

# transporte moderno

PUBLICAÇÃO MENSAL - Nº 11 - FEVEREIRO 1984 - Cr\$ 1.300,00

## 15-160, o primeiro turbo V W

  
Editora TM Ltda.



**Os procedimentos de manutenção  
na Itapemirim, União dos Refinadores,  
TVR, Metropolitan e Sistema.**



**Puma prepara  
linha de Picapes**



# Chega de levar ferro. No seu caminhão leve tanques Tigrefibra.

Em tanques de transporte o fundamental é muita fibra.

Fibra para enfrentarem qualquer tipo de estrada, transportando cargas líquidas, semi-líquidas e granulares.

Fibra para resistirem à ação do tempo e à corrosão, garantindo extrema durabilidade e segurança.

Fibra para serem mais leves que os tanques de aço ou outros materiais, propiciando 10 a 15% mais capacidade de carga, economizando combustível e reduzindo o custo operacional.

Produzidos em poliéster reforçado com fibra de vidro, os Tanques Tigrefibra são apresentados em duas versões, para acoplamento a chassis e semi-reboques,

com capacidades de 6 mil a 32 mil litros, garantidos por uma avançada tecnologia, que assegura excepcionais qualidade e desempenho.

Você conhece algum tanque mais rentável?

A decisão está tomada: transporte inteligente vai de Tanques Tigrefibra.

Afinal, quem decide com fibra só pode levar lucro.



## TIGREFIBRA

QUALIDADE REFORÇADA

JHN





Revista  
**transporte moderno**

RECORTE



## FAÇA JÁ A SUA ASSINATURA

Envie CHEQUE ou NÃO MANDE DINHEIRO AGORA, enviaremos fatura para ser paga na agência **BRADESCO** mais próxima de você.

**Desejo fazer uma assinatura anual de TRANSPORTE MODERNO para isso: (marque um "x")**

Estou enviando cheque n.º \_\_\_\_\_ da Banca \_\_\_\_\_

em nome da EDITORA TM LTDA no valor de Cr\$ 14.000,00 (  Solicito faturamento e cobrança bancária.

Nome \_\_\_\_\_ Carga que ocupa \_\_\_\_\_

EMPRESA \_\_\_\_\_

Ramo de atividade \_\_\_\_\_ Fone \_\_\_\_\_

Quero o recibo ou a fatura:

em meu nome

em nome da empresa

CGC n.º \_\_\_\_\_

Insc. Est. \_\_\_\_\_

Envie meus exemplares para:

endereço da empresa

endereço particular

Endereço \_\_\_\_\_ Bairro \_\_\_\_\_

CEP \_\_\_\_\_ Cidade \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

(carimbo da empresa)



**Editora TM Ltda**

Rua Said Aiach, 306 - CEP 04003  
Fone: 572-2122 São Paulo-SP

Preço válido até 30/07/84

ISR-40-2065/83  
U.P. Central  
DR/São Paulo

---

# CARTÃO RESPOSTA COMERCIAL

Não é necessário selar este cartão

---

O selo será pago por  
**EDITORA TM LTDA**

01098 São Paulo-SP

## Coletivos em condomínios evita ladrões

A falta de segurança tem-se constituído num dos mais angustiantes problemas do transporte urbano de passageiros. Em São Paulo, por exemplo, a Transurb informou que só nos 10 primeiros dias de 1984 foram registrados 104 assaltos a ônibus na capital paulista.

Além de redundar em prejuízos irreversíveis, a falta de segurança já está gerando um grande risco para as empresas com um possível esvaziamento por parte dos usuários. É o que está ocorrendo no Rio de Janeiro, onde condôminos da região da Barra da Tijuca se locomovem até o centro da cidade usando ônibus de propriedade do próprio condomínio, com rateio de preço pouco inferior ao dos coletivos convencionais, porém com um índice de segurança muito maior, porque não há acesso para não condôminos.

Já em São Paulo, na região do ABC, uma das mais afetadas pelos assaltos, uma maneira para aliviar o índice: após as 20 horas o motorista é orientado para atender a acenos apenas de não suspeitos. Ou seja, de acordo com a cara do freguês. Uma solução muito discutível e provavelmente injusta para muitos. Menos para uma das empresas, que teve um recorde semanal de três assaltos por dia e conseguiu baixá-lo. Talvez pura coincidência.

Essa prática, sem dúvida, agrava mais ainda a situação das empresas cariocas, já afetadas pelos ônibus clandestinos. Os bandalhos.

## Engefer: novas funções por decreto

A transformação, agora por decreto presidencial, da Engefer em empresa operadora dos sistemas ferroviários de passageiros urbanos dentro do conglomerado formado pela RFFSA, deixa antever que o Ministério dos Transportes deu uma significativa guinada em sua política administrativa dentro de uma de suas áreas de atuação. A Engefer abandona suas horas de trabalho na paralisada Ferrovia do Aço e passa a ser a Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU). Gerindo passageiros e deixando para a Rede a operação de carga e expansão física.

De acordo com o decreto do presidente João Figueiredo, a CBTU tem, como objetivo so-



cial, "a operação e exploração comercial dos serviços de Transportes Ferroviário, Urbano e Suburbano". A empresa também é responsável pela execução dos planos e programas, apro-

vados pelo Ministério dos Transportes, "destinados a reger os serviços de Transporte Ferroviário Urbano."

O ministério tem por objetivo, ainda, colocar

a CBTU frente a frente com um dos problemas que mais preocupações tem lhe trazido junto ao usuário: depredações e quebra-quebras de estações e composições ferroviárias. Caberá à nova empresa, segundo o ministro dos Transportes, dar maior eficiência ao combate "a esses comportamentos anti-sociais, através de melhor atendimento ao usuário e da oferta de maior segurança ao sistema."

Para cumprir as tarefas atribuídas e decretadas, a nova empresa absorverá 15 mil funcionários da Rede e mais cinco mil, aproximadamente, que operavam os trens de Recife, Belo Horizonte e Porto Alegre.

## VW modifica linha Dodge para canaviais

Coincidindo com o início do período de aquisição dos caminhões que irão operar na próxima safra de cana de açúcar, a Volkswagen Caminhões lançou dentro da linha Dodge, em fevereiro, sua segunda geração dos E - 13 e E - 21 6x4. Esses caminhões, lançados respectivamente em 81 e 82, foram os pioneiros dos modelos movidos a álcool etílico hidratado.

Os aperfeiçoamentos incorporados ao E - 13 assim como ao E - 21 6x4, específico para operação em terrenos de topografia acidentada, visam corrigir os problemas apresentados por mais de 2.000 unidades que operam em canaviais participando da colheita. Em sua maior parte, estes aperfeiçoamentos vão de en-



contro aos problemas apresentados quando da utilização do álcool.

Dessa forma o motor conta com uma nova câmara de combustão e novos pistões, além de uma menor taxa de compressão (9.5:1); resultando em maior durabilidade, melhor dirigibilidade e menor consumo.

Os componentes ex-

ternos do motor também receberam modificações para obterem melhor desempenho. A segunda geração de caminhões Volks. conta com novos cabos de vela e nova localização da unidade de ignição eletrônica, agora no interior da cabina, não mais sujeita às variações de temperatura do compartimento do motor.

O carburador recebeu base em alumínio, além do aumento de 7 mm do mancal do eixo, fixado por buchas de Teflon com malha de bronze e anel vedador, para evitar seu desgaste prematuro e maximizar o período de regulagens. O pistão injetor foi feito com acabamento superficial de níquel químico.

Outros componentes foram fabricados com materiais especiais, visando evitar o desgaste propiciado pelo álcool. O caminhão também foi dotado com duplo sistema de filtragem de combustível.

Os novos E - 13 e E - 21 contam com uma nova caixa de câmbio, o que dotou-os com um aumento de 10% de torque da 1ª à 4ª marchas e melhor adequação para o desempenho na palhada e rodovias.

## DER aprova tolerância de 5% por eixo no Paraná

Por solicitação do presidente do Sindicato das Empresas de Transportes de Cargas no Estado do Paraná, Valmor Weiss, foi concedida pelo D.E.R. daquele Estado a tolerância de 5% de peso sobre os limites de peso bruto total transmitido por eixo.

Weiss, que considerou "mais do que justa tal medida", não foi atendido, entretanto, na totalidade de seu pedido. Pois, quando concluiu o documento de solicitação, em agosto

de 1983, a tolerância requerida pelo sindicato paranaense era de 15% sobre os limites de peso bruto total transmitido por eixo. Mesmo assim, Weiss declarou que o transportador rodoviário aguardava ansioso tal medida do Secretário dos Transportes, visto que neste momento o "transporte rodoviário de cargas é penalizado com os constantes aumentos dos custos operacionais e especialmente pelo alto preço do diesel, pelo imposto

## Santa Matilde desativa sua fabricação de contêineres

Apesar de ter diversificado ao máximo suas atividades, indo desde a produção de automóveis até máquinas agrícolas, a Santa Matilde está diminuindo o ritmo de sua unidade fabril de vagões e contêineres de Conselheiro Lafayette, Minas Gerais, com a demissão de 240 operários de um total de 650.

"Acreditamos que só vamos ter encomendas no final do ano ou princípio de 85, portanto até lá estamos mantendo só o pessoal essencial aqui, mesmo assim fazendo trabalhos para a fábrica de Três Rios, no setor de caldeiraria," explica Wilson Tavares, gerente administrativo da empresa.

Devido à diversificação, a empresa conseguiu com que a fábrica de Três Rios continuasse funcionando com toda a capacidade, mas não há o que fazer com a falta de encomendas de vagões e tampouco o que fabricar. "Contêineres seriam uma solução, mas existe uma

desculpa dos armadores nacionais que nosso produto é mais caro que os fabricados no exterior".

Um contêiner de 20 pés da Santa Matilde custa US\$ 3400 a 3500, enquanto os usuários nacionais argumentam que compram lá fora por US\$ 2600 a 2900. "Extranhamos apenas o fato de termos ganho e fornecido para a Tunísia, em concorrência internacional, 60 contêineres, demonstrando que nosso preço não está fora", salienta Tavares.

Quanto aos vagões, a Santa Matilde quer exportar e busca união com outros fabricantes nacionais para agredir mais os mercados. Mas discorda dos que pretendem liderar o consórcio de fabricantes nacionais com uma maior porcentagem, por serem atualmente os maiores exportadores, "porque ser o maior é subjetivo, com o primeiro de hoje podendo ser o último de amanhã".

## Fepasa poderá operar no Iraque

A visita que uma comissão técnica iraquiana de alto nível irá fazer brevemente, às instalações da Ferrovia Paulista S/A, poderá desembocar em um novo campo de trabalho para 1.500 ferroviários brasileiros selecionados pela Fepasa. Isso, se a empresa vencer uma concorrência internacional que o governo do Iraque está promovendo, para operar a ferrovia ligando Bagdá a Al-

Qaim, numa extensão de 500 quilômetros.

A ferrovia inclui o ramal Akashat, que sai de Al-Qaim e transportará cimento e fosfato. A linha, de alta velocidade, é destinada basicamente à movimentação de passageiros entre os centros mais importantes do Iraque e ao escoamento de riquezas minerais e de produtos industrializados daquele país.

Cyro Antonio Lau-

renza Filho, presidente da Fepasa, diz que em agosto de 1983, a empresa obteve o primeiro lugar na pré-qualificação para a concorrência internacional, que contou com a participação de consórcios de importantes países da Europa e da Ásia. Cyro Laureza acredita ainda que a Fepasa tem possibilidades de alcançar novamente a primeira colocação na próxima etapa de negociações

## A proliferação dos clandestinos

Baseando-se em documentos emitidos pela Associação de Transportadores de Passageiros do Estado de Alagoas (Transpal) e pelo Sindicato das Empresas de Transportes de Passageiros do Estado de Pernambuco (SEP), a Rodonal enviou uma carta ao DNER referente à representação contra a proliferação dos transportes clandestinos nas rodovias federais, concorrendo com os serviços regulares e pon-do em risco a incolumidade e até a vida de usuários despreve-nidos".

Ao órgão federal foi enviado não só tal carta, mas um rápido dossiê do que vem ocorrendo naqueles Estados, com seguidos acidentes, sendo que num deles uma kombi foi abalroada por um ônibus e 19 pessoas morreram e outros 20 saíram feridos.

Argumenta a Transpal em documento — parte integrante do dossiê — que "a imensa maioria dos veículos empregados no transporte clandestino de passageiros tem as especificações técnicas dos fabricantes alteradas,

oferecendo grande perigo de vida às pessoas transportadas, não sendo incomum a conversão do motor para uso de combustível inadequado e até mesmo para gás normalmente destinado ao uso doméstico."

A entidade acrescenta que essas alterações não atingem apenas o sistema de combustão, mas também à parte estrutural (vide foto) e mecânica, procurando com isto maior capacidade de carga. Para obter esta capacidade, os clandestinos efetuam o reforço das molas, suspensão e o alongamento das carrocerias, "comprometendo seriamente a aerodinâmica dos veículos e, por via de consequência, a sua estabilidade. Isto expõe os usuários a sérios perigos nessa precária atividade, uma vez que não se observa nenhum limite quanto à lotação."

A entidade solicita em seu documento "providências no sentido de preservar a vida dos passageiros, seja coibindo este tipo de atividade, seja adotando-se uma rigorosa fiscalização."



# ATUALIDADES

## Transportadores vão ao MT para decidir regulamentação

Até o dia 27/02/84 os empresários, caminhoneiros e entidades de classe não tinham ainda uma posição definitiva de como ficaria o projeto de Regulamentação do Transporte Rodoviário de Carga. Estava previsto para a última semana de fevereiro um encontro entre o ministro Cloraldino Severo e representantes do setor para que fosse discutida a configuração final do projeto que irá ao presidente da República, ainda em março.

De qualquer forma, alguns líderes empresariais, entre eles Thiers Fatteri Costa — presidente da NTC — e Baldonero Taques Filho — presidente da Fencavir — argumentaram que a minuta do projeto que até agora está em discussão não atende ainda aos interesses dos transportadores.

Taques Filho vai mais longe e de forma mais contundente disse que “da forma como está, o projeto não vai resolver muita coisa. Acreditamos — prosseguiu — que algumas modificações terão de ser introduzidas no projeto. Entre elas, achamos que o caminhoneiro autônomo deve estar vinculado às empresas transportadoras, ficando impedido de agenciar carga por conta própria, mas com a vantagem de ter remuneração sobre o retorno (70% do frete).”

Segundo o empresário, esta medida, aliada a outra que impediria a abertura de novas empresas ou cadastramento de novos caminhoneiros pelo prazo mínimo de dois anos, serviria para organizar melhor o setor e tirá-lo da situação de superoferta e concorrência predatória que o atinge.

## Viação do DF compra 10 articulados

A Viação Pioneira, de Brasília, encomendou à Ciferal dez articulados com chassis Scania S-112, de uma série de 30 que pretende colocar em operação nos seus principais corredores na Capital Federal.

“Nós terminamos de incorporar sessenta e quatro OF-1313, com carroçaria Amélia, da Caio, mas sentimos necessidade para atender os horários de pico de veículos com maior capacidade. A nossa opção então foi encomendar os articulados, mas mais modernos que os utilizados pela TCB, a estatal de Brasília,” explica Eduardo Queiróz Alves, diretor comercial da Pioneira.

