente da NTC, ao particularizar sua empresa, Expresso Araçatuba, quantifica em 22% a redução das cargas no primeiro quadrimestre. Admite, no entanto, uma recuperação em maio, o que, no acumulado dos primeiros cinco meses de 1981 fez a Araçatuba declinar 18% em confronto com os cinco meses iniciais de 80.

Há quem veja, daqui para a frente, sinais de recuperação. "Não dá mais para continuar brecando. O país está em desenvolvimento e não pode parar de crescer", proclama Fausto Montenegro, da São Geraldo e do Instituto Nacional dos Transportadores de Aço — Intra, para quem, efetivamente, a retração começou em novembro do ano passado. Desde então, até maio último, "encontramos uma queda de 30% no volume de cargas".

E se não melhorar? "Aí então a briga pela carga deve piorar", adverte o diretor Técnico da Sul Fluminense, Alberto Spritzer. Piorar ainda mais? É cantado em prosa e verso a eterna carnificina com que os transportadores disputam os clientes. Sem entrar no mérito de que os homens de Brasília torcem para que isto nunca desapareça, o fato é que, principalmente, agora, numa difícil fase conjuntural, as evidências do caos ficam patentes.

Carreiro perdendo a força — "O carreiro autônomo tem determinados compromissos e sua única fonte é o frete. Quando o frete está baixo e há

**A Volvo apresenta o nome e o número
do seu serviço permanente:**

Voar

Volvo Atendimento Rápido

(041) 272-4242-Ligue a cobrar.

Voar quer dizer Volvo Atendimento Rápido. Quer dizer também que se algum problema acontecer com o seu Volvo, em qualquer ponto do país, você só precisa fazer uma coisa: discar 107, interurbano a cobrar.

Isso mesmo. A qualquer hora do dia ou da noite, ligue a cobrar para (041) 272-4242 e identifique seu caminhão. Do outro lado da linha vai haver sempre alguém para atender você e resolver o seu problema no menor tempo possível.

Agora guarde bem este nome e este número. E se alguma coisa ocorrer, voe até o telefone mais próximo.

VOLVO

carga, pelo menos ele ainda consegue sobreviver. Agora, quando, além de frete baixo também não há o que carregar... é o que está acontecendo", assinala Dias de Castro. De fato, o dono de um só caminhão vem se definindo lenta e progressivamente.

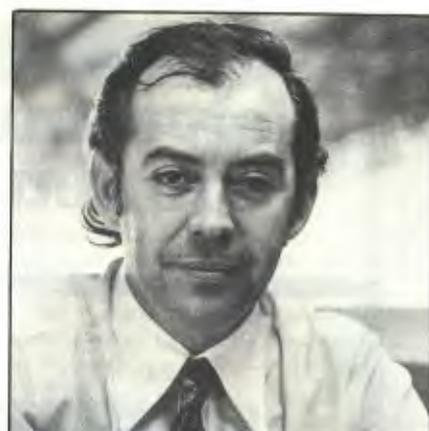
Estatísticas não assumidas, mas que de tanto serem citadas já se incorporaram aos usos e costumes, indicam que, no volume total da carga rodoviária transportada, o carreteiro despencou de uma participação de 80%, em 1975, para 50%, ano passado, o que fez evidentemente aumentar as fatias das ETC, EFC e ECP (transportadoras, fro-tistas e empresas de carga própria, respectivamente).

Bem, o TRA (que fique bem claro, dono de um só caminhão) não anda de vento em popa. E as ETC, de quem se falam horrores — donas da parte leoni-na do frete? Os números revelados por alguns dos mais expressivos usuários indicam que, se há cerca de cinco anos passados o item transporte incidia em 3% no preço final das mercadorias ma-nufaturadas, atualmente, tal peso está entre 1,7 e 1,8%. É claro que, benefici-ários de uma situação, preferem ficar no anonimato, para não espantar a caça.

Carga própria expandindo — É patente que o dono da carga vem acumulando



Montenegro: não dá para continuar brecando.



Castro: além do frete baixo, faltam cargas.

muitos trunfos para tirar benefício na negociação nos fretes. A Portaria DG-05 com a qual, em 15 de feve-reiro de 1978, o DNER instituiu o Registro e Cadastro dos Transporta-dores Rodoviários de Cargas, embora até hoje um instrumento de decora-ção, tem agido como um dos ele-mentos de persuasão. Até 31 de agos-to de 79 estavam cadastradas 5651 empresas de carga própria (ECP). Até dezembro último, este número havia crescido para 24 214, quase cinco ve-zes o total das ETC e três vezes o das EFC.

"Algumas empresas não estão preo-cupadas com o custo do transporte da carga própria porque utilizam o frete cobrado do destinatário para corrigir os preços dos produtos vendidos, au-mentando-o à medida em que o seu custo aumenta e reduzindo novamente quando o novo preço é aprovado pelo CIP", denunciava o estudo A Crise Energética e o TRC, de autoria do trio Thiers Fattori Costa, Mauro Rezende e Geraldo Aguiar de Brito Vianna, dire-tores da Transdroga. "Para que esse tipo de atividade não seja estimulada" recomendavam três medidas: ISTR, TRU e pedágio mais caros para as fro-tas próprias.

Policiais na intermediação — Medidas protecionistas de ambas as partes. Não estariam as ECP também se protegendo, à medida em que engrossam seus cadastramentos, contra o fantasma da cartelização? É lógico que nos Estados Unidos, com a regulamentação, o po-der de ação das cargas próprias é limi-tado, o que, ainda, não ocorre por aqui. Segundo Charles Wright "cerca de 75% das firmas norte-americanas, embora as restrições legais aumentem a ociosidade dos caminhões, acreditam que tal alternativa ainda é menos pior que ficar na dependência do setor regulamentado".

Outra reivindicação antiga dos transportadores é "centralizar a opera-ção de carreteiros nas empresas de transporte rodoviário de cargas, crian-

do condições recíprocas". Ao que, irô-nico, Oswaldo Dias de Castro acrescen-ta: "Tudo que os pseudos defensores apregoam para que o carreteiro perma-neça livre só contribui para o seu desa-parecimento".

A grande verdade é que inexistem qualquer abertura para um diálogo entre as duas partes. Os carreteiros têm a idéia fixa de que são explorados e o círculo vicioso se estabelece: ninguém dá o braço a torcer. Tanto que nas últimas e violentas paralisações de ca-minhoneiros, os intermediários eram policiais e isto não entra na cabeça dos transportadores. "Se eles formam mini-empresas, as negociações visando me-lhores fretes deveriam ser mediadas por quem entende do ramo".

Dísel alijando o caminhão — O TRC invoca a presença do Ministério de Transportes, mas o ministro Eliseu Resende alega que, se é uma questão comercial, o governo não tem por que se intrometer. E, mais uma vez, forma-se o círculo vicioso.

Enquanto os envolvidos nas cargas rodoviárias brigam, os custos sobem. "É bom lembrar que a ferrovia tam-bém foi afetada pela recessão e, para compensar a perda de suas cargas, tem avançado na carga da rodovia", coloca Castro. E a cabotagem também tira proveito da situação. A preços de maio, um frete de produto ensacado entre os portos de Santos, SP, a São Luis, MA, saia, com todas taxas embu-tidas, por Cr\$ 5 658 a tonelada (mais 20% de frete rodoviário para a cober-tura das pontas), enquanto o rodoviá-rio ficava em Cr\$ 14 500. Uma das causas é o custo do combustível utili-zado pelos navios, que vale apenas 1/3 do preço do dísel. Um outro exemplo: considerando o trecho Santos-Salva-dor (e transformando tudo em quilô-metros e a preços de óleo combustível) navio e trem gastam praticamente seis vezes menos em cruzeiros do que um caminhão pesado com 25 toneladas de carga. "É fácil perceber o motivo de todo mundo correr para o ro-ro e a

CORRIJA SUA AGENDA

A sua visita à Movimat é nos dias 14, 15 e 16 de setembro. Segunda, Terça e Quarta-feiras respectivamente.