Com uma frota de 750 ônibus, a Pioneira é uma das maiores empresas urbanas do país, pertencendo o seu controle acionário ao folclórico Nenem Constantino.

## Associados da Fabus com 23,3% de queda nas vendas

No ano de 1983, as nove empresas que formam a FABUS — Associação Nacional dos Fabricantes de Carroçarias para Ônibus, produziram 6.695 unidades. Esse total foi distribuído entre 4.265 carroçarias para ônibus urbanos, 1.934 rodoviários, 86 intermunicipais, 382 micros, 2 especiais e 26 trolebus. Numa comparação com o ano de 1982, quando foram

produzidas 8.729 unidades, houve uma diminuição de 23,3%.

As exportações no ano passado somaram apenas 38 unidades, sendo 30 urbanas e 8 rodoviárias. E no mês de dezembro a produção alcançou um total de 471 unidades, o que faz Cláudio Regina, presidente da FABUS, prever que a mesma situação vai se repetir em 1984.

## Já é obrigatório o uso do cinto de segurança

As sucessivas resoluções do Contran estabelecendo critérios para a instalação e uso de cintos de segurança estão dando margens a dúvidas e, daí às multas, o caminho é curto.

Desde o dia 19 de março deste ano estão sendo multadas as transportadoras cujos motoristas e acompanhantes estiverem trafegando em estradas

sem fazer uso do cinto convencional.

A Resolução 622/83 apenas prorrogou o prazo concedido pela Resolução 615/83 para a instalação dos modelos que esta passou a exigir para caminhões.

Pela Resolução 622/83, os caminhões fabricados a partir de 01.01.85 devem contar com os cintos do tipo “subabdominal” ou do tipo “três pontos”

### INFORMATIVO PUBLICITÁRIO

## ECONOMIA APARENTE AUMENTA CUSTO DE MANUTENÇÃO EM TAMBORES DE FREIO

A economia inicial na compra de tambores de freio, não traz na realidade uma redução de custo na manutenção dos freios. Um fator importantíssimo é o controle da vida útil das peças, que permite o cálculo do custo real do tambor. Outro detalhe importante é o desgaste prematuro das lonas de freio, gerados por tambores com metal fora de composição ideal, causando também deficiência na frenagem. Ao escolher um tambor de freio, exija que o mesmo tenha sido fabricado por uma Indústria que possua fornos elétricos à indução que permitem um controle total do metal fundido, que utilize somente matéria-prima de primeira qualidade e não sucatas de ferro, e que também possua sofisticados laboratórios químicos e metalográficos juntamente com uma equipe de engenheiros que acompanha e analisa o metal permanentemente. Portanto, só lhe resta uma opção: na escolha de tambores de freio, exija a marca Frum, que possui todos estes requisitos e mais 32 anos de experiência em tambores de freio.

# CARTAS

## TRU

Gostaríamos de saber qual o documento legal que isentou os ônibus do transporte urbano de passageiros do pagamento da TRU, já que o órgão de trânsito local afirma que teremos de recolhê-la.

José Vander Cesar – Empresa de Transportes Líder Ltda. – Uberada – MG.

*A portaria 286 da Receita Federal modificou, de acôrdo com o decreto lei 2068 de 9/nov/83, o pagamento da TRU, determinando a isenção dos ônibus exclusivamente empregados em linha de transporte urbano ou na execução de serviços de transporte rodoviário de pessoas.*

## Custos

Vimos sugerir que o trabalho sobre Custos Operacionais, publicado na edição 145, fosse revisto, atualizado e publicado em uma segunda edição especial sobre o assunto. Este é um excelente ponto de refe-

rência e consulta para todos que lidam com Custos de Transporte, além do fato de termos certeza absoluta de que essa reedição seria muito bem recebida por todos.

Empresa Irmãos Teixeira Ltda. – Belo Horizonte – MG.

*Sua sugestão foi anotada.*

## Retificação

Lendo com carinho e a atenção costumeiras que essa conceituada revista merece, em vista da lisura e isenção que a pauta, defrontamo-nos com a notícia contida na página 5 da edição nº 236, sob o título “Avanço da Gontijo faz confronto”.

Causou-nos estranheza a afirmação nela contida de que a empresa Gontijo, com quem mantemos as melhores relações de amizade e comerciais, teria comprado a nossa empresa, o que, em verdade, trata-se de informação inverídica e, obviamente, adquirida de fontes inidôneas.

Ocorre que nossa empresa, Viação Continental, trata-se de firma individual, Antonio Wenceslau Filho, não podendo, portanto, nem ao menos possuir sócios, enquanto individual, não sendo inclusive de nossos propósitos fazer qualquer transformações em nosso escopo social e muito menos vendê-la ou aliená-la para quem quer que seja.

Antonio Wenceslau Filho – Viação Continental. Patos de Minas – MG

## Orientação

Trabalho no ramo de transporte há mais de 30

anos. Atualmente ocupo o cargo de gerente geral de transportes e venho recebendo há muitos anos a revista Transporte Moderno, que muito tem contribuído para o meu bom desempenho nos diversos setores que tenho exercido minha atividade. Gostaria de agradecer a esse conceituado órgão divulgador por toda a orientação que tem me dado.

Benedito Escrivão, gerente de transportes da Transkenny Transportadora – São Carlos – SP



Gontijo: alvo de rumores infundados

# MÃO DUPLA

## AUTO PEÇAS SAMA

O maior estoque nacional para veículos pesados.

## PNEUS ABOUCCHAR

Pneus de todas as marcas para veículos leves e pesados.

grupo  
**COMOLATTI**

Tel.: (011) 279-3211 – Telex: (011) 22066 – 22874

Filiais: São Paulo, Curitiba, Porto Alegre, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Salvador.



## As nuances do impasse

*Pior momento que este não poderia ter sido escolhido pelos empresários do transporte urbano de passageiros para divulgar um ato de impensado radicalismo. O comunicado divulgado pela Transurb – Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de São Paulo – faz transparecer uma lamentável amnésia, ou então um recurso político para justificar uma penalização do já sofrido usuário que, segundo as empresas, teria ainda menos ônibus em circulação.*

*O ultimato, divulgado como matéria paga em todos os grandes jornais paulistas desobedecia, ainda, acintosamente uma resolução que regulamentou a entrada de pessoas com mais de 65 anos, e portadores de passes livres, pela porta dianteira, obrigando-os a usar a porta traseira.*

*O estopim para a explosão de ira por parte dos empresários foi aceso com o último aumento de 29% no preço do óleo diesel e a relutância do Secretário Municipal dos Transportes, Getúlio Hanashiro e de Mário Covas, Prefeito de São Paulo, em conceder um novo aumento de Cr\$ 10 na tarifa. Inconformado com a ousadia dos empresários resolveu então o Prefeito contra-atacar com a mesma potência. Intervenção.*

*O pasmo das autoridades municipais, depois de uma análise conscienciosa, e até mesmo a resolução que tomaram, tem razão de ser.*

*Os fatos testemunham que as empresas, de repente, foram atingidas por um grave erro de memória e grande impaciência. Há pouco tempo, à época do prefeito Reinaldo de Barros, essas mesmas empresas tiveram fôlego de suportar quase um ano sem alteração nas tarifas, e sem tomar qualquer atitude sequer parecida com a do comunicado, assumindo a posição de pivô de uma séria discórdia.*

*A inconveniência do fato fica ainda mais latente depois de recordarmos que, graças a compreensão do secretariado municipal e dos seus técnicos, os quais, diante da difícil situação das empresas, aconselharam o prefeito Covas a distinguir, no último mês de dezembro, as empresas com um dos maiores aumentos dos últimos tempos, elevando as tarifas em 50%. O que rompeu com a prática dos governos anteriores de conceder mini-repasses, sempre prejudiciais às empresas, mas nunca geradores de reflexos de tamanha indisciplina.*

*Pior ainda para as empresas, o áspero comunicado praticamente esgota em si as razões dos permissionários por ser incondicional, embora sua principal razão tenha sido a de pressionar o executivo municipal com um impasse.*

*Em duas semanas de intervenção, notícias oficiosas davam informação que a estatal CMTc, havia levantado um superávit de Cr\$ 600 milhões no movimento das treze intervencionadas, colocando em discussão a rentabilidade declarada pelos empresários do setor.*

*Além disso, a CMTc com essa maneira impar de fiscalização, controlando a operação, manutenção e outros tantos itens dos custos operacionais, chegou à conclusão que o IPK – índice de passageiros por quilômetro – real das várias linhas sob seu controle apresentavam um índice 20% superior ao informado pelas empresas.*

*Ora, o que ganharam as empresas? Aparentemente o saldo é desastroso. E, só poderá ser conhecido efetivamente em dezembro de 1985, quando novos contratos de concessão deverão ser assinados. E, ao que tudo indica, com muito menos folga.*

*Já disse Getúlio Hanashiro da impossibilidade de subvenção ao transporte urbano e da única solução do problema, a seu ver: a implantação da câmara de compensação. Esta, como principal função, concederia justa remuneração às empresas. A câmara, porém, esbarra na ganância de alguns empresários que não querem abrir mão de seus veios de ouro, linhas cujos IPK superam em muito o médio que serve para o cálculo da tarifa única.*

*Ou seja, a solução poderá vir por decreto e muito mais “forte” do que seria se contasse com o bom senso e paciência dos empresários.*

*Além disso, a intervenção fez voltar à tona a ameaça de estatização do segmento, que preocupa definitivamente as encarroçadoras, obrigadas, se assim for, a depender de um só e poderoso cliente e ver a margem de lucro ainda mais baixa. Aliás, a renovação de frota foi um dos itens citados pelo secretário dos Transportes: “se não há renovação porque remunerá-la?”*

*De resto, apoiados talvez na excelente repercussão política da intervenção, vários representantes municipais e estaduais de outros Estados da federação já estiveram em São Paulo, tratando de conhecer a fundo toda a experiência paulista. Tudo leva a crer que a iniciativa pode ter novos adeptos a qualquer momento, tornando a intervenção um fato histórico, pois as negociações de agora em diante serão diferentes. E, com certeza, exigirão mais perspicácia das partes envolvidas.*

**Bartholomeu Neto**



**Diretores:** Neuto Gonçalves dos Reis, Ryniti Igarashi, Vitu do Carmo.

## transporte moderno

### REDAÇÃO

**Redator chefe:** eng.º Pedro Bartholomeu Neto  
**Redadoras:** Franklin Marques Machado (São Paulo) e Fred Carvalho (Rio)  
**Colaboradores:** Antonio Arnaldo Rhormes, Fernando Barros, Jaime A. Mendes, Roberto Queiroz e Sonia Barsochi  
**Redação (São Paulo):** R. Said Aiach, n.º 306 tel. 572-2122  
**Sucursal Rio:** Praça Tiradentes n.º 10 - grupo 1901 - CEP 20 060 - telefone: 221-9404  
**Arte e produção:** Claudiney Antunes Andrade  
**Composição e fotolitos:** Takano Artes Gráficas Ltda. Rua Tamandaré, 667/675 - 2.º andar - fone: 270-6022 - São Paulo, SP.  
**Impressão e acabamento:** Cia. Lithographica Ypiranga, rua Cadete, 209 - fone: 825-3255 - São Paulo, SP.

**Diretor responsável:** Vitu do Carmo  
**Diretor da Produção:** Ryniti Igarashi

### DEPARTAMENTO COMERCIAL

**Garete comercial:** José Maria dos Santos  
**Coordenadora:** Vera Lúcia Braga.  
**Representantes:** Saulo Paulo M. Furtado, Elcio Raffani (São Paulo).

**Rio de Janeiro:** Intermedia, Praça Tiradentes, n.º 10 - grupo 1901 - CEP 20 060 - telefone: 224-7931.

### Representantes internacionais:

**África do Sul:** Bosman & Genrich 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 LD - 115-117 Cooper Street - Surry Hills, Sydney; **Austria:** Internationale Veriagventretungen - A-1037, Wien - Veitgasse 6; **Bélgica:** Publicitas Media S.A. - 402, Avenue de Tervueren - 1150 - Brussels; **Canadá:** Internacional Advertising Consultants Ltd 915, Carlton Tower - 2, Carlton Street - Toronto 2; **Ontário:** M5B 1J3; **Coréia Média:** Representative Korea Inc. - Mr. H.M. Koughn - C.P.O. Box 4100 - Seoul; **Espanha:** Publicitas S.A. - Ppelayo 44 - Barcelona; **Estados Unidos:** The N. SDe Filippes Co. - 420, Lexington Avenue - New York, N.Y. 10017; **Finlândia:** Admark OY - Mikonkatu 11D - QD100 Helsinki 10; **Frância:** Agence Gustav Elm - 41, Avenue Montaigne - Paris 75008; **Holanda:** Publicitas B.V. - Plantage Middenlaan, 3B - Amsterdam 1004; **Inglaterra:** Frank L. Limited - 50, Fleet Lane - London EC4A 1AA; **Itália:** Publicitas S.p.a. - Vila E. Filiberto, 4 - Milano 20-149; **Japão:** Tokyo Representative Corp. - Ssakiya Building 2.F. 3-16-7 Higa Shinakano Nakano-Ku, Tokyo 164; **Polónia:** Agpol (Advertising Department) - Warszawa ul. Sienkiewca, 12 - P.O. Box 136; **Portugal:** Garpel Ltda - Rua Custódio Vieira, 3 - 2DT - Lisboa 2; **Suécia:** Publicitas AB - Kungsgatan 62 - S-101 29 Stockholm; **Sulça:** Mosse Annoncen AG. - Limmatouai 94 - 8023, Zurich.

### REDAÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E CIRCULAÇÃO

rua Said Aiach n.º 306, São Paulo, SP.  
**Contabilidade:** Mitugi Oi e Vânia Maria Simões Pereira  
**Circulação:** Cláudio Alves de Oliveira  
**Distribuição:** Distribuidora Lopes

### ASSINATURAS

Preço anual (doze edições): Cr\$ 14.000,00. Pedidos com cheque ou vale postal em favor da Editora TM Ltda. - rua Said Aiach n.º 306, telefone: 572-2122 - sequencial - telex 36907 - CEP 04003 - São Paulo, SP. Preço do exemplar: Cr\$ 1.300,00. Edições especiais: Cr\$ 2.000,00. Temos em estoque apenas as últimas seis edições.



**TEL.: 572-2122**

**TELEX: 36907**

TRANSPORTE MODERNO, revista de administração, sistemas e equipamentos de transporte, é enviada mensalmente a 20.000 homens-chave das transportadoras, usuários, fabricantes e órgãos do governo ligados ao transporte, movimentação de materiais e construção pesada. Autorizada a reprodução de artigos, desde que citada a fonte. Registrada na D.C.D.P. do Departamento de Polícia Federal sob n.º 1655-P-209/73. Registrada no 2.º Cartório de Títulos e Documentos sob n.º em 29/3/63. Alteração sob n.º 1058, em 22/11/76. C.G.C. n.º 47.878.319/0001-88. Inscrição Estadual n.º 109.661.640. Rua Said Aiach n.º 306, telefone: 572-2122 (sequencial) - CEP 04003 - São Paulo, SP.



## Puma lança nova picape aproveitando antigo projeto 2T

Aproveitando a estrutura existente do caminhão leve 2T, lançado há pouco mais de dois anos mas com penetração apenas relativa ao mercado, a Puma está preparando o lançamento de uma picape em três versões. Com isso, a empresa pretende entrar no segmento da Kombi. Na pg. 30.



Atualidades .....	3	Equipamentos .....	37
Cartas .....	6	Mercado .....	38
Da Redação .....	7	Tributação .....	40
Seminário .....	24	Lançamento .....	42
Transporte urbano de passageiros ..	26	Acessórios .....	44
TRP versus ro-ro .....	28	Entrevista: Werner K. Lechner ...	46

## VW aprimora técnica e lança seu primeiro turbo no mercado

Embora tenha perdido a prioridade máxima para os recém-lançados motores a álcool, o projeto do caminhão turbinado VW deverá estar testado e aprovado ainda este ano. Com seu primeiro turbo, a montadora começa a aumentar a tonelage de seus caminhões. Na pg. 22.

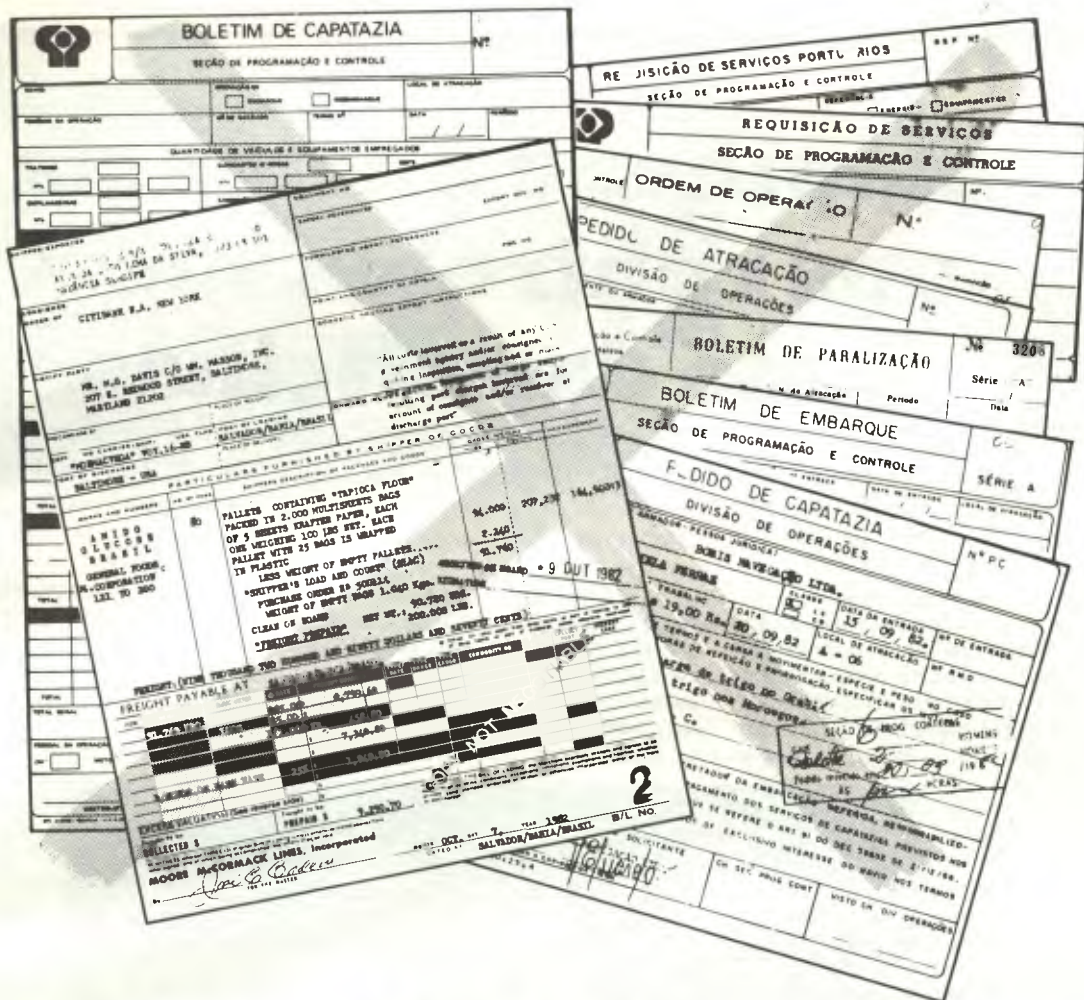


## Áreas de manutenção procuram otimizar seus controles

A preocupação com um controle mais rígido dos procedimentos de manutenção está fazendo com que muitas empresas estudem reformulações na organização do setor. Fichas bastante detalhadas e ainda o recurso do computador fazem parte das novas estratégias. Na pg. 10.

Capa: foto de Roberto Okumura

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 assinatura.



# Eficiência ocupa espaços no porto.

A eficiência dos serviços portuários é fundamental para a economia nacional. Por isso, o Ministério dos Transportes e a PORTOBRÁS estão empenhados em uma guerra total à burocracia e à rotina ainda existentes nos serviços portuários.

Porque o porto presta um serviço de real utilidade pública para os seus usuários. Os serviços portuários não devem ser necessariamente deficitários, onerando o Governo Federal que é o principal investidor e administrador dos portos; OS SERVIÇOS DEVEM PERSEGUIR O LUCRO ZERO, equilibrando receitas e despesas.

Para quebrar rotinas e aumentar os espaços da eficiência nos portos, estão sendo desenvolvidas novas propostas de racionalização para a cabotagem — em Salvador, Recife e Fortaleza. E em breve, no porto do Rio de Janeiro. **SÓ NO PORTO DE SALVADOR FORAM ELIMINADOS 513 MIL DOCUMENTOS, ATRAVÉS DE MEDIDAS DE DESBUROCRATIZAÇÃO E SIMPLIFICAÇÃO DE ROTINAS.**

Uma estratégia de ação que objetiva o máximo aproveitamento das instalações portuárias, já que é época de administrar a escassez; uma época muito propícia para exercer a criatividade.

O PORTO PRECISA DA PARTICIPAÇÃO DE TODOS.  
PORTO É SERVIÇO.  
É CERTEZA DE PROGRESSO.



MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

EMPRESA DE PORTOS DO BRASIL S.A. - PORTOBRÁS



# Rapidez e eficiência nos controles são a base das oficinas

*Depois de visitar as áreas de manutenção de algumas empresas de porte, TM pode observar que as mesmas vêm incorporando uma gradativa evolução em seus controles no sentido de propiciar custos menores e veículos em boas condições de utilização, além de prolongamento de sua vida útil*

Nunca como hoje a manutenção assumiu tamanha importância para as empresas. Como responsável direta ou indiretamente por quase todos os itens dos custos operacionais. Possuir um departamento de manutenção correto tornou-se, hoje, uma obrigação para as empresas. Nesta edição, reunimos algumas práticas de indústrias e transportadoras que acharam a linha mestra de orientação do departamento.

A Companhia União dos Refinadores, por exemplo, conseguiu uma economia incalculável na manutenção de seus 400 veículos: o índice de corretivas atinge apenas 0,5%, enquanto outros 2% dos carros param diariamente em suas oficinas para atender à manutenção preventiva.

A eficiência do departamento de manutenção da União, além disso, é medida pela velocidade de distribuição destes veículos. 40 000 pontos de venda são atendidos entre 12 a 24 horas depois do contato inicial, em objetivos espalhados por um raio médio de 80 quilômetros.

A manutenção foi dividida em três bases com oficinas próprias em São Paulo, Rio de Janeiro e Limeira, locais onde aglomeram-se 310 carros. Os restantes são amparados por sucursais de manutenção que devem ter, em média, de 8 a 10 veículos. Estas sucursais não são próprias e utilizam oficinas de terceiros, as quais, porém, são fiscalizadas com os dados (peças, mão-de-obra e consumo) obtidos pela central de São Paulo.

A escolha destes terminais fica a cargo do pessoal sediado na cidade em questão e que tem mais condição de escolha de um local idôneo. Mesmo assim, o contrato é vinculado ao desempenho da oficina.

Nas oficinas próprias o grande es-

tiu depois de minuciosa pesquisa de mercado. "Com os serviços feitos em concessionária", argumenta Antonio Fernando Camocardi, gerente do departamento de Distribuição e Transportes da empresa, "teríamos uma oneração de 25% nos custos".

Isso porque, segundo Camocardi, as concessionárias "usam e abusam da prática das trocas indevidas". Em sua oficina própria uma das práticas de racionalização é o estabelecimento da rentabilidade máxima de cada componente, feita através de uma avaliação estatística. "Mesmo levando em conta uma faixa de grande segurança", explica José Silvio Bennetti, chefe do departamento de manutenção, a vida útil de vários itens é bem superior à



A União de Refinadores quase zerou sua corretiva: apenas 0,5% de reparos

teio é o computador, cujo grande mérito é identificar em 24 horas um veículo que esteja rendendo abaixo da média da sua categoria tanto em óleo lubrificante quanto em consumo de combustível. Conhecida a anomalia em qualquer das viaturas, ela é retirada de circulação e dissecada.

O combustível é outro item que não escapa de uma análise rigorosa, procedimento prioritário pela experiência desastrosa de usar combustível de baixa qualidade nos tanques e conseqüentemente nos motores. Para aliviar este risco, amostras são recolhidas periodicamente para verificação de suas especificações técnicas.

A opção por oficinas e não por concessionárias foi uma resolução que par-

adotada em manuais de fabricantes.

Quanto à mão-de-obra o custo global da oficina própria chega ao máximo de Cr\$ 5/hora, enquanto nas concessionárias alcança entre 6 a 7,5 mil, ou seja, até 50% a mais.

Todos os itens têm seus índices alojados na memória de um computador, ponto base de todo o esquema. A controladoria, de posse destes dados e guiando-se por desvios padrões sobre a média de toda a frota consegue promover um reforço considerável em termos de manutenção preventiva.

Fatores auxiliares são os tacógrafos instalados em todos os veículos. "Psicologicamente o aparelho atua sobre os 130 motoristas de São Paulo - no total são 420 - como um fiscal em



Controles de consumo vão para o CPD

hora integral”, diz Benetti, “além de termos um completo levantamento da vida operacional do carro”.

Outro cuidado levado a sério é o da corrosão, que ataca ferozmente os veículos que atuam na orla marítima. Além de um tratamento contra a umidade, a empresa pratica o rodízio. “Os carros do Rio são transferidos para São Paulo ou interior entre 20 a no máximo 30 mil quilômetros” o que tem garantido a resistência à ferrugem da frota.

## Sistema encontrou no motorista a peça-chave de sua manutenção

Para os técnicos da Sistema Transportes, empresa especializada no transporte de produtos perigosos, a figura mais importante para a manutenção de uma frota é o motorista. É ele quem direta ou indiretamente interfere na vida útil de todos os equipamentos, além de o consumo do veículo depender fundamentalmente da sua habilidade.

Com uma frota de 62 Scania e 8 Mercedes, a Sistema leva muito a sério o treinamento dos motoristas. “Contratamos motoristas novatos que começam com as picapes do departamento de compras”, diz Antonio Celso de Oliveira. A partir daí há todo um acompanhamento do novo contratado que, após preencher e atender a uma série de comportamentos, consegue chegar à condução de um cavalo. “De nada adiantam grandes esquemas de manutenção se o funcionário mais importante da manutenção, o motorista, não estiver bem preparado”. É a partir daí que qualquer sistema de controle tem condição de ser bem sucedido.

“O veículo precisa ser primeiro cuidado na rua, em tráfego, para que a manutenção na oficina seja simplificada”, e o grande controlador destes cuidados é o tacógrafo instalado

em todos os carros. Porque o técnico em tacografia tem condição de visualizar cada viagem e o bom ou mal procedimento do motorista.

Internamente, é o próprio condutor quem dá ignição ao modo de manutenção, relatando os problemas apresentados pelo veículo, itens prioritários na revisão pós viagem. Nos 3 200 m<sup>2</sup> da área de manutenção, 10 mecânicos cuidam dos cavalos, carretas-tanques e contêineres-tanque, observados de perto por três fiscalizadores que exigem o máximo. Na ocorrência de picos, a empresa mantém alguns mecânicos, principalmente montadores, em regime de *free-lancer* e que são convocados com hora marcada, mesmo porque a empresa conhece a produtividade de cada mecânico em cada item.

A oficina, excluindo a recauchutagem de pneus e retífica de motores e câmbios, faz todos os serviços, inclusive consertos de contêineres-tanques — segundo a empresa, é a única nacional autorizada para este trabalho — e fabricação de peças e sinalizadores em fibra de vidro.

Para não ter problemas de paralização de veículos, os itens mais importantes — motor, câmbio e diferencial — são mantidos em um estoque regulado pela experiência e substituem à base de troca qualquer conjunto em avaria séria.

Segundo o diretor Luiz Roberto Fabbri Corazza, os motores não têm prazo pre-fixado para serem “abertos”, e isto acontece pela observação do consumo de combustível, óleo e da compressão no motor. A condensação de todos estes fatores e um esquema operacional rígido é que tem garantido, segundo ele, o consumo médio de 2,2 km/l nos Scania.

Alcançando Bahia, Argentina e Uruguai, a Sistema tem rotas fixas. Para o



Celso: “motoristas versus picape”



A oficina opera à base de troca

Nordeste, por exemplo, usa da infraestrutura da rede Flecha (Itapemirim) que mantém oficinas bem aparelhadas para os serviços que a empresa necessita.

Assim, todos os veículos são obrigados a parar a cada 100 km. Nestas paradas é feita uma inspeção de rotina, principalmente nos pneus, com o motor ligado. “O ovo de colombo é a doação de um generoso prêmio para os motoristas”, dizem, levando em conta o consumo de combustível, peças e pneus. Tanto assim que o prêmio para uma viagem para Camaçari é de Cr\$ 65 mil, cerca de 41% do salário. Ao contrário do que se poderia pensar, essa prática só traz lucro para a empresa: “os condutores, com folga de tempo, atuam com o maior esmero, proporcionando uma economia incalculável”.

O esquema é coroado de êxito, também, por uma promessa da empresa ao motorista: “os carros que atingem, em média, 7,5 anos, são vendidos para o condutor”. Para isso, cada veículo tem apenas um condutor, que tem a vida, junto a do carro, completamente observada.

## Itapemirim procura otimizar sua base de Guarulhos só atuando na reposição

Com quinze meses de existência e vinte e sete mil m<sup>2</sup> — dos quais sete mil m<sup>2</sup> de área construída exclusivos para a manutenção — a base de Guarulhos da Viação Itapemirim constitui-se num dos mais modernos e adequados terminais de empresa de transporte rodoviário e passageiros. Sua capacidade de atendimento na área de manutenção foi programada para 1.000 ônibus/dia. No entanto, as instalações de Guarulhos ainda vivem um período de adaptação aos padrões de reparos estabelecidos pela sede da empresa em Cachoeira de Itapemirim (ES). Tanto isso é verdade que enquanto a sede faz em

**COMPARE E  
PASSE À FRENTE COM  
OS CAMINHÕES FORTES.**

Os novos caminhões Ford'84 vêm da tecnologia de um dos maiores e mais experientes fabricantes de caminhões deste país.

Comparando empresarialmente, você comprova que esses são os caminhões sob medida para os dias atuais.

Com caminhão Ford'84 você já começa a cortar despesas a partir do custo inicial. Sem abrir mão de tonelagem, nem de qualidade, nem de eficiência.