NOVINAT

EQUIPAMENTOS - SISTEMAS - COMPONENTES

1ª FEIRA E SIMPÓSIO
DE MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAGEM
DE MATERIAIS.

PROMOÇÃO

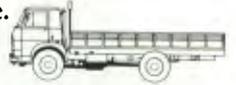


INSTITUTO DE MOVIMENTAÇÃO
E ARMAZENAGEM DE MATERIAIS



O Fiat 140 é a melhor opção entre os semipesados.

Um projeto moderno e um motor com reserva de potência, permitem aproveitamento de toda a sua capacidade, seja com equipamento normal, com 3.º eixo ou equipado com semi-reboque.



PBT - 14.000 kg
Potência 168 CV (SAE) - Torque 54 kgf.m

Nesta última versão, desloca facilmente 25 toneladas.



CMT - 25.000 kg
Potência 168 CV (SAE) - Torque 54 kgf.m

Qualquer que seja a escolha, o Fiat 140 garante a rentabilidade operacional que o usuário exige.



PBT - 22.000 kg
Potência 168 CV (SAE) - Torque 54 kgf.m

Quando precisar de um caminhão semipesado, faça um bom negócio: vá até o Concessionário Fiat Diesel.

78 anos de experiência na fabricação de caminhões

FIAT
Diesel

**Fiat 140.
Economia planejada:
de 14 a 25 toneladas.**



GALAXY 900

O mais completo e dinâmico sistema de vendas dirigidas da atualidade.

O retroprojetor GALAXY 900 destaca os detalhes de seu produto com exatidão, por anos à fio.

Um vendedor incansável, sóbrio, elegante e de memória infalível, fará a venda da maneira que você desejar, **em qualquer ambiente**, transmitindo informações técnicas, argumentos de venda e entretenimento.

Leve, portátil e extremamente prático, o GALAXY 900 projeta uma imagem nítida em sua **tela própria ou projeção em tela comum em segundos.**



Coloque-o sobre a mesa de seu cliente, abra a parte superior

do aparelho, introduza o **Cartucho com o filme e, sem apagar a luz** você estará fazendo uma demonstração profissional de seu produto.

GALAXY 900, o retroprojetor que **funciona com qualquer filme super 8mm, acondicionado em um cartucho com sistema contínuo que possibilita um funcionamento tão prático como o de um toca-fitas tipo Cassete.**

Novo modelo com parada de cena e retrocesso.



VENDA E LOCAÇÃO PLURIMAGEM Comércio e Representações Ltda.
R. Ouvidor Peleja, 277 / Fones: 275-4441; 577-3609
CEP 04126 / S. Paulo / Telex 1125357 - IEAL

RETROPROJETOR FAIRCHILD

Nome: _____
Endereço: _____
CEP: _____ Tels.: _____
Cidade: _____
Estado: _____ Data: _____
Solicita: Demonstração () Lista de preços () Catálogo ()

ferrovia", expõe o gerente de Transportes de uma grande empresa compradora de fretes.

16 veículos por empresa — O TRC é um filho enjeitado e o governo quer que o setor se convença disto. O Decreto-Lei 79 132 de 17/1/77, que obriga as empresas mistas a usarem, preferencialmente, trem ou o navio é um atestado de alijamento. Se hoje, com o dísel custando 49% da gasolina, o peso deste combustível já representa mais de 30% do custo operacional do rodoviário de carga, imaginem, então, quando o dísel chegar a 85 ou 90% em relação à gasolina como quer o governo?

Há uma tese de um perspicaz analista de transportes de que "a tendência é as grandes empresas sucumbirem, ou, passar por um processo de atomização. Quer dizer, uma grande empresa virar várias empresinhas, com, no máximo, trinta a quarenta caminhões próprios e mais outro tanto de terceiros.

É, talvez, prematuro, endossar tendências. Mas, não é fora de propósito imaginar que o TRC não parece talhada a conviver com grandes empresas. Aliás, é o que não acontece e nunca aconteceu: as 5 445 ETC cadastradas até dezembro último mantinham uma frota de 87 347 veículos (16,04 veículos por empresa). E a falta de porte não vai de encontro à tese das lideranças do setor, que sempre apregoaram transportadoras fortes, poderosas.

Cavalo de um, carreta de outro — Aliás, as empresas frotistas de carga (EFC), cujo conceito é ter mais de dois caminhões e apenas o estabelecimento sede (7 619 empresas para 21 495 veículos — 2,8 por empresa) confirmam a tese do americano Wright — "de que os custos não baixam quando se aumenta o tamanho da empresa" — pois são as únicas que vêm atravessando boa fase. "Estão se desenvolvendo pois geralmente trabalham diretamente com as indústrias e, depois, tem mais. Quem tem dois caminhões arruma fôlego para pagar o terceiro". Em outras palavras, quem tem dois tem um, quem tem um não tem nada. "É o caso do carreteiro", arremata Castro.

É bom esclarecer que ninguém está pintando o apocalipse do TRC. A atividade, na verdade, sofre por um processo rápido de mudanças, de acomodações e, aqueles empresários, mais atentos, certamente estão percebendo a mutação e, mais importante, buscando outros caminhos. Para que o carreteiro não desapareça (e por extensão a própria saúde da transportadora) algumas empresas estão adotando o esquema de dividir os riscos. Ou seja, o autônomo, dono do cavalo-mecânico, o empresário, dono da carreta. Araçatuba, Di



Vianna: é hora de arrebatar os eleitores.

Gregório e Sharp fazem este casamento operacional. "Para distâncias longas e percursos incertos, é a solução. Podemos escolher o veículo adequado para nossas carretas, o que melhora o aproveitamento", destaca Dias de Castro. Aliás, isto não é novidade nenhuma: cargas próprias, como Abril, Swift e outras adotam o comodato de há muito tempo, com resultados animadores para ambas as partes.

Vianna para deputado — Quem preferir uma união com concorrentes, mais difícil dada a animosidade que o negócio inevitavelmente gera — parte para o pool, exemplo bem sucedido o da Zacharias-Transdroga (ver TM-jan/81) onde a redução de custos chega a ser de 30%. Há ainda outras fórmulas operacionais para se melhorar a produtividade no transporte, de que o leitor mais atento desta revista certamente já tomou conhecimento. "Na verdade, o bom no transporte é que há tudo por fazer", costuma repetir um neófito, entusiasmado diante da latente possibilidade de novas e criativas soluções.

Se pelo lado operacional os caminhos estão bem abertos, no terreno político as frestas são pequenas e há necessidade de se penetrar para entendê-lo e, aí então, tentar interferir no processo decisório. Mensalmente, na sede da NTC, na rua Borges Lagoa, em São Paulo, um político de projeção participa do almoço oferecido pela diretoria da entidade. Olavo Setubal e Herbert Levy, ambos do Partido Popular, já estiveram entre os comensais.

Ao invés de esbravejar, parece, os transportadores querem adotar uma nova postura. Tentar o caminho da aproximação política. Pelo plenário da última reunião do Conet desfilaram deputados e senadores. Não satisfeitos, pretendem colocar em Brasília representantes autênticos. O primeiro candidato a candidato é o diretor da Transdroga, Geraldo Vianna, que já se considerava em pleno arrebanhamento de votos.

Texto final: Ariverson Feltrin. Colaboradores: Vitório Militello Filho e Fred Carvalho.