Depois, caminhão Ford'84 ajuda a cortar despesas na manutenção e na oficina. Mais robusto e durável, ele tem a incomparável vantagem de toda uma tecnologia voltada para soluções simples e produtivas.

Isso simplifica muito mais sua vida como frotista, ou como caminhoneiro.

E tudo o que você corta nas despesas operacionais, você

**84**

reaplica na expansão e no sucesso do seu negócio.

**F-11000, O FORTE DAS  
11 TONELADAS**

Basculante, compactador de lixo ou equipado com guincho auto-socorro. Repare nas novas cores externas.

Por baixo do F-11000 está o insuperável chassi Ford.

E mais a suspensão de molas reforçadas que não deixa desalinhar o eixo traseiro e é

mais eficiente em qualquer terreno. No F-11000 você tem mais torque e aceleração, pois escolhe o motor certo para o trabalho certo: MWM ou Perkins.

Depois de comparar a economia de combustível, não deixe de comparar a transmissão: câmbio de 5 marchas e diferencial de 2 velocidades. São 10 marchas fortes à frente.

Quem dirige, comprova: a cabine Ford é mais espaçosa, mais confortável e mais segura.

**A MELHOR MANEIRA  
RIQUEZAS E LUCRAM**



Tem o mais bonito e funcional painel de instrumentos, tem tacômetro original de fábrica e até rádio Philco AM/FM.

A direção hidráulica é opcional.

F-11000. A melhor maneira de cortar despesas e lucrar forte removendo montanhas.

**F-13000, O FORTE DAS 13 TONELADAS.**

Este é o seu novo carreteiro, furgão ou carroceria aberta de madeira.

O F-13000 já começa na frente com aquilo que os outros não têm: o chassi e a suspensão Ford.

No asfalto é aquela beleza, e ninguém supera o F-13000 nas estradas de terra.

Compare também o conjunto motriz. Motor MWM ou Perkins, a escolha é sua.

O diferencial de 2 velocidades garante reserva de potência e torque extra nas rampas, além de melhorar a velocidade média.

Tudo com a segurança de freios de serviço totalmente a ar, e das rodas raçadas.

O conforto da cabine Ford inclui banco-leito, direção hidráulica, tacômetro original de fábrica.

F-13000. A melhor maneira de cortar despesas e lucrar forte no estradão.

**F-21000, O FORTE DAS 20,5 TONELADAS.**

Betoneira, furgão ou basculante, o novo F-21000 já sai de fábrica com suspensão tandem na traseira, pronto para trabalhar, com total garantia da Ford.

Em qualquer versão, o F-21000 gera mais lucros, porque o motor é MWM de 6 cilindros, forte, confiável, econômico.

Porque tem freios de serviço totalmente a ar.

Porque tem rodas raçadas, porque tem direção hidráulica, painel com tacômetro original de fábrica, porque o acabamento da cabine



é de luxo com soleira do estribo, molduras cromadas, enfim, tem tudo que um legítimo caminhão Ford tem que ter.

F-21000. A melhor maneira de cortar despesas e lucrar forte no trabalho pesado.

**F-22000, O FORTE DAS 22 TONELADAS.**

Supercanavieiro, super-basculante, supermadeiro, supertrabalhador. Esse é o F-22000 com tração 6x4 com acionamento dentro da cabine.

Com a tração ligada, o F-22000 sai deslocando 22 toneladas brutas de lugares que você só acredita vendo.

E com um simples toque na alavanca do câmbio, o motorista engata a rapidez e a economia da tração 6x2.

Além de super-reforçado, o F-22000 vem com o robusto motor MWM de 6 cilindros, com filtro de ar para serviços pesados.

E na cabine, o forte é o conforto do banco individual com exclusivo amortecedor hidráulico, a ventilação, o espaço e a segurança do motorista.

F-22000. A melhor maneira de cortar despesas e lucrar superforte.

**DE 11 A 22 TONELADAS, O MELHOR NUMA ÚNICA LINHA.**

Quem comprou, comprovou: o Ford passa mais tempo trabalhando. Dá mais lucro trabalhando.

Como caminhão forte dura mais, a revenda é lucro real extra. Ou seja, mais dinheiro para você aplicar no sucesso.

Passe agora no seu Distribuidor Ford, veja as condições da Ford Financiadora e informe-se do Consórcio.

Essa é a melhor maneira de ter um forte 1984.

# DE CORTAR DESPESAS, GERAR LUCRO FORTE AO MESMO TEMPO.



CAMINHÕES FORD



**PENSE FORTE PENSE FORD**



A base Guarulhos tenta melhorar seu tempo de valeta na preventiva

suas oficinas uma troca de motor em cinco horas, a base de Guarulhos ainda corre contra o tempo no sentido de otimizar seu tempo de valeta.

Basicamente, o terminal de Guarulhos constitui-se num grande posto de reposição de peças e componentes (desde os mais leves até os mais pesados), que são invariavelmente enviados às oficinas de Cachoeiro tão logo tenham sua vida útil esgotada, segundo uma tabela de controle de utilização de peças. Ou seja, todo o recondicionamento ou reparo de componentes é feito em Cachoeiro. Enquanto isso, em Guarulhos, uma equipe de mais de 400 pessoas realiza os serviços de reposição, administração e controle de todos os componentes que são utilizados nos ônibus da empresa.

A rotina de um ônibus da empresa em Guarulhos começa no portão que dá acesso à uma verdadeira linha de produção. O motorista ultrapassa a recepção do terminal e, depois de descarregar os porões do veículo num terminal de carga situado dentro da base, dirige-se para a entrada propriamente dita do departamento de manutenção. Aí, neste ponto, o motorista deixa o carro estacionado antes da primeira etapa de serviços. Então, ele desce do carro portando uma pasta numerada onde existem todas as fichas de serviços que foram feitos no veículo em questão. No escritório desta recepção, o motorista faz um relatório de eventuais defeitos que ele observou durante a viagem, e anexa este rápido relatório à pasta de documentos que controlam o estado físico e operacional do veículo.

A partir deste momento o motorista não toma mais a direção do veículo. Pois, depois disso toda a movimentação do carro é feita pelo pessoal da manutenção, que começa o trabalho transpondo o portão que dá acesso a primeira etapa: abastecimento, lubrificação e lavagem. Depois de abastecido o veículo sofre uma pré-lavagem ma-

nual, de forma a limpar as partes que as escovas automáticas do lavador não atingem. E é para o lavador automático que o ônibus é levado em seguida. Logo após sofrer limpeza externa completa o ônibus recebe uma lavagem a jato do motor.

#### O FLUXO TEM INÍCIO

“Há um histórico da vida do carro e um acompanhamento da vida útil de cada componente, exceto de algumas peças (radiador, por exemplo) cuja vida útil é indeterminada” — diz José Luiz Santolin, Superintendente da Base — Guarulhos.

Dessa forma, após receber a lavagem, o veículo é levado para a área coberta de manutenção, onde existem 48 valetas distribuídas meio a meio dos dois lados do prédio. No centro deste prédio — oficina há o almoxarifado em dois andares que abastece com peças novas ou recondicionadas os veículos em manutenção.

Atualmente, a base de Guarulhos não está operando em sua plenitude. Hoje, ela atende apenas 400 ônibus/dia. Mas, os controles já estão todos ativados e — ressalte-se — está preparada para receber um centro de processamento de dados que irá substituir o controle que hoje é feito manualmente.

O procedimento atual obedece a planos de revisão, começando pelo Plano A, que contém o relatório do motorista e uma tabela de troca de pneus, componente este que é a principal despesa da empresa em manutenção. Só na base de Guarulhos são trocados 50 pneus em média por dia — o almoxarifado de pneus tem capacidade para armazenar 1.600 unidades.

O Plano A possui um campo gráfico que discrimina se o pneu é novo ou reformado, suas medidas e sua posição na base do veículo. Esta tabela indica se o pneu é traseiro direito interno, se ele é traseiro direito externo, enfim qual a posição em que o pneu estava ou em que posição ele será colocado. Nesta mesma tabela há um campo gráfico destinado à calibragem dos pneus de todo o veículo.

No mesmo Plano de revisão A (no verso da papeleta) existe um espaço destinado a registrar os componentes que foram substituídos de acordo com o relatório do motorista. Estes componentes não fazem parte (salvo alguma casualidade) da lista de manutenção preventiva que veremos a seguir.

No mais, são prestadas informações escritas nesta mesma papeleta pelo chefe da oficina que registra os serviços feitos. Há ainda um controle de lubrificação neste mesmo plano.

A partir daí, o veículo entra numa segunda etapa, que é o Plano de revisão C, o qual constitui-se na manutenção preventiva propriamente dita. Este plano inclui serviços de mecânica, lubrificação, parte elétrica, parte elétrica do ar refrigerado, lanternagem e limpeza. Este plano estabelece a periodicidade em que os vários itens de preventiva são tabulados. No entanto não abrange todas as etapas da preventiva. Para completá-lo existe o Plano de revisão D que, da mesma forma que o anterior, discrimina a periodicidade e os itens que fazem parte da preventiva.

Para se ter uma idéia da diferença entre estes dois planos complementa-



O fluxo tem início com a lavagem completa dos veículos, inclusive motor





*A TVR deverá ter em breve um CPD controlando todas etapas de reparos*

O estoque de pneus fica no segundo andar para melhor aproveitar espaço

res, basta ver que enquanto no Plano C as ordens são em sua maioria de reposição ou troca de peças, no Plano D os itens a serem verificados são em maior número e destinam-se muito mais à realização de ajustes e reparos nas várias partes do veículo. Por exemplo: enquanto o plano C ordena retirar suspensão dianteira e trocá-la por um conjunto novo ou recondicionado; no Plano D a preocupação dos mecânicos estará mais voltada para verificar o funcionamento do freio do pé, da embreagem, vazamentos anormais de água e óleos lubrificantes. Portanto, consegue-se ver nitidamente as diferenças entre um plano e outro. Ou seja, no primeiro a relação dos serviços é basicamente de troca de componentes, enquanto no se-

gundo os serviços são de verificação, ajustes e reparos.

Além dos planos de manutenção, o departamento efetua um controle de custo operacional de todas as despesas sofridas por cada veículo, inclusive tabulando os cruzeiros de incentivos apropriados pela utilização máxima de cada componente instalado no veículo.

Para que a unidade de manutenção de Guarulhos funcione a contento, a empresa mantém diariamente um caminhão levando peças danificadas ou com o prazo da preventiva esgotado para a central de Cachoeiro, onde essas peças serão recondicionadas. Este mesmo caminhão volta para Guarulhos trazendo peças novas ou recondicionadas, de acordo com os pedidos efetuados pela base - Guarulhos.

“A ficha dá segurança sobre o patrimônio da empresa”. É dessa forma que o administrador de materiais da Transportadora Volta Redonda, Armando Rocha, explica a necessidade de um controle rigoroso de manutenção sobre os mais de 130 cavalos e mais de 200 carretas e baús, de diversos tipos.

Em fase de transição, pois está no momento passando de um processo mecânico de apontamento para um sistema de controle computadorizado, a TVR vem utilizando cerca de seis tipos de registro para cobrir suas necessidades.

Sem qualquer ordem de prioridade, a primeira dessas fichas é o Controle de Material Recondicionado, em que cada componente tem seu histórico anotado, desde a data de entrada na empresa, a data de instalação no veícu-▶

**Albarus**  
informa:

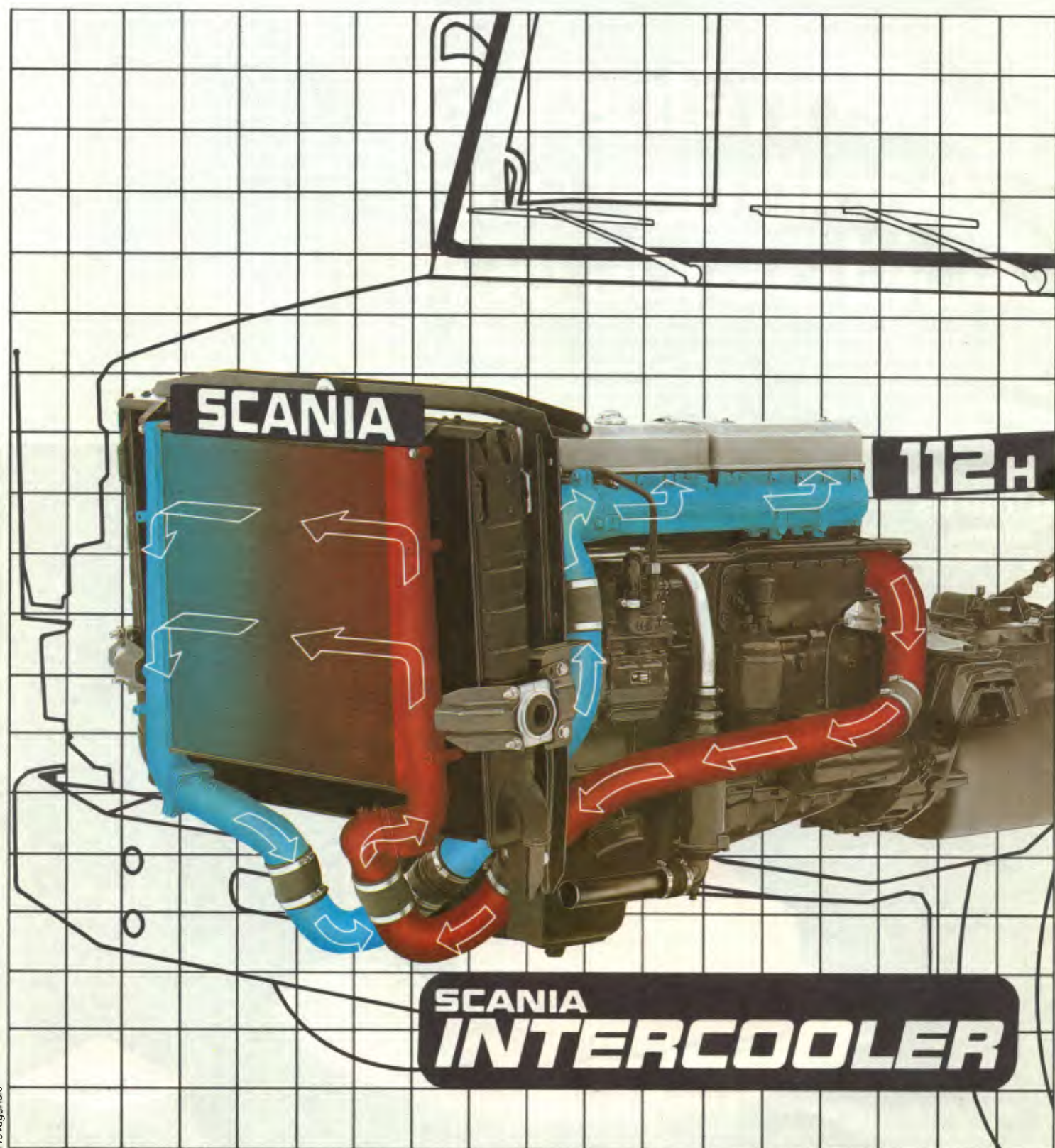
# Peça Spicer de Roupa Nova.

Tecnologia, Qualidade  
e Segurança, agora  
em nova embalagem.



Albarus S.A. Indústria e Comércio  
Fabricante dos Produtos Spicer

# SCANIA INTERCOOLER. POTÊNCIA E MENOS CON



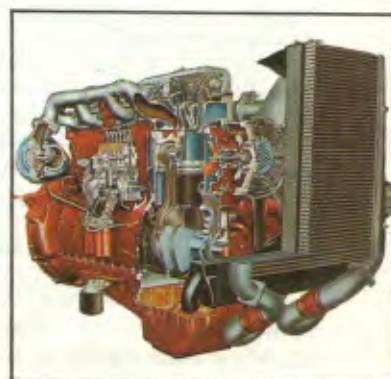
# SIGNIFICA MAIS 9,18% DE SUMO DE COMBUSTÍVEL.

Quem confia na alta tecnologia Scania nunca sai perdendo. Ela agora está lançando, em absoluta primeira mão, o sistema mais avançado para economizar combustível e aumentar a potência do motor: Intercooler.

Veja só que idéia simples e eficiente. O sistema Intercooler vem colocado na parte dianteira dos caminhões T 112, juntamente com um ventilador termostático de embreagem viscosa, formando o novo motor DSC 11.

Lá, funcionando como um sistema trocador de calor ar-ar, ele resfria o ar de admissão antes de ir aos cilindros.

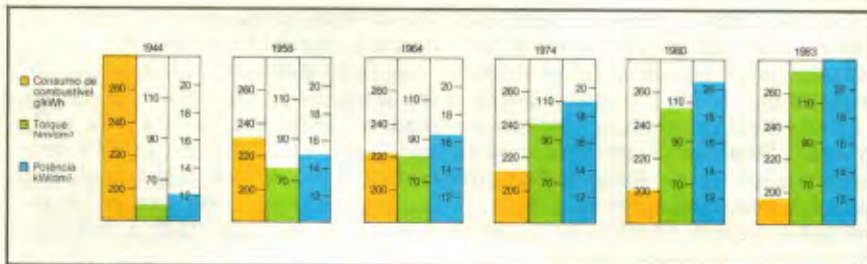
O resultado é que com Scania Intercooler você tem uma queima mais completa e eficiente do combustível. Um aumento de



potência de 305 para 333 CV e um aumento de torque de 126 para 142 kpm.

Trocando em miúdos, com Scania Intercooler você chega antes e com mais dinheiro no bolso. Algo assim tão revolucionário só podia mesmo ser lançado pela Scania, a líder no desenvolvimento dos motores diesel.

Compare, no gráfico, o consumo de combustível (coluna amarela) de 1944 para 1983. Agora, compare como a potência (coluna azul) e torque (coluna verde) aumentaram no mesmo período.



Isto significa o máximo em tecnologia. Isto significa Scania Intercooler. A última palavra da Scania.

# SCANIA

O nome mais respeitado em caminhões.



lo, data e quilometragem de cada retirada para reparo e identificação do veículo ou veículos em que for utilizado. Como documento auxiliar, esse controle tem ainda um formulário anexo que reforça essas informações no sentido inverso, para que se saiba qual peça está em determinado veículo.

Os componentes reconicionados aproveitados pela TVR, com sua respectiva quilometragem básica, são os seguintes: turbina, 100 mil; bomba injetora, 100 mil; câmbio, 150 mil; diferencial, 75 mil; motor, 150 mil; disco e platô, 60 mil; bomba hidráulica, 150 mil; cabeçotes (em separado do motor), 150 mil; cardan, 70 mil; radiador, 70 mil e bico injetor, 50 mil.

Ainda no mesmo esquema de registro são colocados alguns componentes do sistema elétrico, como alternador e motor de partida, ambos para 100 mil km, enquanto a bomba d'água e o tacógrafo não tem sua quilometragem máxima estabelecida.

O Boletim de Viagem, em linhas gerais, acusa a quilometragem do veículo e fornece um descritivo das despesas em operação. É preenchido pelo motorista e deve ser acompanhado de toda a documentação comprobatória, como recibos.

Cada veículo possui um Histórico de Manutenção. Nesta ficha consta, peça por peça, qual a incidência de reparos ou intervenção técnica. Assim, além de especificar entre regulagem, troca, conserto ou reforma, permite o acompanhamento das condições da estrutura, transmissão, elétrica, propulsão, direção, freios e suspensão.

A Ordem de Serviço diferencia entre manutenção corretiva, preventiva, reforma, acidente ou socorro, e é o documento que determina o que vai ser feito. Permite o acompanhamento do serviço, indicando o tempo de duração caso a caso. A O.S. permite a indicação da intervenção de terceiros, quando necessário. Conforme a quilometragem do veículo, esta ficha é acompanhada por um plano de revisão, progressivamente mais complexo, que atende faixas de 300 km a 30000 km.

As duas últimas fichas permitem o controle do mais dispendioso item da manutenção na TVR, o pneu. Na ficha individual de cada unidade estão registrados data, veículo, quilometragem e até mesmo a posição de instalação, bem como cada recapagem. No Controle de Pneus por Veículo consta a numeração, tipo, estado e posição, bem como as condições de retirada.

#### FLUXO DA MANUTENÇÃO

"Toda manutenção começa grande e vai diminuindo com o tempo", diz o diretor Sérgio Rodrigues, explicando que a TVR vem conseguindo, com a experiência, simplificar algumas rotinas e procedimentos. Além da adoção



Rodrigues: "Simplificar métodos"

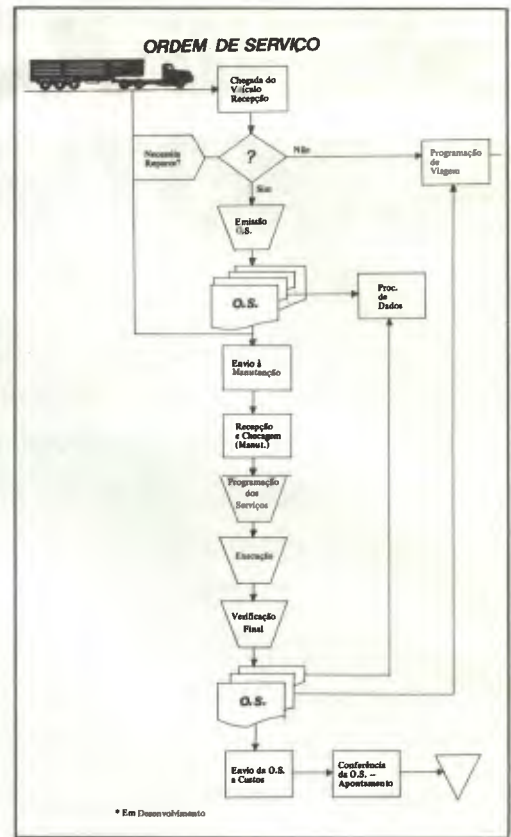
de programas de manutenção via computador, a contratação de um novo chefe de oficina e a reestruturação física das garagens e do lay-out geral do pátio, em andamento, deverão acarretar novas mudanças.

Se mudam os registros e a estrutura da manutenção, a rotina do motorista prossegue relativamente simples. Ao chegar, ele informa o tráfego sobre a eventualidade de ocorrências e, já com a ordem de serviço, leva seu veículo à manutenção, que deve avaliar a extensão dos trabalhos necessários. Nessa avaliação inclui-se o orçamento do serviço, sua programação ou previsão de quando deverá ser iniciado, que setores vai acionar e quanto tempo deve levar cada profissional, além da própria viabilidade e eventual participação de terceiros.

Para Rodrigues, contar com a predominância de uma certa marca em sua frota, no caso Scania, não é um fator negativo, como alguns empresários chegam a pensar. Ele acha que a TVR não fica necessariamente dependente da montadora, primeiro porque os contatos são feitos com as concessionárias, de empresário para empresário, e depois porque permite uma melhor especialização da mão-de-obra, uniformização de estoque e racionalização de custos.

E racionalizar, para ele, significa melhorar o desempenho, como se vê pela afirmação de que "não se reduz custo. O que se faz é restaurar a normalidade de algo que esteja funcionando mal". Seus custos, em 1983, estão discriminados entre fixos, incluindo salários e encargos, com 16,21%, depreciações, com 11,95% e outros, com 0,93% e variáveis, onde os combustíveis entram com 36,35%, os pneus com 11,14%, peças e acessórios com 9,09% e outros, como lubrificantes, lavagens, serviços de terceiros, com 14,33%.

Conforme explica Rodrigues, esse tipo de divisão percentual pode oscilar muito de um mês para outro. Nos três últimos meses do ano, por exemplo, a TVR não compra pneus, para facilitar o balanço. Da mesma forma, a pre-



sença de ocorrências como acidentes rodoviários pode alterar tais valores.

#### PNEUS

Neste início de ano, com a reativação das compras, a participação dos pneus do custo operacional subiu para 14%, enquanto peças e manutenção, em geral, cobrem 11%. Tais índices não espantam, quando se ouve que uma empresa como a TVR possui, atualmente, mais de 4500 pneus tipo 1100 x 22 e outros 600 do tipo 900 ou 1000 x 20.

Como diz Armando Rocha, a empresa costuma fazer testes com diferentes pneus, mas este é um item que demora muito para espelhar resultados, mais ou menos uns dois anos, sobre critérios como quilometragem, vida útil e número de recapagens.

A frota conta com produtos de todas as marcas do mercado, com alguma predominância quantitativa para a Pirelli, com AS-22, RT-59, LI-99 e centauro CT-65. A TVR está executando um programa de testes com pneus radiais, já tendo completado a avaliação do Pirelli.

No momento, estão sendo avaliados 130 unidades de Michelin, tipo XEP, com resultados altamente satisfatórios. Desde as primeiras unidades a entrar em uso, em novembro de 1982, nem um único pneu foi sucateado até agora, demonstrando uma resistência maior. Com a intenção de radializar toda a frota para o futuro, serão depois feitas experiências com as marcas Goodyear e Firestone.

A durabilidade dos pneus varia conforme a rota em que são empregados. Os que rodam para o sul, por exemplo, onde as estradas são melhores, chegam a alcançar na primeira vida 60 mil km na tração, e até 100 mil km na dianteira, enquanto os que vão para Minas Gerais ou para o Norte dificilmente ultrapassam 40 mil km na tração e 80 mil km na dianteira.

Os cavalos só utilizam pneus novos, enquanto toda a demanda de recapados, um volume de aproximadamente duzentos por mês, é utilizada nas carretas. Todos os pneus são recapados pelo sistema a quente, na SL Tyres, em média por até três vezes, cada meia vida ficando na faixa de 35 mil km.

É evidente que, com o emprego do computador também na manutenção, algumas rotinas deverão ser modificadas. Argemiro Silva, Gerente de Processamento de Dados da empresa, estima em doze meses o prazo para implantação total do sistema, chamado Controle de Manutenção. Em noventa dias, entretanto, estará concluída 50% dessa implantação, com o início de operação de dois subsistemas, o Controle de Materiais e o Custo da Frota Própria.

O custo da frota vai apresentar apêndices como controle de mão-de-obra, especificando se a manutenção é preventiva ou corretiva. Além disso vai aferir, mecânico a mecânico, o tempo gasto em cada serviço para chegar a um tempo padrão.

A utilização de cada profissional, por exemplo, será controlada pelo PCP-Programa de Controle da Produção. Os dois subsistemas iniciais serão associados entre si e dependentes da ordem de serviço. Já em meados de março Argemiro pretende ter seu controle individual dos pneus, que vai substituir a ficha manual, juntando no mesmo registro as fichas de controle do pneu e a de pneus por veículo. Com isso, poderá indicar, de uma só vez, onde está cada pneu, em qual eixo, qual lado, qual veículo e qual estado.

A partir desse controle de pneus, serão implantados até o final programas de planeja,ento total, análise de vida útil veículo a veículo, por grupos de veículos, segmento de transporte ou rotas operadas, análise operacional da rentabilidade com idade média, consumos e durabilidades, entre outros.

## *Metropolitan obtem regularidade que dispensa alterar controle de tempo*

Um fluxo tranqüilo, de aproximadamente quatro caminhões por dia, é o



Neto: "iniciamos os motoristas"

elemento-chuva da manutenção da Metropolitan Transports, uma empresa de mudanças nacionais e internacionais sediada em Alphaville, um condomínio fechado localizado no quilômetro 30 da rodovia Castelo Branco, próximo a São Paulo.

Graças ao controle estabelecido sobre a situação, a empresa pode se dar ao luxo de montar sua oficina em um box de apenas 200 m<sup>2</sup>. Na verdade, essas dimensões aparentemente reduzidas para uma frota de 120 caminhões MBB do tipo 1113, 1516 e 1519, sendo 16 deles turbinados, e com carrocerias baú, aberta e julieta, foram calculadas de acordo com a demanda prevista em um planejamento geral de manutenção preventiva.

A preocupação com a manutenção começa com a seleção do motorista. Como explica o chefe de manutenção da Metropolitan, Francisco Neto, o profissional é rigorosamente avaliado quando a seus hábitos de conservação e operação do veículo antes de ser contratado.

Devido ao ramo em que opera, sua manutenção tem características particulares. Não há necessidade, por exemplo, de se cronometrar o tempo gasto pelos quatro mecânicos, dois eletricitas ou pelo pintor em cada uma de suas intervenções, justamente por causa desse fluxo, que poucas vezes é alterado.

O motorista, ao chegar, apresenta seu diário de bordo devidamente preenchido. Se estiver acusando algum problema ou necessidade de reparação, os dados são passados para a ficha de oficina, que vai orientar a avaliação do chefe de oficina.

Conforme a quilometragem do veículo, a necessidade de revisão segundo os padrões de manutenção também pode acarretar a abertura de uma ficha de oficina. Nesse caso, a ficha é acompanhada pelo plano adequado. Plano A, mais para revisões em trânsito a intervalos de 5 mil km, incluindo procedimentos básicos como lavagem, troca de óleo ou verificação de bateria.

Plano B, aplicado a cada 10 mil km, acrescentando verificação das lonas, cubos e do sistema elétrico. Plano C, completando a verificação de rolamentos, embuchamento, barra de direção e regulagem de motor a cada 15 mil km. Os planos D e E, também constantes da ficha e que incluiriam a checagem do veículo completo, inclusive com troca de componentes, não chegam a ser aplicados. Os mecânicos já recebe instruções para, ao entrar no plano C, avançar até onde for necessário. Essa revisão atende dois caminhões por mês.

O box de manutenção, que contém duas valetas equipadas com bombas de sucção para drenagem do óleo retirado dos caminhões, tem condições de executar todo o serviço necessário da parte mecânica, até mesmo reformas de chassis ou passes de usinagem no virabrequim.

Os serviços solicitados a terceiros são os de usinagem pesada em geral, retibagem de lonas, retíficas e recauchutagem, além de funilaria e pintura pesada. Neste último item, apenas recuperações leves e letreiros são executados na própria oficina.

### CONTROLES

A Metropolitan conta com dois inspetores de rua, que costumam percorrer as rotas da empresa para detectar qualquer eventual irregularidade, desde a própria aparência do motorista até um problema mecânico. Além disso, cada vez que um veículo entra no pátio, é feita uma inspeção geral externa e interna.

Basicamente, a oficina de manutenção opera com base em quatro documentos. O diário de bordo, responsabilidade do motorista, fornece indicações de percurso, quilometragem e gastos com lubrificantes, combustível, peças e serviços diversos. Além disso, discrimina os serviços executados e a localização de qualquer problema com os pneus.