MERCADO

CAMINHÕES PESADOS										
MERCADOS	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3.º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS		PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
FIAT DIESEL 190H - caminhão trator	3,50	5 910	13 090	10 000	—	290 SAE/2 200	50 000	1 100 x 20" PR 14		4 731 638,00
MERCEDES BENZ										
L -1519/42 - chassi com cabina	4,20	5 400	9 600	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16		3 196 917,00
L -1519/48 - chassi com cabina	4,83	5 510	9 490	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16		3 221 761,00
LK -1519/51 - chassi com cabina	5,17	5 569	9 431	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16		3 244 143,00
LS-1519/42 - chassi com cabina	4,20	5 430	9 570	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16		3 254 863,00
LS-1519/36 - chassi com cabina (caminhão-trator)	3,60	5 395	26 605 (4)	15 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16		3 216 633,00
LS-1519/42 - chassi com cabina-leito (caminhão-trator)	4,20	5 590	26 410 (4)	15 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16		3 312 861,00
L -2219/36 - chassi com cabina;	—	—	—	—	—	—	—	—		—
tração 6 x 4	(+1,30)	6 120	15 880	22 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 14		—
L -2219/42 - chassi com cabina;	4,20	—	—	—	—	—	—	—		—
tração 6 x 4	(+1,30)	6 166	15 834	22 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 14		4 493 995,00
L -2219/48 - chassi com cabina;	4,83	—	—	—	—	—	—	—		—
tração 6 x 4	(+1,30)	6 210	15 790	22 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 14		4 526 580,00
LB-2219/35 - para betoneira;	3,60	—	—	—	—	—	—	—		—
tração 6 x 4	(+1,30)	6 120	15 880	22 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 14		4 481 490,00
LS-1924/35 - chassi com cabina (caminhão-trator)	3,60	6 705	33 295	15 000	—	268 SAE/2 200	40 000	1 000 x 22" PR 14		4 811 968,00
LS-1924/42 - chassi com cabina-leito (caminhão-trator)	4,20	6 885	33 115 (4)	15 000	—	268 SAE/2 200	40 000	1 000 x 22" PR 14		4 904 713,00
LS-1924/36-A - chassi com cabina (caminhão-trator)	3,60	6 750	33 250 (4)	15 000	—	310 SAE/2 200	40 000	1 000 x 22" PR 14		5 405 326,00
LS-1924/42-A - chassi com cabina (caminhão-trator)	4,20	6 930	33 070 (4)	15 000	—	310 SAE/2 200	40 000	1 000 x 22" PR 14		—
SAAB-SCANIA										
T112 MA 4 x 2 S38 (A)	3,80	5 900	11 600	17 500	—	296/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		5 114 454,00
T112 MA 4 x 2 S42 (B)	4,20	5 965	11 535	17 500	—	296/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		5 273 310,00
T112 H 4 x 2 S38 (A)	3,80	6 185	13 815	20 000	—	296/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		5 214 919,00
T112 H 4 x 2 S42 (B)	4,20	6 255	13 745	20 000	—	296/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		5 369 030,00
T112 H 4 x 2 S54	5,40	6 390	13 610	20 000	—	296/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		—
T112 H 6 x 2 S38 (A)	3,80	7 240	19 760	27 000	—	296/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		—
T112 H 6 x 2 S42 (B)	4,20	7 315	19 685	27 000	—	296/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		6 051 062,00
T112 H 6 x 2 S54	5,40	7 495	19 505	27 000	—	296/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		—
T112 E 6 x 4 S38 (A)	3,80	8 605	27 395	36 000	—	296/2 200	80 000	1 100 x 22" x 14		—
T112 E 6 x 4 S42 (B)	4,20	8 695	27 305	36 000	—	296/2 200	80 000	1 100 x 22" x 14		7 512 618,00
T112 E 6 x 4 S54	5,40	8 910	27 090	36 000	—	296/2 200	80 000	1 100 x 22" x 14		—
LK 11138 S (C)	3,80	6 400	12 600	19 000	—	296/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		5 300 580,00
LK 14138 S (C)	3,80	6 570	12 430	19 000	—	375/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		5 819 812,00
LKS14138 S (C)	3,80	7 760	15 240	23 000	—	375/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		6 458 891,00
LKT14138 S (C)	3,80	8 900	21 000	30 000	—	375/2 200	120 000	1 100 x 22" x 14		7 650 446,00
<p>* Semi reboque + carga + 5.ª roda Na versão turbo-alimentação, a potência é de 296 hp.</p> <p>(A) Cabine estanda, 5.ª roda completa com pára-lama, plataforma e super alimentador.</p> <p>(B) Cabine leito, dois tanques de combustível, um de 300 e outro de 400 litros, 5.ª roda completa com pára-lama, plataforma e super alimentador.</p> <p>(C) Cabine leito, freio motor, 2 tanques 300 litros, assento ajustável, amortecedores dianteiros, macaco 20 ton., direção hidráulica.</p>										
VOLVO										
N-10 cab. dupla	4,20	—	—	—	—	260 cv/2200 rpm	—	—		5 364 010,00
N-10 cab. simples	3,80	—	—	—	—	260 cv/2200 rpm	—	—		5 137 048,00
CAMINHÕES SEMI-PESADOS										
	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3.º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
CHEVROLET										
743 PXA - chassi curto com cabina	3,98	3 578	9 122	12 700	18 000	142 CV/3 000 RPM	19 000	900 x 20 x 12	1 000 x 20 x 14	1 937 181,00
753 PXA - chassi médio com cabina	4,43	3 632	9 068	12 700	19 000	142 CV/3 000 RPM	19 000	900 x 20 x 12	1 000 x 20 x 14	1 946 094,00
783 PXA - chassi longo com cabina	5,00	3 692	9 008	12 700	19 000	142 CV/3 000 RPM	19 000	900 x 20 x 12	1 000 x 20 x 14	1 983 739,00
DODGE										
D-950 - chassi curto (MWM)	3,99	3 700	9 000	13 000	20 500	138 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	2 051 988,00
D-950 - chassi médio (MWM)	4,45	3 599	9 101	13 000	20 500	138 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	2 058 384,00
D-950 - chassi longo (MWM)	5,00	3 816	8 884	13 000	20 500	138 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	2 083 694,00
DODGE E-13 - Álcool	3,99	—	—	13 000	20 500	—	—	—		1 887 829,00
DODGE E-13 - Álcool	4,45	—	—	13 000	20 500	—	—	—		1 893 713,00
DODGE E-13 - Álcool	5,00	—	—	13 000	20 500	—	—	—		1 916 998,00
FIAT DIESEL										
140 N	3,59	3 800	9 700	13 500	21 500	165 SAE/2 600	23 500	900 x 20" x 14		2 420 124,00
140 L	4,00	3 930	9 570	13 500	21 500	165 SAE/2 600	23 500	900 x 20" x 14		2 440 779,00
140 SL	4,87	3 990	9 510	13 500	21 500	165 SAE/2 600	—	900 x 20" x 14		2 446 646,00
140 C	2,98	3 590	15 910	13 500	—	165 SAE/2 600	—	900 x 20" x 14		2 396 168,00
FORD										
F-13000 - chassi médio MWM	4,42	4 066	8 934	13 000	20 500	127 ABNT/2 800	20 500	900 x 20-10	1 000 x 20-14	2 064 643,00
F-13000 - chassi longo MWM	4,92	4 132	8 868	13 000	20 500	127 ABNT/2 800	20 500	900 x 20-10	1 000 x 20-14	2 075 121,00
F-13000 - chassi ultra longo MWM	5,38	4 234	8 766	13 000	20 500	127 ABNT/2 800	20 500	900 x 20-10	1 000 x 20-14	2 090 489,00
F-13000 - chassi médio Perkins	4,42	4 046	8 954	13 000	20 500	123 ABNT/3 800	20 500	900 x 20-10	1 000 x 20-14	1 860 971,00
F-13000 - chassi longo Perkins	4,92	4 115	8 895	13 000	20 500	123 ABNT/3 800	20 500	900 x 20-10	1 000 x 20-14	1 870 411,00
F-13000 - chassi ultra longo Perkins	5,38	4 190	8 810	13 000	20 500	127 ABNT/2 800	21 160	900 x 20-10	900 x 20-12	1 884 257,00
F-21000 - chassi curto	4,67	5 185	15 315	20 500	—	127 ABNT/2 800	21 160	900 x 20-10	900 x 20-12	2 723 992,00
F-21000 - chassi médio	5,18	5 230	15 270	20 500	—	127 ABNT/2 800	21 160	900 x 20-10	900 x 20-12	2 738 815,00
F-21000 - chassi longo	5,79	5 276	15 224	20 500	—	127 ABNT/2 800	21 160	900 x 20-10	900 x 20-12	2 756 501,00
MERCEDES BENZ										
L -1313/35 - chassi com cabina	3,60	3 845	9 155	13.000	21 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14		2 079 502,00
L -1313/42 - chassi com cabina	4,20	3 890	9 110	13.000	21 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14		2 063 989,00
L -1313/48 - chassi com cabina	4,83	3 960	9 040	13.000	21 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14		2 104 509,00
LK-1313/36 - chassi com cabina	3,60	3 890	9 110	13.000	21 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14		2 072 169,00
LS-1313/36 - chassi com cabina (caminhão-trator)	3,60	3 940	17 710 (4)	13.000	21 500	147 SAE/2 800	21 690	900 x 20" PR 14		2 405 736,00
L -1316/36 - chassi com cabina;	—	—	—	—	—	—	—	—		—
eixo traseiro HL-5	3,60	3 970	9 000	13.000	21 500	172 SAE/2 800	22 500	900 x 20" PR 14		2 340 279,00
L -1316/42 - chassi com cabina;	—	—	—	—	—	—	—	—		—
eixo traseiro HL-5	4,20	4 015	8 985	13.000	21 500	172 SAE/2 800	22 500	900 x 20" PR 14		2 324 766,00
L -1316/48 - chassi com cabina;	—	—	—	—	—	—	—	—		—
eixo traseiro HL-5	4,83	4 085	8 915	13.000	21 500	172 SAE/2 800	22 500	900 x 20" PR 14		2 365 286,00