Outro formulário importante, porém muito simples, é a ficha de oficina mecânica, onde são indicados os reparos a serem executados. O plano de revisão, a partir da identificação do veículo, mostra qual padrão aplicar e o que fazer em cada um deles, em detalhes, além das recomendações para o posto de serviço.

Também muito importante, pela participação que tem nos gastos de manutenção, é o controle de pneus. A ficha indica as características do pneu como dimensão, tipo e quantidade de lonas, bem como a posição de sua instalação no veículo e até nome do fornecedor e preço pago. Junta-se a isso um histórico da vida útil que informa o nome da recapadora, preço, quilômetros e respectivas datas.

## MANUTENÇÃO

## Virabrequim na recuperação é, às vezes, um risco

A questão é polêmica e requer de qualquer técnico em manutenção um estudo apurado, levando em conta os riscos e a viabilidade econômica da

recuperação dos virabrequins. É vantajosa esta iniciativa? O primeiro depoimento parte de José Lopes Perez, gerente da Retífica Comolatti (produção de 300 motores/mês), que explica: "Fizemos ensaios em mais de 100 virabrequins enchidos pelo processo de soldagem manual e automático. Depois, submetemos as peças a análises metalográficas no IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas da USP. Conclusão: o núcleo sempre se manteve inalterado".

"Nossa opinião é que o virabrequim recuperado, enchido, não tem confiabilidade. Seria necessário um teste destrutivo em cada um. Não sobraria uma peça inteira. Seria o mesmo que testar caixa de fósforos pra avaliar a pólvora de cada palito". A Retífica Comolatti, que de setembro de 80 a dezembro último vendeu 4 mil motores à base de troca, dá um dado: "A incidência de virabrequim enchido em nossa produção não chega a 1%. Se falar que é 1% é exagero" - complementa, para arrematar: "Nesse caso a responsabilidade é do cliente. Um leigo pode confiar, mas eu não posso me arriscar. É o nome da empresa que está em jogo."

*Técnicos e usuários ponderam que não é inviável economicamente a recuperação de virabrequins, mas o dono do caminhão deve controlar atentamente o custo.*

Perez não está sozinho nesse conceito. Porém, no Brasil, há uma incontável população de usuários que pensam de outra forma e continuam enchendo os virabrequins, indiferentes ao zelo técnico. "Se o cidadão pudesse botar peça nova ele poria. É a necessidade que o leva à recuperação" - descreve com paciência oriental Kenite Yamamoto, diretor da Triângulo Recuperação de Virabrequins, instalada numa tosca fábrica de chão batido no bairro paulistano da Moóca e que faz 320 recuperação mensais. E Yamamoto reproduz um diálogo que ouviu numa venda autorizada capixaba entre um inspetor da Mercedes Benz e um dono da concessionária:

- Qual é a garantia que se dá ao virabrequim recuperado? - quis saber o inspetor, ao que o empresário retrucou:

- Simplesmente um virabrequim novo custaria quase o preço do caminhão do cliente.

- É . . . - foi o lacônico comentário do técnico da fábrica.

Anildo Batista, gerente de manutenção da Borlenghi, empresa paulista de transporte de carga, conta que utiliza o virabrequim recuperado. "Quando a peça chega na medida 0,40 polegadas (1 mm) mando encher todos os 13 colos (utiliza a Triângulo e a Virbrek). Se há trincas, refugo o virabrequim" - acrescenta, para emendar: "Não tenho tido problemas em tornar a peça novamente *standard*. No entanto, faço questão de supervisionar com esmero a montagem do motor. Utilizamos, entre outros instrumentos, o calibre de lâmina que faz a medição do raio de curvatura para garantir a eficiência da montagem" - complementa Batista.

Na verdade, o envio de um virabrequim para recuperar, além de uma decisão econômica deve ser acompanhado de uma análise sobre o fornecedor. "Uma peça que sofreu um enxerto logicamente não é mais nova. E tem um risco implícito. Quem se sujeita a recuperar, portanto, deve estar consciente disso" - diz Carlos Saito, diretor da Nipobrás, de São Paulo, que hoje garante não mais se dedicar à reciclagem da peça. "Só recuperamos virabrequins de motores marítimos, estacionários, locomotivas. Tem menos concorrência" - pondera Saito. A Nipobrás derivou para a fabricação de virabrequins novos na sua fábrica de Cumbica. "Fazemos 150 peças por mês e a meta é chegar a 500 dentro de três anos".

Já a Retífica de Motores ABC, segundo seu diretor Luigi Nonis, tem um critério para avaliar os virabrequins que recebe. "Mandamos encher até dois colos no máximo, desde que não haja trincas. Ainda assim, é bom esclarecer, sempre com prévia autorização do cliente. Pois, na minha opinião, deve-se colocar, sempre, peça nova. A ABC, que retifica 90 motores diesel por mês salienta que em cada 100 virabrequins no máximo um ou dois precisam ser recuperados". E fornece outra comparação: "O nível de acidentes que tenho observado em clientes que assumem o risco de mandar encher até dois colos, sem trincas, é de 2%. Esclareço que estou falando do motor 352 Mercedes, pois no OM-355, 5 cilindros, nem cogito de recuperar, nem que seja apenas um colo. Por que? Trata-se de um virabrequim muito duro, com propensão mais fácil à trinca" - conclui Luigi.

### NO SCANIA, NÃO

O gerente de manutenção da Viação Garcia, José Tait, admite que antigamente a empresa mandava encher virabrequins. "Antes, principalmente no Scania L-71, o motor não era tão eficiente, o virabrequim era importado e



"Nível de acidentes com até dois colos enchidos, sem trincas, é de 2%"



“Ninguém quer ser o pai da criança”

a solução era encher. Atualmente, estamos vendendo carros com 12 anos de uso, com 1,3 milhão de km rodados, cujos virabrequins estão intactos, (foram submetidos a dois passes). A empresa, com uma frota de 374 Scania e 98 Volvo, informa Tait, nem se preocupa com virabrequins. “Trata-se é verdade de uma peça cara, mas como não nos dá dor de cabeça, permanecemos indiferentes. Se há algum tipo de acidente é raro. Se funde, por exemplo, simplesmente trocamos. Pois se não trincou, fatalmente acabará trincando”.

Geraldo Machado, gerente de manutenção do Expresso Brasileiro, também admite que “quem usa carro velho costuma recuperar virabrequim”. E volta 10 anos no tempo para lembrar que à época o Brasileiro usava essa prática. “Não é o caso, agora, quando temos uma frota nova”. Jaime Assunção, da Transportadora Turística Benfica, de São Caetano do Sul, na região do ABC paulista, cuja frota predominante é equipada com motor 352 faz uma colocação: “Já usei recuperar virabrequim, mas desistimos. Hoje, rodamos os 300 mil km com a medida *standard*; fazemos um passe e rodamos outros 300 mil km (com a medida 0,10 pol.); damos outro passe para 0,20 pol. e ampliamos mais 300 mil km. Aos 900 mil km, vendemos a peça no estado”.

A explicação de Assunção, da Benfica, entra no plano da paternidade: “Até um colo, uso o recuperado. Mas, jamais volto ao *standard*, com o enchimento dos 13 colos. Por que? Percebi que havia uma complicação generalizada com esse procedimento. Além do que, nessa altura do campeonato nenhum recuperador quer ser o pai da criança” — atesta.

É MUITO MILAGRE . . .

João Braga, diretor da Auto Viação ABC e Vila Alpina, ambas urbanas, tem uma visão clara da recuperação: “É muito milagre pra pouco santo”. O milagre, no caso, é o preço. “Cobramos Cr\$ 180 mil (preço de janeiro) pelo enchimento dos 13 colos da Mercedes,” diz o diretor da Virbrek, Hélio Vieira,

que alerta tratar-se de preço para retíficas. “Para consumidor direto cobramos 250 mil cruzeiros. Há na praça preços mais acessíveis. Quer dizer, uma diferença, no maior dos extremos, ao redor de 70% em relação a um virabrequim novo. É muito barato. A concorrência é aguda. Se ainda trabalhássemos com 50% do preço da peça nova . . .” — queixa-se Saito, da Nipobrás Yamamoto, da Triângulo, até lembra que em certa época houve uma vontade de tabelar preços, uma experiência fracassada, porém. “O pessoal pensa que recuperar é fácil. Faz-se muito serviço a olho e no fim das contas estraga-se o mercado” — diz ele.

É evidente que quem fôr a uma oficina de recuperação para ver encanto de leiaute, ambiente agradável etc. ficará decepcionado. Quem não vê cara, contudo, não vê coração. A Retífica Diâmetro, de São Caetano do Sul, instalada há oito meses num minguado salão de no máximo 40 m<sup>2</sup> é um típico exemplo, até porque são as retíficas que levam o serviço aos recuperadores (portanto, o usuário final fica excluído da primeira impressão). Pois bem, nesse curto espaço de funcionamento, a Diâmetro exhibe uma produção fenomenal: 800 virabrequins, 352 recuperados, fora entalhados de câmbio e comandos de válvulas reciclados, sem contar que mensalmente 450 virabrequins de automóveis são submetidos à recuperação. O diretor técnico da Diâmetro, Marino Prado, é criterioso: “Já contei. São 117 procedimentos diferentes para se recuperar um virabrequim. Isto desde a coleta da peça no cliente até a entrega”.

A Triângulo, por exemplo, faz todas essas etapas. O virabrequim que chega para recuperar passa pelo teste de magnaflux, que determina a incidência de trincas, fraturas. Se houver trinca, a peça vai para a solda. A seguir, há o processo de enchimento, desbaste, o recozimento a 600°C (Yamamoto garante que o virabrequim permanece ali por 12 horas). Depois, outro forno, faz a nitretação durante 2,5 horas (a 580°C). No total, a empresa tem seis retíficas, quatro máquinas de desbaste e dois fornos de nitretação.

A tradicional Retífica Motorit, de São Paulo, não escapa à recuperação de virabrequins. “Não adianta ir contra. Isso prejudicaria o lado comercial”, atesta o engenheiro Antonio Okuyama, seu gerente industrial. “Temos um soldador que também sabe fazer enchimento de virabrequins. Fazemos o serviço, mas não damos garantia”, salienta. “O correto seria analisar a dureza do material”, reconhece.

Okuyama, que gerencia uma empresa, hoje trabalhando bem abaixo de sua capacidade instalada, concorda que a recuperação de virabrequim é assun-

to melindroso. “Mesmo novo, não dá pra pôr a mão no fogo por esta peça . . . Ela envolve uma série de fatores que se interpõem para um iminente risco”. O gerente da Motorit, contudo, dá a mão à palmatória: “Se eu ignorar a recuperação, perco o serviço: outro faz”.

#### NOMES E CONTROVÉRSIA

Conhecido na Paraíba por vira-cambota, pelos cariocas como eixo de manivela, no Sul como girabrequim, na América do Sul é ciguenál, o virabrequim é uma peça de vários nomes e de muita controvérsia. “Mandamos fazer alguns enchimentos parciais. Um ou outro colo. Nunca os treze”, informa Ítalo Breda, presidente da Breda Turismo, frota superior a 900 ônibus operando em turismo, transporte de funcionários e linhas regulares ligando São Paulo à Baixada Santista. “Dos motores que recebo da minha cliente (90 mensais), um ou dois apenas necessitam de recuperação do virabrequim”, diz o diretor da Retífica de Motores ABC, Luigi Nori. Para ele, alguns cuidados básicos devem ser tomados para se evitar o acidente da peça. “Uma troca de óleo consciente, observação atenta ao filtro de ar e ao filtro de óleo diesel são algumas medidas que prolongam a vida do virabrequim”.

## VIRABREQUIM



Fabricamos e Recondicionamos.

Temos:

- TESTE MAGNA-FLUX
- TRATAMENTO TÉRMICO EXCLUSIVO
- BALANCEAMENTO DINÂMICO
- RECONDICIONAMOS EM “ARCO SUBMERSO”

Todos os nossos produtos e serviços são GARANTIDOS POR 120 DIAS

CONSULTE-NOS  
227.8376 - 228.9685



VIR BREK INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.  
Av. Tiradentes, 1.307  
Ponte Pequena  
São Paulo — Sp.

SEGREDO

## VW-Caminhões lançará médio turbinado

Em meados do próximo ano a VW-Caminhões poderá estar colocando em linha de produção seu primeiro caminhão turbinado.

Trata-se de um modelo 15-160, com terceiro eixo, utilizando o motor turboalimentado MWM versão DT-229/6 com turbina Garrett T04BM845.

Até o momento, a montadora preparou um único protótipo para testes, que está rodando há mais ou menos dois anos em estrada, passando preferencialmente por rotas semi-pavimentadas e com aclives, configurando condições difíceis de operação.

O protótipo, de cor vermelha, passou despercebido até agora por ter a mesma cabine das versões convencionais 11-130 e 13-130. Aliás, a adaptação do motor turbinado foi feita sobre essa versão maior. Para o teste, devido ao terceiro eixo acrescentado, o veículo tornou-se um 6 x 2 para 21 toneladas.

Renato Mastrobuono, Gerente da Divisão de Projetos da Engenharia de Produto da VW-Caminhões, explica que essa cabine permite aplicação em versões ainda maiores. "A turbina", diz ele, "foi colocada de modo a aproveitar espaço, sem provocar mudanças, nem mesmo cortes para ventilação". No novo veículo, em termos de proje-

*A princípio negando a informação, a montadora acabou por admitir o projeto de um caminhão turbinado. E até revelou outra novidade: seu primeiro semi-pesado*

tos, mudam obrigatoriamente eixos e a chamada *driving line* (todo o conjunto de componentes afetados diretamente pelo motor turbinado).

Além disso, Mastrobuono admite ainda alguns detalhes de mudanças de instalação, no sistema de admissão de ar e no sistema de exaustão. No primeiro caso, aumentou a capacidade do filtro e mudou o trajeto das mangueiras. No segundo, mudou o diâmetro dos tubos e do silencioso e ainda seu traçado.

### PRIORIDADES

Segundo Mastrobuono, esse projeto do caminhão turbinado foi posto em compasso mais lento: "há dois anos, o programa 15-160 era mais quente. Foi substituído pelos programas com álcool por necessidades de mercado". Nesta fase a montadora está insistindo mais em caminhões com motores ciclo-otto a álcool.

De qualquer forma, sustenta a validade do programa devido ao próprio mercado, "que já evoluiu do 11 t para o 13 t. E deverá passar para o 15 t na estrada". O novo 15-160 seria destina-

do a percursos de estrada e aplicações especiais como veículos basculantes ou de lixo com maior necessidade de força.

A mudança no nível de prioridade, como admite o Gerente de Divisão, não permitiu que já fosse encontrado o desenvolvimento final. "Enquanto não conseguirmos oferecer algo realmente palpável, de vantagem sensível ao usuário, o programa vai continuar em teste".

Clóvis Michelin, que também participa no programa do 15-160, acrescenta que a diferença de tonelage é pequena frente ao 13-130, e o fator básico seria a economia de consumo. "A prática usual no campo dos turbinados", critica, "é o aumento de velocidade e potência. Nosso pensamento está em tornar a viagem mais barata, principalmente, mas sem descuidar desses dois itens".