MERCADO

CAMINHÕES SEMI-PESADOS											
		ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3.º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS		PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
LK-1316/36	- chassi com cabina; - eixo traseiro HL-5	3,60	4 015	8 985	13 000	21 500	172 SAE/2 800	22 500	900 x 20" PR 14		2 332 948,00
LS-1316/36	- chassi com cabina (caminhão-tractor)	3,60	4 165	20 835 (4)	15 000	—	—	—	—		—
L - 1513/42	- chassi com cabina	4,20	4 295	10 705	15 000	21 650	172 SAE/2 800	25 000	1 000 x 20" PR 16		2 886 045,00
L - 1513/48	- chassi com cabina	4,83	4 325	10 675	15 000	21 650	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 16		2 340 092,00
L - 1513/51	- chassi com cabina	5,17	4 355	10 645	15 000	21 650	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 18		2 362 709,00
LK-1513/42	- chassi com cabina	4,20	4 295	10 705	15 000	21 650	147 SAE/2 800	11 650	1 000 x 20" PR 16		2 688 715,00
L - 1516/42	- chassi com cabina	4,20	4 340	10 560	15 000	22 000	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16		2 556 836,00
L - 1515/48	- chassi com cabina	4,83	4 412	10 588	15 000	22 000	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16		2 600 865,00
L - 1516/51	- chassi com cabina	5,17	4 450	10 550	15 000	22 000	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16		2 623 486,00
LK-1516/42	- chassi com cabina	4,20	4 340	10 660	15 000	22 000	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16		2 929 825,00
L - 2013/36	- chassi com cabina; - tração 6x2	3,60 (+1,30)	5 321	16 329	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14		2 837 970,00
L - 2013/42	- chassi com cabina; - tração 6x2	4,20 (+1,30)	5 386	16 264	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14		2 853 341,00
L - 2013/48	- chassi com cabina; - tração 6x2	4,83 (+1,30)	5 458	16 192	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14		2 881 808,00
L - 2213/36	- chassi com cabina; - tração 6x4	3,60 (+1,30)	5 385	16 265	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 14		3 335 273,00
L - 2213/42	- chassi com cabina; - tração 6x4	4,20 (+1,30)	5 450	16 200	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 14		3 351 510,00
L - 2213/48	- chassi com cabina; - tração 6x4	4,83 (+1,30)	5 522	16 128	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 14		3 385 303,00
LK-2213/36	- chassi com cabina; - tração 6x4	3,60 (+1,30)	5 385	16 265	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 14		3 358 492,00
LB-2213/36	- chassi com cabina; - tração 6x4	3,60 (+1,30)	5 385	16 265	21 650	—	147 SAE/2 600	21 650	1 000 x 20" PR 14		3 335 273,00
L - 2216/36	- chassi com cabina; - tração 6x4	3,60 (+1,30)	5 431	16 569	22 000	—	172 SAE/2 600	22 500	1 000 x 20" PR 14		3 587 322,00
L - 2216/42	- chassi com cabina; - tração 6x4	4,20 (+1,30)	5 496	16 504	22 000	—	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 14		3 603 559,00
L - 2216/48	- chassi com cabina; - tração 6x4	4,83 (+1,30)	5 568	16 432	2 200	—	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 14		3 637 352,00
LK-2216/36	- chassi com cabina; - tração 6x4	3,60 (+1,30)	5 431	16 569	2 200	—	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 14		3 610 541,00
LB-2216/36	- chassi com cabina; - tração 6x4	3,60 (+1,30)	5 431	16 569	2 200	—	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 14		3 587 322,00
VOLKSWAGEN											
13-130	- curto 38	—	—	—	—	—	—	—	—		2 380 397,00
13-130	- médio 41	—	—	—	—	—	—	—	—		2 367 918,00
13-130	- longo 46	—	—	—	—	—	—	—	—		2 416 748,00

CAMINHÕES MÉDIOS											
MERCADOS		ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3.º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
CHEVROLET											
843 NLA	- chassi curto com cabina	3,98	2 990	8 010	11 000	18 500	151 CV/3 800 RPM	19 000	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	1 167 959,00
853 NLA	- chassi médio com cabina	4,43	3 025	7 975	11 000	18 500	151 CV/3 800 RPM	19 000	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	1 170 982,00
883 NLA	- chassi longo com cabina	5,00	3 210	7 790	11 000	18 500	151 CV/3 800 RPM	19 000	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	1 195 020,00
843 NXA	- chassi curto Perkins	3,98	3 300	7 700	11 000	18 500	142 CV/3 000 RPM	19 000	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	1 566 787,00
863 NXA	- chassi médio Perkins	4,43	3 350	7 650	11 000	16 500	142 CV/3 000 RPM	19 000	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	1 568 840,00
883 NXA	- chassi longo Perkins	5,00	3 525	7 575	11 000	18 500	142 CV/3 000 RPM	19 000	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	1 587 446,00
DODGE											
D-700 DI	- ch. curto diesel (Perkins)	3,98	3 121	7 729	10 850	18 500	140 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 29" x 10	1 408 754,00
D-700 DI	- ch. médio diesel (Perkins)	4,45	3 161	7 689	10 850	18 500	140 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	1 409 857,00
D-700 DI	- ch. longo diesel (Perkins)	5,00	3 356	7 494	10 850	16 500	140 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 12	1 436 825,00
FIAT											
120 C		2,92	5 320	13 180	18 500	—	—	—	900" x 20		2 111 259,00
120 N		3,59	5 390	13 110	18 500	—	—	—	900" x 20		2 131 669,00
120 L		4,00	5 420	13 080	18 500	—	—	—	900" x 20		2 149 283,00
120SL		4,87	5 480	13 020	18 500	—	—	—	900" x 20		2 155 230,00
FORD											
F-11000	- chassi médio MWM	4,42	3 533	7 467	11 000	19 000	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20-10	900 x 20-12	1 680 579,00
F-11000	- chassi longo MWM	4,92	3 589	7 401	11 000	19 000	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20-10	900 x 20-12	1 689 100,00
F-11000	- chassi médio Perkins	4,42	3 510	7 490	11 000	19 000	114 ABNT/3 000	19 000	900 x 20-10	900 x 20-12	2 029 140,00
F-11000	- chassi longo Perkins	4,92	3 546	7 454	11 000	19 000	114 ABNT/3 000	19 000	900 x 20-10	900 x 20-12	2 039 436,00
F-12000	- chassi médio MWM	4,42	3 733	7 767	11 500	19 000	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20-10	900 x 20-12	2 448 089,00
F-12000	- chassi longo MWM	4,92	3 790	7 710	11 500	19 000	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20-10	900 x 20-12	2 460 523,00
F-12000	- chassi médio Perkins	4,42	3 714	7 786	11 500	19 000	127 ABNT/3 000	19 000	900 x 20-10	900 x 20-12	2 478 761,00
F-12000	- chassi longo Perkins	4,92	3 765	7 735	11 500	19 000	114 ABNT/3 000	19 000	900 x 20-10	900 x 20-12	2 428 212,00
F-19000	- chassi curto	4,67	4 751	14 249	19 000	—	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20-10	900 x 20-12	1 435 445,00
F-19000	- chassi médio	5,18	4 796	14 204	19 000	—	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20-10	900 x 20-12	1 890 496,00
F-19000	- chassi longo	5,79	4 842	14 158	19 000	—	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20-10	900 x 20-12	1 890 033,00
MERCEDES-BENZ											
L - 1113/42	- chassi com cabina	4,20	3 765	7 235	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" PR 12		1 942 610,00
L - 1113/48	- chassi com cabina	4,83	3 835	7 165	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" PR 12		1 978 418,00
LS - 1113/36	- chassi com cabina	3,60	3 715	7 285	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" PR 12		1 949 861,00
LK - 1113/36	- chassi com cabina; (caminhão-tractor)	3,60	3 775	15 225	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" PR 12		1 975 269,00
LA - 1113/42	- chassi com cabina; - tração total (4x4)	4,20	4 045	6 955	11 000	—	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" PR 12		2 382 282,00
LA - 1113/48	- chassi com cabina; - tração total (4x4)	4,83	4 115	6 885	11 000	—	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" PR 12		2 427 010,00
LAK-1113/36	- chassi com cabina; - tração total (4x4)	3,60	3 995	7 005	11 000	—	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" PR 12		2 382 882,00
LAK-1113/36	- chassi com cabina; (caminhão-tractor)	3,60	—	14 945 (4)	11 000	—	—	—	—		—
LAK-1113/36	- tração total (4x4)	3,60	4 055	—	—	—	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" PR 12		—
VOLKSWAGEN											
11-130	- curto 36	—	—	—	—	—	—	—	—		2 048 014,00
11-130	- médio 41	—	—	—	—	—	—	—	—		2 049 645,00

CAMINHÕES LEVES, PICKUPS E UTILITÁRIOS											
		ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3.º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
CHEVROLET											
144 NEA	- chassi curto e carr/ago*	2,92	1 000	545	2 125	—	90 CV/4 500 RPM	—	710 x 15 x 6		743 203,00
144 NH	- chassi curto e carr/ago*	2,92	1 760	545	2 305	—	151 CV/3 800 RPM	—	650 x 16 x 6		757 787,00
148 NH	- chassi cab dupla*	2,92	1 810	500	2 305	—	151 CV/3 800 RPM	—	650 x 16 x 6		1 006 789,00
244 NH	- chassi c/cab. carr/ago	2,92	1 810	1 210	3 020	—	151 CV/3 800 RPM	—	700 x 16 x 8		867 942,00
254 NH	- ch. longo c/cab. carr/ago	3,23	1 910	1 110	3 020	—	151 CV/3 800 RPM	—	700 x 16 x 8		899 517,00
244 NNA	- ch. curto c/cab. carr/ago	2,92	1 870	1 150	3 020	—	90 CV/2 800 RPM	—	700 x 16 x 8		1 242 374,00
254 NNA	- chassi longo cab/ago	3,23	1 970	1 050	3 020	—	90 CV/2 800 RPM	—	700 x 16 x 8		1 274 992,00
146 NGA	- p. veraneio**	2,92	1 970	540	2 510	—	151 CV/3 800 RPM	—	710 x 15 x 6		1 053 606,00

* Versão e álcool: + Cr\$ 49 089,00 **Idem, + Cr\$ 53 357,00



Ursa.

Nas melhores frotas do ramo.

Ursa foi testado e aprovado pelas grandes empresas de transportes; tanto de passageiros, como de cargas. Você, melhor que ninguém, sabe quanto custa ter um veículo de sua frota parado devido ao uso inadequado de um óleo lubrificante.

Ursa é o óleo que mais entende de veículo pesado. Feito por quem mais entende de óleos, de assistência técnica e de qualidade: a Texaco, que está sempre ao lado de quem leva gente daqui pra lá e transporta carga de lá pra cá.

Sem atritos, sem desgastes.



Tudo que merece ser feito,
merece ser bem feito.

MERCADO

TABELA DE VEÍCULOS USADOS (ÔNIBUS, CAMINHÕES E UTILITÁRIOS) (em Cr\$ 1.000)

	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
DODGE															
D-400 Diesel	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
D-400 Gasolina	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
D-700 Diesel	---	---	---	---	110	110	110	130	140	200	400	450	600	700	850
D-950 Diesel	---	---	---	---	---	---	---	---	300	400	500	600	700	800	950
D-900 Diesel	---	---	---	---	---	---	---	---	550	650	750	850	1.000	1.100	1.250
D-900 Gasolina	---	---	---	---	120	120	120	170	250	300	400	550	750	---	---
FIAT DIESEL															
120 L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
130 L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	750	850	1.050	---	1.350
140 L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
180 C	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
180 N3	---	---	---	---	---	---	270	290	350	380	540	700	800	1.300	1.500
190 E	---	---	---	---	---	---	---	---	---	550	680	880	920	---	---
190 H	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1.400	---	---	---
190	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
210 CN	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1.800	2.000	3.200
210 S	---	---	---	---	---	---	---	500	580	660	850	950	1.150	---	2.300
80 N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
70 N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1.000	1.100
FORD															
F-350 (8 cilindros)	---	---	---	---	---	---	---	150	180	200	250	300	---	---	---
F-600 Diesel	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
F-100 (8 cilindros)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
F-400 (8 cilindros)	---	---	---	---	---	---	---	60	80	90	150	180	700	800	900
F-4000 Diesel	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
F-7000 Diesel	---	---	---	---	---	---	---	---	---	420	470	350	400	---	---
F-700 Diesel	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
F-75 (6 cilindros)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
F-75 (4 cilindros)	---	---	---	---	---	---	---	55	65	80	550	600	700	800	950
Jeap (6 cilindros)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Jeap (4 cilindros)	---	---	---	---	---	---	---	55	65	80	100	120	170	220	280
Rural (6 cilindros)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Rural (4 cilindros)	---	---	---	---	---	---	---	40	50	60	100	120	160	120	280
FT-7000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	80	90	---	---	---
GM															
C-10 (4 cilindros)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	125	195	235	360	---
C-10 (6 cilindros)	---	---	---	---	---	---	45	55	75	95	135	220	275	330	---
C-15 (6 cilindros)	---	---	---	---	---	---	35	55	65	89	115	145	228	305	370
Veraneio LX	---	---	---	---	---	---	30	35	45	55	90	125	210	260	340
Veraneio SL	---	---	---	---	---	---	35	40	55	70	120	145	238	320	450
D-6503 Parkins	---	---	---	---	---	---	120	140	180	240	300	400	500	770	---
C-60 Gasolina	---	---	---	---	---	---	40	45	55	65	100	110	160	210	250
D-6803	---	---	---	---	---	---	90	130	168	220	250	280	400	500	765
MERCEDES															
L-1313	---	---	---	---	---	740	830	925	970	990	1.110	1.120	1.070	1.180	1.550
L-608 D	---	---	---	---	---	---	---	585	665	785	920	855	1.040	1.180	1.350
L-1513	---	---	---	---	840	985	1.075	1.110	1.220	1.300	1.350	1.260	1.350	1.545	1.700
L-1113	---	---	---	---	785	720	785	875	915	965	990	1.080	1.210	1.350	1.350
LS-1519	---	---	---	---	---	---	---	---	630	830	1.075	1.190	1.345	1.545	2.070
L-2013	---	---	---	---	740	840	1.080	1.120	1.235	1.345	1.450	1.600	1.345	1.435	1.780
LS-1924 A	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1.995	2.375	2.655
LS-1924	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
SCANIA															
L-76	600	650	700	800	1.000	1.400	---	---	---	---	---	---	---	---	---
LS-76	750	800	850	900	1.150	1.450	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L-110	---	---	---	---	---	---	1.600	1.610	1.820	1.960	2.150	---	---	---	---
LS-110	---	---	---	---	---	---	1.700	1.850	1.950	2.100	2.300	---	---	---	---
L-111	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2.400	---	---	---	---
LS-111	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2.500	---	---	---	---
LT-111	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2.800	---	3.000	3.400	3.550
LK-140	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2.900	---	3.100	3.500	3.650
LK-141	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	3.000	---	3.200	3.600	4.200
LKS-140	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2.400	---	3.000	3.100	---
LK-141	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2.450	---	3.100	3.200	---
LKS-141	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	3.500	3.600
LKT-141	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	3.600	3.850
TOYOTA															
Picapa	---	---	230	287	345	402	460	517	574	631	689	746	804	661	918
Lona	---	---	204	255	306	357	408	460	510	562	613	664	715	766	817
Aço	---	---	217	272	326	380	434	489	544	598	652	707	760	815	870
Perua	---	---	263	328	394	460	525	590	656	722	788	853	919	985	1.050
VOLKSWAGEN															
Furgão	---	---	---	---	---	---	---	---	---	70	90	110	130	170	220
Kombi-ST	---	---	---	---	---	---	---	---	---	100	130	160	180	---	---
Kombi-LX	---	---	---	---	---	---	---	---	---	110	140	170	220	270	320
Picapa	---	---	---	---	---	---	---	---	---	100	130	160	200	250	300
ÔNIBUS															
MERCEDES															
O-352 Mon. Rod.	---	---	---	740	865	1.055	---	---	---	---	---	---	---	---	---
O-352 Mon. Urb.	---	---	---	495	620	740	---	---	---	---	---	---	---	---	---
O-362 Mon. Rod.	---	---	---	---	---	---	1.053	1.110	1.235	1.725	1.810	2.040	2.464	---	---
O-362 Mon. Urb.	---	---	---	---	---	---	740	800	865	985	1.235	1.600	---	---	---
Microônibus Rod.	---	---	---	---	---	---	---	---	1.235	1.370	1.600	1.848	---	---	---
LO-808/41	---	---	---	---	---	---	---	370	431	485	516	740	986	---	---
Microônibus Urb.	---	---	---	---	---	---	---	683	985	1.087	1.232	1.255	1.600	---	---
FIAT DIESEL															
130-OD Urb.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1.400	1.700	2.000	---	---
140-OD Urb.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2.400	3.000
SCANIA															
B-110	---	750	820	860	940	1.000	---	---	---	---	---	---	---	---	---
8R-115	---	---	---	---	---	---	1.800	2.000	2.200	2.500	---	---	---	---	---
8R-116	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	3.000	3.500	4.000	4.500	5.000
B-111	---	---	---	---	---	---	1.500	1.700	1.800	2.000	2.500	2.800	3.000	3.500	4.000