Para Mastrobuono, o motor MWM é mais econômico que o equivalente da Mercedes. "Queremos turbiná-lo e continuar a mantê-lo mais econômico". Enquanto isso não acontece, a VW-Caminhões chega ao final de dois programas com motor a álcool. O caminhão 6-140, com motor ciclo-otto V-8, já disponível, e um microônibus de 6 t (ver TM-238).

Um outro programa, de prioridade mas sem prazo definido de lançamento (a estimativa de mais ano e meio talvez provoque uma coincidência com os prazos do 15-160), poderá marcar a entrada da VW-Caminhões em um segmento mais pesado. Trata-se de um 6 x 4 com motor V-8 a álcool para 22 t, desenvolvido a partir do velho Dodge, o 22-160.

No mesmo projeto, um outro 13 t, 4 x 2, o 13-160. E ambos com uma novidade estética. E apesar do segredo da montadora, que neste caso nem quer falar, já se conhece o primeiro protótipo. Tem a mesma cabine da série, mas pintada em branco com faixas azuis em *degradé*.

### MOTOR

Marcelo Geoffroy, Gerente da Divisão de Engenharia de Aplicações da MWM, fabricante do motor utilizado no projeto pela VW-Caminhões, mostra-se reticente ao falar das características do DT-229/6, por imposição da montadora.

Admitindo que tudo partiu do interesse da VW, esclarece que o conjunto motor/turbina utilizado no protótipo do caminhão não é o mesmo empregado no trator Valmet, embora os bons resultados deste último possam ter ajudado um pouco.

Os resultados iniciais em dinamômetro, que Geoffroy diz não estar autorizado a revelar, animaram a VW a montar o primeiro protótipo. Atualmente, o 15-160 está apresentando uma economia de combustível de 2 a



O novo 15-160 turbo, com terceiro eixo, ainda sem o número na cabine





Acima, o painel do primeiro caminhão turbinado da VW. O acabamento da cabine, como se vê, é de bom padrão. Ao lado, o motor MWM turbinado adotado pela montadora. A cabine, mesmo com o turbo, dispensou adaptações



3% acima de 13 t (segundo Geoffroy) mas esse índice só será considerado ra-

zoável quando estiver por volta de 10% (segundo Mastrobuono).

Sobre a restrição à divulgação de maiores informações por parte da MWM, que é fabricante do motor, Renato Mastrobuono explica que, apesar disso, por ser a VW-Caminhões a responsável pelo programa como um todo, deve ser ela quem decide sobre a conveniência ou não da liberação de dados mais detalhados a respeito do 15-160. Aparentemente, pode-se concluir que os resultados apresentados pelo motor estão satisfazendo ambas as partes e são outros os componentes que necessitam de maiores ajustes.

Essa posição acaba sendo confirmada por Mastrobuono, ao revelar que a esta altura o motor da MWM, nas condições de teste, está alcançando uma potência de 155 cv/DIN a 2650 rpm e um torque de 48,5 mkgf a 1600 rpm. Valores sem dúvida classificadas como bons.

Enquanto Geoffroy considera que o ponto crítico está no "matching entre rpm e quantidade de combustível injetado", Mastrobuono descobre mais uma palhinha ao dizer que o casamento do motor "com o resto do caminhão precisa ser melhorado". Trocando em miúdos, a montadora ainda está buscando a relação ideal de câmbio (usa um Clark) e também de diferencial (usa Braseixos) para poder chegar aos índices de economia almejados. ●

**Em qualquer parte do Brasil você pode contar com a força da Rede de Serviço CAV.**



MAIS de 270 POSTOS de SERVIÇO distribuídos por todo o BRASIL de forma a assegurar a QUALIDADE do Serviço CAV através de MÃO-DE-OBRA treinada, PEÇAS GENUÍNAS e GARANTIA DE FÁBRICA.



**Lucas CAV do Brasil Ltda.**  
PRECISÃO E QUALIDADE

# Seminário "Perspectivas

*A elevação crescente das tarifas como reflexo do aumento desenfreado dos veículos, autopeças e combustível transformou o transporte urbano num gigantesco barril de pólvora prestes a explodir a qualquer momento.*

*As autoridades federais, estaduais e municipais estão preocupadas com o assunto e demonstram isto através de convênios para utilização de combustíveis mais baratos como o diesel B e o gás natural: na implantação de corredores de transporte, na busca de novas soluções em termos de remuneração das empresas particulares, como é o caso da remuneração por km/rodado, ou a intervenção da CMTC nas permissionárias de São Paulo, além de outros exemplos utilizados em outras capitais, menos drásticos mas também eficientes.*

*A ausência de padronização de projetos de ônibus, as dificuldades das indústrias encarroçadoras, os problemas de financiamento para ônibus, trólebus, trens-unidades de metrô e subúrbios, a insegurança cada vez maior dos empresários com as tarifas cada dia mais políticas e com o número acentuado de assaltos, o medo da estatização e a busca do subsídio governamental, são constantes nas discussões e conversas dos técnicos e operadores do transporte urbano.*

*Com o apoio da EBTU, a revista TRANSPORTE MODERNO está promovendo um seminário sobre as perspectivas do transporte urbano, onde tudo isto será debatido, avaliado, com as necessárias conclusões que todos procuram.*

*Participe também deste seminário, dê sua contribuição, ajude a evitar que o barril detone, com graves conseqüências para todos.*



# do Transporte Urbano”

## PROGRAMA

Dia 27 de março	Dia 28 de março	Dia 29 de março
início: 8:30 horas	início: 8:00 horas	início: 8:00 horas
Desenvolvimento do Transporte Urbano no Brasil. Carlos Veríssimo de Almeida Amaral Presidente da EBTU Debates	Corredores do Transporte Coletivo. Odilon Santos Diretor Presidente da Viação Aragaraina Debates	Trens Metropolitanos. Carlos Alberto Viana Diretor de Transportes Metropolitanos da EBTU Debates
Prioridade da Política de Transporte. Sebastião Hermano Leite Cintra Diretor de Transporte Metropolitanos da Emplasa Debates	Perspectivas do Transporte Urbano Stanley Fortes Baptista Secretário de Transportes Urbanos do Ministério dos Transportes Debates	Câmara de Compensação. Getúlio Hanashiro Secretário Municipal Secretaria Municipal de Transportes de São Paulo Debates
Operação do Sistema de Transporte Urbano. Cyro Regis Castelo Vieira Secretário Municipal de Transportes de Fortaleza	Projeto de Ônibus Joaquim Nicolai Gerente Departamento de Trânsito e Transportes da Mercedes-Benz Debates	Implantação de Sistemas de Trólebus. Adriano Branco Superintendente Administrativo do Instituto Mauá de Tecnologia Debates
12:30 Almoço	12:00 Almoço	12:00 Almoço
Remuneração por km/rodado Sérgio Madeira Furquin Werneck Diretor-Presidente da Metrobel Debates	Renovação de Frotas e Padronização de Carroçarias. Cláudio Regina Presidente da Fabus Debates	Financiamento para o Transporte Urbano. Sebastião Martins Soares Diretor Superintendente do BNDES Debates
Estatização dos Transportes Resiere Pavaneli Presidente do Sindicato das empresas de Transportes do RJ Debates	Economia de Combustível Gilberto Monteiro Leffeld Diretor de Desenvolvimento da CMTC Debates	O Subúrbio nas Cidades Médias e a Integração Ônibus-Subúrbio. Cyro Laurenza Diretor-Presidente da Fepasa Debates
Segurança. Marcos M. Crescenzo Assessoria Técnica Itaú Seguradora Debates	Diesel B, gás e Combustíveis Alternativos José Fantini Superintendente da Petrobrás Debates	As Soluções para o Transportes Urbano. Cloraldino Soares Severo Ministro dos Transportes Debates
O cálculo de tarifas Marcelo Perrupato e Silva Diretor Técnico do Geipot Debates		

**apoio:**

**realização:**



MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

EBTU

Empresa Brasileira dos Transportes Urbanos



**transporte moderno**

**Data:**  
27 a 29 de março '84

**Horário:**  
8:00 às 18:00 horas

**Local:**  
Auditório do Hilton Hotel

**Inscrições:**  
Cr\$ 90.000,00 – Individual  
Cr\$ 80.000,00 – Dois participantes  
Cr\$ 75.000,00 – Três ou mais participantes

**Incluso:** Almoço nos três dias, pasta com o texto das palestras, certificado e lista dos participantes.

**Importante:**

A Editora TM Ltda está credenciada no Conselho Federal de Mão-de-obra, para fins de formação profissional sob número 983. A inscrição no Seminário dá direito a abatimento da despesa em dobro do Imposto de Renda.

### CUPOM DE INSCRIÇÃO

Quero participar do Seminário TM sobre As Perspectivas do Transporte Urbano. Dias 27, 28 e 29 de março das 8:00 às 18:00 horas – Auditório, São Paulo Hilton Hotel.

Estou anexando cheque nominal em favor da Editora TM Ltda.

Nome \_\_\_\_\_

Cargo \_\_\_\_\_

Empresa \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_ Fone \_\_\_\_\_

Cidade \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_ CEP \_\_\_\_\_

CGC \_\_\_\_\_ Jnsr. Est. \_\_\_\_\_

Cheque n.º \_\_\_\_\_ Banco \_\_\_\_\_

Assinatura \_\_\_\_\_

O recibo deverá ser emitido em ( ) nome do participante ( ) nome da empresa.

Caso queira reserva no San Marino Hotel indicar se prefere apto. de ( ) 1 ou ( ) 2 ocupantes.



## CMTC intervém nas empresas de São Paulo

O processo de intervenção nas empresas particulares de ônibus de São Paulo, anunciado e implantado com energia pelo prefeito Mário Covas no

dia 10 de fevereiro, rompeu o frágil equilíbrio existente no setor entre o poder público e a empresa privada, abrindo novo capítulo na história dessa atribulada relação.

A medida (inédita) recebeu a adesão de vereadores paulistas do PMDB e do PT; atraiu as atenções de representantes de concessionárias de outras capitais — entre outras, do Rio e Salvador — interessadas em obter “know-how” para enfrentar a pressão por maiores tarifas; derivou em pedidos e pesquisas de opinião pública favoráveis à encampação das permissionárias pela CMTC e, o que é mais importante, configurou a certeza de que, no próximo contrato entre a concessionária e permissionária, mudará a correlação de forças a favor do poder público.

Toda sua polêmica esteve centralizada na política tarifária, carro-chefe da própria política de transporte coletivo, em parte deteriorada pela crise econômica e os constantes reajustes no preço do óleo diesel.

No dia 26 de fevereiro deste ano, com o reajuste do derivado em 29%, os empresários, dizendo-se prejudicados

*Depois de um agressivo comunicado, quase um ultimato, a Prefeitura de São Paulo, através da CMTC, pela primeira vez, aplica a intervenção nas empresas paulistanas*

por terem de arcar mais uma vez com o ônus da defasagem entre um novo aumento do insumo e o preço da tarifa, resolverem tomar uma medida unilateral, proclamando seu descontentamento em forma de um comunicado ao público ou “fato gerador”, como o entendeu a Prefeitura, para o processo de intervenção.

E o “fato gerador” acabou sendo publicado nos grandes jornais de São Paulo no dia 11 de fevereiro: através de um comunicado, a Transurb — Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo de Passageiros de São Paulo — anunciou que seus associados reduziram o número de ônibus em circulação para adequá-los aos prejuízos sofridos com o novo aumento do óleo diesel, além de só permitirem o ingresso de pessoas com mais de 65 anos de idade através da porta traseira de seus ônibus, contrariando acordo com a Prefeitura. Foi a gota d'água.

### A DEVISSA

O que se viu, nos dias subsequentes, foi que a corda arrebentou do lado mais fraco, o das empresas particulares: já no dia 10, a CMTC entrevistou em seis

empresas, somando-as a outras sete até o dia 16.

A intervenção permitiu que a Prefeitura, pela primeira vez, tivesse um contato direto com as permissionárias, através dos interventores, intermediários do controle operacional assumido pela CMTC. Pela primeira vez, o poder público pode comparar os dados necessários para a composição do custo da tarifa que a Transurb queria ver aumentada de Cr\$ 150,00 para Cr\$ . . . 160,00 após o reajuste do óleo diesel em 26 de janeiro.

Sobram condições para essa verificação: uma semana após o início das intervenções, a CMTC controlava a operação de 13 permissionárias e metade dos 9 359 ônibus urbanos de São Paulo estavam sob o controle da empresa municipal. E, embora o prefeito, o secretário municipal de transportes e o presidente da CMTC tenham reiterado que a intervenção não se destinava ao levantamento de informações das empresas e sim “a dar garantia de continuidade ao serviço de transporte público”, quatro microcomputadores passaram auxiliar a Prefeitura na tarefa de organizar informações.

Getúlio Hanashiro, secretário dos transportes, informou por exemplo que, na “devassa”, comprovou-se que as empresas estavam transportando uma média de 20% de passageiros a mais do que informavam, aumentando o IPK — índice de passageiros por quilômetro — de 2,83 para 3,3. “O que torna” — frisou Hanashiro — “a atual tarifa altamente rentável”.

### REDEFINIÇÃO DE PAPEIS

Em novembro de 1972, portanto um ano antes da explosão da fatídica crise do combustível, a antecessora da Transurb, “Associação Paulistana das Empresas de Ônibus”, num folheto dirigido aos poderes públicos intitulado “Uma Plataforma de Expectativa”, pedia maior atenção aos particulares em detrimento do serviço público, isto é, da CMTC”, nestes termos:

O ilustre Prefeito de São Paulo (...) anunciou, em entrevista ao Jornal da Tarde (1/11/72) que, “acabar com a CMTC tornou-se uma necessidade”, pois “que há muito tempo ela já estava fadada a desaparecer”, visto que a companhia, desde que foi fundada, sempre foi uma empresa deficitária (chegou a ter sua falência solicitada ao Prefeito Faria Lima) e, atualmente, apesar de atravessar uma de suas melhores fases, só atende a 20% do mercado”.

Embora ainda seja questionada a eficiência da CMTC em gerir seus recursos, seu papel no sistema de transporte coletivo deverá ser ampliado no futuro.

Márcio Junqueira, o presidente da CMTC, depois de afirmar em tom



A CMTC explica aos passageiros: “para assegurar o transporte da população”

## AO PÚBLICO

O SINDICATO DAS EMPRESAS DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO DE PASSAGEIROS DE SÃO PAULO (TRANSURB), a fim de prevenir o público usuário de transporte coletivo de passageiros por ônibus, do município da Capital, faz o seguinte comunicado.

A partir de zero hora do próximo dia 14, as empresas particulares, em decorrência das dificuldades, agravadas pelo recente e brutal aumento do óleo diesel, tomarão as deliberações abaixo:

1 — As pessoas acima de 65 anos de idade deverão adentrar os coletivos pela porta traseira, munidas do passe fornecido pela CMTC acompanhadas da carteira especial, emitida também pela CMTC, tudo na forma do acordo firmado em 02/12/83, entre as Empresas e o Podar Público.

2 — Adequarão o número de ônibus em cada linha, com a finalidade de suportar o aumento de custo do óleo diesel e derivados de petróleo, que alcançou 30%, adaptando, para esse fim, a mão-de-obra existente. As empresas se vêm obrigadas a manter esta última decisão, até que seja autorizado o repasse do atual aumento do óleo diesel.