A tabela foi elaborada com base em dados fornecidos pelas firmas: Borde do Campo; Cibramar; Codema; Comolatti; Pompéia Veículos e Toyobra. Os valores correspondem ao preço da venda de veículos sem equipamento especial, em bom estado, e para caminhões com carroceria de madeira.

PRODUÇÃO

PNEUS						
CATEGORIAS	PRODUÇÃO			VENDAS		
	1980	1981		1980	1981	
	Jan/Mai	Maio	Jan/Mai	Jan/Maio	Maio	Jan/Maio
Caminhões e ônibus	1.523.808	395.138	1.860.684	1.560.085	389.099	1.821.505
Camionetas	752.797	126.280	681.053	759.243	132.715	664.470
Carros de passeio	6.642.912	911.397	5.348.409	6.571.944	980.801	5.071.884
Motocicletas	170.360	27.785	107.597	160.585	20.974	121.875
Motonetas	17.981	6.248	37.313	19.549	3.618	29.252
Trator Agrícola dianteiro	176.686	26.034	137.604	171.866	28.073	141.362
Trator Agrícola traseiro	119.008	15.182	101.186	120.831	18.496	91.316
Máquinas terraplenagem	47.416	7.921	41.265	50.555	7.843	40.565
Veículos industriais	264.941	39.809	223.268	272.603	39.650	218.549
Aviões	10.118	1.661	8.715	10.820	1.449	8.544
Total Pneus	9.726.027	1.557.455	8.547.094	9.698.081	1.622.718	8.209.322
Total Câmaras de Ar	7.173.045	1.063.219	6.299.026	7.083.622	1.241.131	6.018.105
Radiais *: passeio	1.958.724	282.362	1.833.192	1.840.869	331.025	1.688.165
caminhões	41.757	17.172	95.287	49.457	19.524	76.241
Total	2.000.481	299.534	1.928.479	1.890.326	350.549	1.764.406

* Os pneus radiais estão incluídos nos totais por categoria.

CARROÇARIAS PARA ÔNIBUS – ACUMULADO JANEIRO A ABRIL – E ABRIL/1981												
CARROÇARIAS PRODUZIDAS												
EMPRESA ASSOCIADA	Urbanas		Rodoviárias		Intermunicipais		Micros		Especiais		Total Geral por Empresa	
	Jan/Abr	Abr	Jan/Abr	Abr	Jan/Abr	Abr.	Jan/Abr	Abr	Jan/Abr	Abr	Jan/Abr	Abr
Caio	1046	266	18	7	25	12	269	65	—	—	1358	350
Caio-Norte	168	50	5	2	6	1	51	8	—	—	230	61
Marcopolo	—	—	466	94	—	—	172	48	*5	*2	643	144
Elizário	332	86	—	—	—	—	—	—	—	—	332	86
Invel	117	31	—	—	21	9	2	2	3	3	143	45
Ciferal	120	38	113	25	12	1	—	—	*53	*18	298	82
Reciferal	30	6	16	7	3	1	—	—	—	—	49	14
Ciferal Paulista	357	100	1	—	3	1	—	—	—	—	361	101
Nielson	—	—	366	90	—	—	—	—	—	—	366	90
Serrana	48	14	105	21	35	6	—	—	—	—	188	41
Total geral por tipos	2218	591	1090	246	105	31	494	123	61	23	3968	1014
Exportação	231	57	63	9	20	10	321	113	—	—	635	189

* Trolebus

Fonte: FABUS

INDÚSTRIA FERROVIÁRIA						
PRODUÇÃO	Locomotivas		Carros de Passageiros		Vagões*	
	1980	1981	1980	1981	1980	1981
Janeiro	4	0	10	10	143	139
Fevereiro	0	1	12	16	210	127**
Março	7	0	14	31	220	13**
Abril	6	0	5	24	210	20**
Maio	1	—	11	—	132	—
Junho	3	—	52	—	197	—
Julho	0	—	19	—	116	—
Agosto	4	—	16	—	25	—
Setembro	9	—	15	—	30	—
Outubro	5	—	18	—	18	—
Novembro	8	—	31	—	0**	—
Dezembro	12	—	34	—	163**	—
Acumulados	59	1	227	57	1.464	279
1976	106		87		4 479	
1977	110		103		2 538	
1978	42		164		3 053	
1979	47		337		2 513	
1980	59		227		1 464	
1981	1		81		299	

*Exceto Cia. Vale do Rio Doce

Fonte: SIMEFRE e ABIFER

**Mais 50 incompletos

PRODUÇÃO

PRODUÇÃO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA

PRODUÇÃO					MODELOS	VENDAS	
Mai-81	Jan/Mai-81	Mai-80	Jan/Mai-80	1957 a 1981		Mai-81	Jan/Mai-81
867	4 330	748	2 979	105 703	Cam. Pesados	516	3 427
3	281	147	499	20 403	Fiat 180/190	5	228
—	—	—	—	28 665	Fiat 210	—	—
345	1 798	247	1 140	17 697	MBB 1519/2219	194	1 361
62	401	64	185	2 217	MBB 1924/2624	37	287
78	111	—	4	469	MBB 1929	56	122
273	1 391	290	1 151	35 818	Scania 111/140	175	1 232
106	348	—	—	434	Volvo	49	197
2 438	11 922	1 742	7 559	148 760	Cam. Semi-pesados	1 949	11 529
72	541	149	448	10 799	CB 900/950	108	685
82	449	34	170	5 095	GM 70 Perkins	35	396
—	—	—	—	644	GM 70 DDAB	—	—
47	556	226	685	8 254	Fiat 130/140	35	647
350	1 928	176	898	12 846	Ford 700	230	1 743
65	234	—	—	1 534	Ford 8000	39	202
1 183	5 578	870	4 218	85 763	MBB 1113/1513	997	5 355
434	1 966	287	1 140	23 184	MBB 2013/2213	337	1 894
205	661	—	—	661	WV E-13	168	607
2 651	13 649	2 368	13 104	458 338	Cam. Médios Dísel	1 964	13 076
46	404	66	243	14 501	CB 700/750	76	451
467	2 754	389	3 438	69 889	Ford F-600/7000	379	2 730
684	3 740	806	3 902	66 411	GM 60 Perkins	343	3 177
—	—	—	—	19 036	GM 60 DDAB	—	—
1 375	6 599	1 107	5 521	288 349	MBB 1113	1 076	6 556
79	152	—	—	152	VW E11	90	162
232	1 712	224	763	329 945	Cam. Médios Gasolina	212	1 577
1	3	—	1	6 659	CB 700	1	35
—	—	—	—	119 122	Ford F-600	—	—
231	1 709	224	762	204 164	GM C-60	211	1 542
1 936	10 652	1 801	9 531	191 071	Cam. Leves	1 563	10 018
209	1 052	—	90	3 970	CB 400 Gas.	68	849
1	284	71	272	9 176	CB 400 Die.	98	284
26	243	175	588	6 049	Fiat 70/80	10	228
651	3 642	791	5 317	104 941	Ford 4000	642	3 656
837	4 155	764	3 264	63 264	MBB 608	536	3 720
212	1 276	—	—	3 195	Ford 2000	209	1 281
1 182	5 872	871	4 012	131 511	Ônibus	865	5 276
—	6	—	1	2 576	Fiat 130	—	2
728	3 581	540	2 690	75 571	MBB chassis	594	3 354
388	1 824	221	1 000	45 697	MBB monobloco	231	1 530
43	246	56	161	6 815	Scania 111/116	27	231
23	215	54	160	852	Volvo	13	159
4 755	20 354	4 386	22 020	694 627	Camionetas de Carga	4 039	19 761
—	—	—	—	2 648	CB D-100	—	—
1 015	4 780	1 167	4 158	22 982	Fiat Pick-up	717	4 519
134	699	110	1 752	177 012	Ford F-75	75	724
119	1 495	605	2 757	105 584	Ford F-100	123	1 481
156	852	1 123	6 250	262 633	GM C-10 gas.	198	778
1 579	6 621	728	3 888	32 311	GM C-10 die.	1 510	6 602
314	1 710	286	1 202	21 683	Toyota pick-up	323	1 711
401	1 010	367	1 743	55 508	Volks pick-up	291	938
596	1 310	—	—	4 301	Ford F-1000	584	1 266
441	1 877	—	—	9 485	GM C 10 álcool	218	1 742
169	1 491	439	2 422	229 816	Utilitários	180	1 566
52	891	207	1 409	212 184	Ford CJ-5/4	14	944
95	448	210	918	10 797	Gurgel X-12/20	133	453
22	152	22	95	6 835	Toyota OJ-50	33	169
7 560	52 886	21 694	100 362	2 629 488	Camionetas de Passag.	8 781	53 316
40 313	195 409	60 274	246 789	6 710 296	Automóveis	34 824	193 436
62 103	318 277	94 547	409 541	11 629 555	Total Geral	54 893	312 982

LOCOMOTIVAS

As ferrovias na segunda idade do vapor

A saída para o transporte de pesados trens de minério ou carvão pode ser o vapor

Recentemente, a Rede Ferroviária Federal comprou na Argentina onze antigas locomotivas a vapor, construídas por volta de 1949. E pensando em aproveitar o abundante carvão gaúcho, já cogita de aumentar essa pequena frota inicial.

À primeira vista, a providência sugere um inútil saudosismo. Afinal, para a opinião pública, a tração a vapor já entrou no rol das tecnologias de museu — algo assim como as velhas escopetas ou os românticos lampiões de gás.

Maria-fumaça de volta? — Em todo o mundo, no entanto, avolumam-se indícios de que as ferrovias estariam no limiar de uma segunda idade do vapor. Em recente editorial, a revista inglesa *Railway Gazette International* alerta para o fato de que a moderna "Maria-fumaça" pode ser uma boa solução para trens muito pesados. Nesses casos, a tração elétrica tem produzido resultados duvidosos. As composições que rodam na linha de minério Kiruna-Narvik, na Escandinávia, as mais pesadas da Europa Ocidental, não passam de 8 mil toneladas brutas. Os trens elétricos de carga operados na Europa pesam consideravelmente menos, exigindo duplicação das vias e causando, assim mesmo, sérios congestionamentos.

Se a Europa, único continente onde a eletrificação prosperou, não conseguiu resolver seus problemas de carga pesada, o que dizer de países — como a África do Sul, Austrália, China Continental, Índia e mesmo o Brasil —, onde abundam enormes jazidas de minérios?

A experiência argentina pode ser uma boa resposta. O Ramal Férreo de Rio Turbio, que não pertence à ferrovia estatal, vem construindo novas locomotivas a vapor, tipo Mallet, para tracionar trens de carvão de 10 mil toneladas em linha de bitola de 0,76m. São, basicamente, máquinas convencionais ligeiramente melhoradas — há trinta anos, praticamente, não se faziam mais locomotivas a vapor em todo o mundo — queimando resíduos não comercializáveis de carvão.

A sugestão mais revolucionária, no entanto, vem dos Estados Unidos, onde a American Coal Enterprises apresentou proposta para desenvolver

uma revolucionária locomotiva a vapor. Denominado ACE 3000, o equipamento incorpora recursos que os quais os engenheiros de quarenta anos atrás jamais sonhariam.

Comando no meio — A nova locomotiva utiliza, por exemplo, truques de tração de dois eixos, reduzindo o desgaste nas curvas. Exceto pelas grandes rodas de tração, a máquina se parece muito, por fora, com uma locomotiva diesel de duas unidades. Numa, estaria o equipamento de tração; na outra, o *tender* para carvão e água. Localizada na frente da caldeira e atrás do *tender*, a cabina de comando não fica no meio, como antigamente, mas nas pontas.

Com 3 000 hp de potência, autonomia de carvão para 800 km e de água para 1 600 km, a máquina permite operação em múltiplo de várias unidades, com um único maquinista, façanha que as antigas Maria-fumaças jamais conseguiram. Pode trafegar até mesmo em conjunto com locomotiva diesel, das quais incorporou muita tecnologia — a manutenção pode ser feita nas mesmas oficinas.

*Por Theodoro Gevert
consultor ferroviário*

CAMINHÃO A ÁLCOOL

Bebendo na fonte, até que enfim

Não cabe aqui discutir o polêmico Pro-álcool. Para os críticos, a incoerência chegava às raízes do absurdo na medida em que os caminhões das usinas teimosamente continuavam a consumir diesel. Desde janeiro, no entanto, pelo menos tal paradoxo não pode mais ser ressaltado. O E-13, da Dodge, marca agora de propriedade da VW Caminhões, mais o A-60, da GM, são as duas opções existentes.

O caminhão Dodge, com potência líquida de 176 cv a 4 000 rpm (norma

ABNT) utilizou o motor V8, a gasolina, com que a antiga Chrysler equipava sua linha de comerciais. "Fizemos um reprojeto do motor V8, não uma simples alcoolização", dizia a TM-203, Clóvis Michelan, gerente de Engenharia de Motores a Combustíveis Alternativos da empresa. Por isso, não causa surpresa a venda de 140 unidades do E-13 à Usina Santa Elisa, de Sertãozinho. É a primeira grande frota canavieira a empregar o motor a álcool.

Mais dois Dodge a álcool — Fernando de Almeida, diretor Adjunto de Engenharia da VW Caminhões, confessa que ao ver o E-13 sair da palhada com desenvoltura, na demonstração feita a jornalistas do interior, na Usina Santa Elisa, sentiu, de emoção, "um nó no peito". Reação, certamente, compreensível, diante das pesadas críticas feitas por colegas da indústria automobilística, para os quais ressuscitar o motor Otto, para falar o mínimo, era uma impropriedade técnica.

E a empresa continua tapando ouvidos às críticas. Tanto que soltará a versão 6 x 4 do E-13, com 3º eixo trator QT-Dacunha. Antes disso, está lançando o E-11, com 11 t de PBT, típico para serviços de governo (coleta de lixo, por exemplo) ou ainda no pára-entrega das entregas de gás e afins. Para completar, no segundo semestre virá outro Dodge a álcool, o E-6 (6 t de PBT) talhado para quem exige velocidade — entregas de jornais, para citar um caso. Tanto o leve, como o médio ou o semipesado utilizarão o mesmo motor V8 (além destes, com cabina Dodge, ano que vem surgirá, com o mesmo motor, o VW 6-180, o cabina avançada para consumir álcool — mais detalhes nesta edição).

Até 15 de junho, a VW Caminhões havia vendido trezentas unidades do E-13. Para quem pretendia comercializar perto de seiscentas, este ano, está dentro das metas. Lembre-se que a safra paulista de cana está no início, o que pode gerar encomendas substanciais, embora o Proálcool não atravesse um ciclo ameno, política e financeiramente.

Por Ariverson Feltrin



Senhores empresários de transporte urbano: apliquem neste banco. O investimento de vocês nunca vai ficar parado.



O banco fabricado em Polipropileno PB* da Polibrasil é uma das maneiras mais inteligentes de se fazer poupança hoje em dia, quando se fala em transporte urbano. Ele foi criado para atender a uma exigência capital nos veículos atuais: a redução de peso, que tem uma relação direta com o menor consumo de combustível e a resistência.

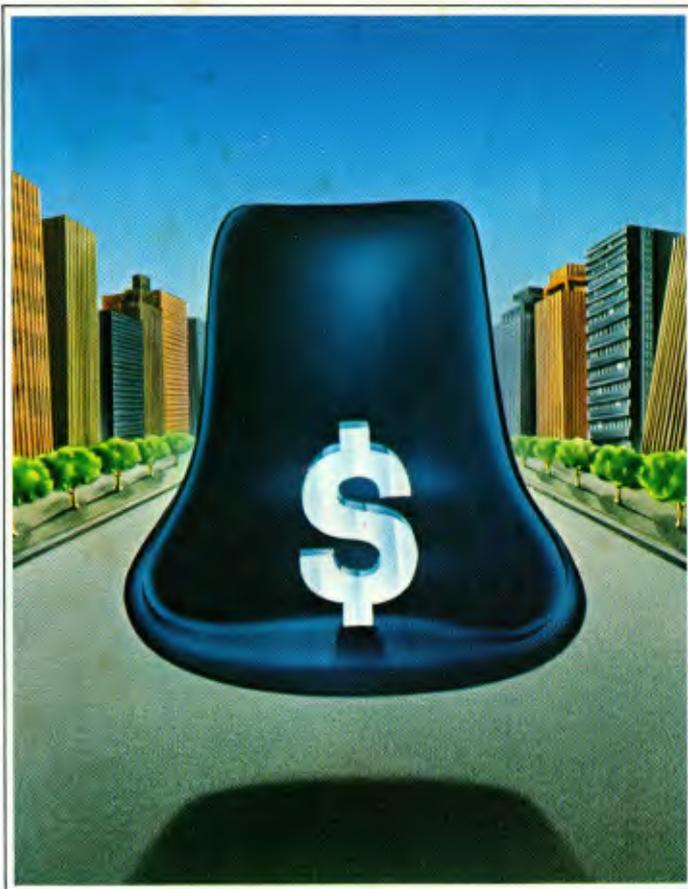
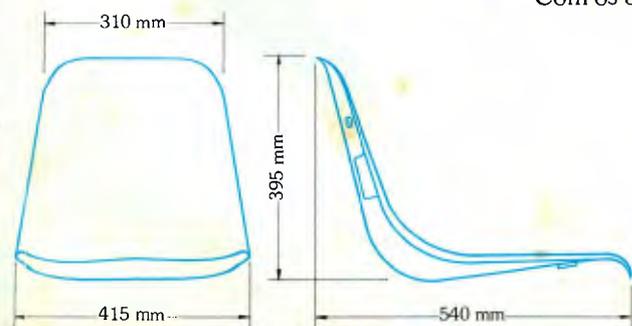
Com o banco em Polipropileno PB há uma redução de 4kg de peso por assento.

O banco em Polipropileno PB pesa apenas 1 kg, contra os 5kg, em média, de um banco convencional. Como um ônibus possui cerca de 40 assentos, a redução de peso com o banco em Polipropileno PB chegaria a mais ou menos 160kg por veículo.

Não é à toa que a indústria automobilística inteira está cada vez mais empregando este termoplástico em substituição ao aço ou outros materiais convencionais nos mais diferentes tipos de peças.

Para cada 10% de redução de peso de um veículo, há uma diminuição de até 3% no consumo de combustível.

Considere a economia de peso e combustível obtida pela utilização do Polipropileno PB. Depois, multiplique essa economia pelo número de viagens que um ônibus faz diariamente. A conclusão só pode ser uma: "Por que é que não pensei nisso antes?"



O banco em Polipropileno PB custa bem menos que um banco convencional.

Ponto por ponto, o banco em Polipropileno PB demonstra que não é uma novidade que está só de passagem. Além de ser mais leve e ajudar a poupar combustível, ele tem um custo inicial de aquisição bem menor que o de um banco estofado convencional. É assim: você investe num banco em Polipropileno PB e ele dá o troco em economia.

Em matéria de limpeza, o banco em Polipropileno PB dá uma lavada nos outros.

Com os bancos em Polipropileno PB a limpeza do ônibus fica mais fácil. Eles podem ser lavados com jatos de água e desinfetados com produtos químicos, sem sofrer desgaste. A limpeza sai mais rápida e muito mais econômica.

O banco em Polipropileno PB é mais durável.

O Polipropileno PB não

sofre perfurações nem rachaduras, não sendo afetado por cigarros acesos ou objetos metálicos. Por isso, é o banco ideal para suportar os descuidados e os muito apaixonados.

E o ilustre passageiro, como vai?

Muito bem, obrigado. O banco em Polipropileno PB trata muito bem o passageiro: ele é anatômico, atóxico, seguro e confortável. Respeitador de todas as formas.



Como investir (e ter lucros) neste banco.

É só falar com a Gerência de Desenvolvimento de Mercado da Shell Química. Rua Eusébio Matoso, 891 - 18º andar - São Paulo - Tel.: 212-0111. Se você preferir a visita de um técnico, basta preencher e enviar o cupom abaixo.

* Marca registrada da Polibrasil.

Gostaria de receber maiores informações sobre a aplicação do copolímero em meu ramo de negócio.

Nome _____

Cargo _____

Empresa _____

Endereço _____

Fone _____

Cidade _____

CEP _____

Estado _____



Nem tudo é novidade neste caminhão.

É óbvio e ululante que não estamos falando nem da marca, nem da mecânica Volkswagen: estamos falando da presença dos equipamentos Wapsa neste caminhão. Ele vai rodar por aí com motor de partida, do pára-brisas, com alternador e regulador de voltagem Wapsa. E vai mostrar em serviço, debaixo de sol ou de chuva porque, desde os primeiros carros brasileiros, o nome Wapsa não é novidade em nenhum lançamento importante: como este, da Volkswagen Caminhões.