Sobre o assunto referido as Empresas de ônibus, por intermédio de seu Sindicato, em 6 de fevereiro p.p., oficiaram ao Exmo. Sr. Prefeito dando-lhe ciência das deliberações referidas nesta comunicado.

A OIRETORIA

saudoso que a companhia chegou a controlar 94% do transporte de ônibus em São Paulo, disse que até 1986 a porcentagem atual de 30% deverá ser ampliada para 40% até 1986 e, mais: que o caminho natural do transporte público é mesmo a estatização, a longo prazo.

As revelações mais contundentes sobre as consequências a curto prazo do confronto, porém, ficaram no plano das previsões a respeito do próximo contrato entre a concessionária CMTC e as 38 permissionárias da cidade. O contrato atual, que vigora por dez anos, expira em dezembro de 1985.

São várias as hipóteses levantadas em relação às novas cláusulas do contrato a ser renovado e que, ao que tudo indica, vai incorporar desdobramentos desta crise.

Junqueira salientou, por exemplo, a necessidade da aplicação de sanções intermediárias entre a medida extrema, a intervenção, e multas inexpressivas contra empresas em situação irregular. Não descartou-se, também, a imposição do caixa único, um esquema de compensação entre empresas de alta e baixa rentabilidades. A própria intervenção, disse ainda Junqueira, mostrou que algumas empresas não tem mão-de-obra para a operação de seus veículos, "então, que cedam linhas". Ou seja: no próximo contrato, o presidente da CMTC pretende a eliminação da Ordem de Serviço de Operação, para uma melhor programação horária de linhas. "Hoje, somos obrigados a garantir linhas com base no número de veículos e isso não está funcionando", concluiu Junqueira.

### A RECONCILIAÇÃO

Às vezes favoráveis à intervenção, não faltou quem advogasse pela encampação pura e simples das concessionárias. O próprio presidente da Transurb, Sérgio Pavani, admitiu a possibilidade dizendo: "Ou a Prefeitura nos dá condições de trabalhar ou é melhor que estatize tudo".

Estas condições, de entender do economista Jether Abreu, ex-presidente da CMTC e hoje consultor da Transurb, são mais que necessárias. Ao contrário do afirmado por Hanashiro, Covas e Junqueira, segundo os quais a atual tarifa é rentável, Jether insiste na situação gravosa da maioria das permissionárias.

Em estudo realizado com informações coletadas até outubro de 1983, constatou-se, segundo o economista, que metade das empresas particulares de auto-ônibus estão operando no vermelho, com déficit, por falta de uma "clara definição das regras do jogo", baseada nestes dois itens: o estabelecimento de uma remuneração mínima de capital e de regras de fiscalização e coordenação do setor que eliminem "esse aspecto de terror, de perseguição".

Para o economista, qualquer tentativa de comparação entre o padrão gerencial da CMTC e o das particulares — embutida no arrazoado da Prefeitura para justificar a intervenção — "é injusta pois o padrão fundamental é o custo, que reflete o padrão gerencial das empresas".

Como pode pretender-se, pergunta Jether Abreu, que a empresa privada ofereça o mesmo serviço que a CMTC, subsidiada e deficitária? O que há na CMTC, diz o economista, é a remuneração do capital jogada nos custos.

É exatamente sobre a concessão do subsídio que parecem concordar as partes em conflito, embora essa questão não tenha levantado tantas paixões.

O transporte coletivo urbano consome 8% diesel existente no país como combustível. O próprio secretário municipal de transportes, Getúlio

Hanashiro, chegou a discutir com representantes da ANTP — Associação Nacional dos Transportes Públicos para que, ao menos, chegasse a um acordo sobre a conveniência do estabelecimento de um calendário para os aumentos. Não houve muito interesse na questão. Jether Abreu explicou o motivo.

Em 1981, disse Jether, a EBTU — Empresa Brasileira de Transportes Urbanos também enviou estudo ao Ministério dos Transportes sugerindo uma coincidência entre os reajustes salariais e o aumento no diesel para a redefinição tarifária no tempo certo. Mas, prosseguiu, Jether, o então secretário das finanças, João Sayad, mostrou em outro trabalho que no contexto inflacionário era preferível que houvesse reajustes menores e menos espaçados, principalmente em relação à sua absorção pelos serviços públicos, dessa forma menos responsáveis pelo processo inflacionário.

Faltou, disse Jether, complementação ao debate, cujo resultado, para o transporte público, seria uma previsão mais acertada para o reajuste tarifário.

No entanto, mesmo essa concordância mínima de interesses parece nada mais importar, se a Prefeitura continuar insistindo que possui indícios seguros de que a tarifa, reajustada em São Paulo pela última vez em 5 de dezembro, absorvia futuros aumentos no diesel.

Não restou mais nada, às permissionárias, que aguardar a concessão, pela Justiça, de medida liminar que pudesse garantir aos empresários a retomada das operações em suas empresas, liminar rechaçada por duas vezes consecutivas até o dia 27 de fevereiro.

## Outros Estados já mostram interesse

O processo de intervenção da CMTC em suas permissionárias abriu um precedente, constituindo-se numa espécie de modelo para os interessados em seguir o exemplo de Mário Covas.

Foi exatamente para adquirir "know-how" que, no dia 18 de fevereiro, o presidente da Transur (concessionária da capital baiana), Édson Ubaldo de Mello Dória, esteve em visita à garagem da concessionária de São Paulo, transformada desde o dia 10 daquele mês no quartel-general dos estrategistas da intervenção.

É que em Salvador, disse o presidente da Transur, as empresas particulares de ônibus municipais também estão irritadas, ameaçando paralisar suas atividades se o recente aumento no preço do óleo diesel não for repassado ao preço da tarifa. Mello Dória não quer ser apanhado desprevenido.

Mais por curiosidade, também esti-

veram visitando a garagem da CMTC os diretores de planejamento de transporte urbano do Estado e da Prefeitura do Rio de Janeiro, José Luiz Cunha e Sérgio Rolins. Não — garantem ambos — a intenção não é municiar-se de informações para eventualmente intervir nas 37 permissionárias cariocas, mas apenas "conhecer de perto uma atitude que ficará marcada na história".

Aparentemente, a julgar pelo telegrama de apoio a Mário Covas, enviado pela empresa municipal responsável pelo transporte coletivo de Goiânia, os empresários de outros municípios estão sentindo o clima adverso que já passou das fronteiras de São Paulo. O telegrama informava que os empresários goianos, influenciados pelas intervenções em São Paulo, mudaram de posição depois de mostrar muita intransigência na negociação de novas tarifas.

## Rodo-fluvial e Ro-ro disputam espaços no Norte

Uma discussão — quase uma batalha — vem se desenrolando entre os transportadores rodoviários de carga e empresas de Ro-ro que operam a linha

*Empresários do rodo-fluvial e Ro-ro discutem entre si a viabilidade ou não da sobrevivência dos dois sistemas para a rota Sudeste-Manaus-Sudeste*

Sudeste-Manaus, particularmente a Kommar. Após apresentar um estudo ao Ministério dos Transportes reivindicando, entre outras coisas, que se limitasse o número de navios por empresa em apenas um, a NTC pode sentir imediatamente que os homens da cabotagem nesta rota não estão dispostos a abrir mão da expansão de suas frotas.

Enquanto a NTC argumenta, em seu documento, que “a evolução equilibrada do transporte na linha tem sido praticamente sustentada pela limitada quantidade de permissões de exploração do sistema Ro-ro”; o gerente de uma das empresas de navegação (Agenave), Athos S. Pertrusi, diz que “a entrada de mais navios não irá provocar qualquer colapso no sistema, pois nosso trabalho até agora foi de ganhar credibilidade e confiança no serviço de cabotagem, que estava bastante desacreditado no Distrito Industrial de Manaus.”

O gerente argumenta que não existe um “dono do mercado” e, sim, “um bom serviço a ser apresentado e foi o que fizemos e continuamos fazendo: apresentando um serviço a mais, mora-

lizando a cabotagem e, hoje, necessitamos de mais navios para atender a demanda.”

Por sua vez, a NTC pondera que se for permitido o aumento da quantidade de navios, pode-se prever que uma parte ponderável dos mesmos passará a navegar com espaços vazios, além de terem de praticar fretes predatórios, inviabilizando o próprio sistema nascente.

Os navegadores contra-atacam, perante este argumento, que não há indícios recessivos rondando a linha. Isto porque, segundo a Agenave, se comparar a primeira viagem realizada pelo navio “Stride Crystal”, em 19 de março de 83 — que carregou apenas 53 contêineres dos 300 que sua capacidade permitia — pode-se constatar hoje que o mesmo navio já opera com carga total. Além disso, atualmente há 11 empresas do Distrito Industrial a se utilizarem da operação Ro-ro de cabotagem.

### PREOCUPAÇÕES

Indubitavelmente, o quadro econômico-social levantado pela NTC entre as empresas rodoviárias que ope-

ram de/para a Zona Franca de Manaus, através de conexão rodo-fluvial em Belém, traz algumas preocupações, caso haja atritos maiores na área.

Segundo a entidade, as empresas engajadas na operação movimentam 3.500 conjuntos transportadores (cavalos mecânicos acoplados a semi-trêileres de três eixos), representando um investimento de Cr\$ 40,9 bilhões. “Hoje — diz o documento da entidade — pelos motivos óbvios do estado recessivo da economia nacional, esses equipamentos seriam sucateados, caso a demanda que os viabilizou fosse suprimida.”

A NTC pontifica ainda, que a redução do movimento de carga dentro do sistema tradicional existente desmotivaria todo o segmento fluvial, composto por várias empresas especializadas, que se utilizam de numerosas embarcações próprias, “representativas de investimento ainda maior do que o rodoviário.”

Como se isto não bastasse, a NTC registrou em seu levantamento a movimentação de pessoal que opera o sistema, inclusive com as repercussões sociais que a desativação parcial ou não do sistema poderia causar. Entre motoristas, ajudantes e mecânicos há 7 475 elementos envolvidos no trabalho, os quais somados à parte do pessoal do sistema fluvial eleva este número para 13 475 trabalhadores (somente considerando empregos diretos). Se formos considerar os dependentes deste quadro de pessoal, o total de pessoas que dependem economicamente da atividade vai a 67 375 pessoas.

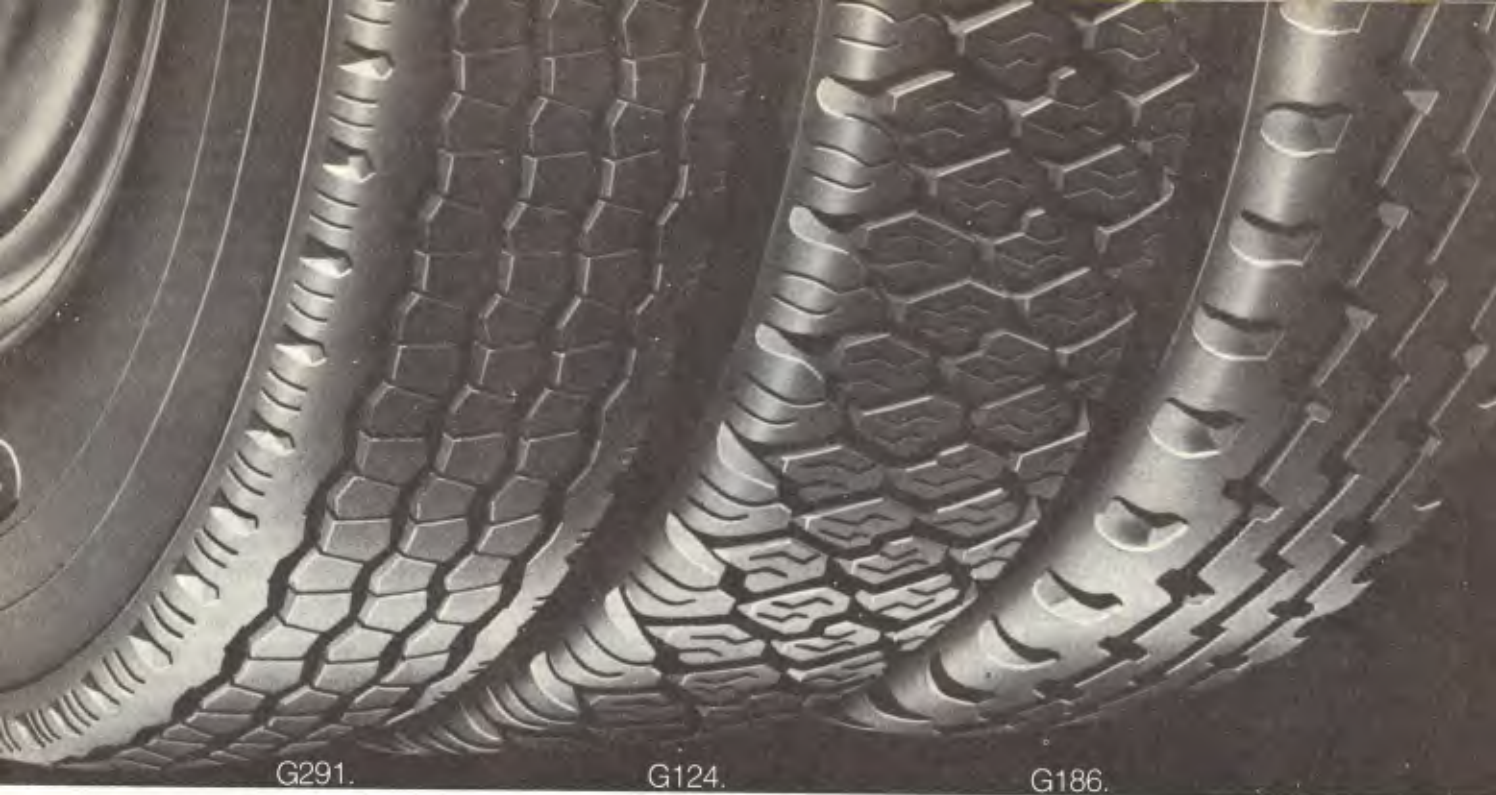
Assim, desde que se iniciou o serviço de transporte Ro-ro paralelo em Manaus, os responsáveis pelas empresas que compõem o rodo-fluvial passaram a acompanhar as operações, buscando adaptarem-se à nova situação, sem traumas de grande monta. “Não poderiam, no entanto — diz a NTC — promover a destruição total de uma estrutura pela qual são, inclusive, pessoalmente responsáveis há longos anos.”

No mesmo documento — agora abordando novo problema — os rodoviários reclamam da nova sistemática de cálculo do prêmio de seguro, que por resolução da Susep em 1982 passou a ser calculado sobre o valor da carga ao invés de sobre o valor do frete. Isto elevou substancialmente as despesas incidentes sobre o trajeto. Para se ter uma idéia, os cálculos da NTC demonstram que houve um aumento de 430,6% no valor do prêmio de seguro.

Tal sobrecusto passou a onerar as empresas rodoviárias, “pois vê-se claramente que o seguro passou a ter um peso de 15,9% em relação ao próprio frete. Ou seja, mais do que do combustível.”



O rodo-fluvial luta para que o sistema não seja desmantelado



G291.

G124.

G186.

# A FROTA DE AÇO.

A Linha G Unisteel Goodyear é a primeira linha de pneus para transportes inteirinha de aço. É aço na carcaça, aço na cinta da banda de rodagem, aço em todos os pneus da linha. Por isso, quando você opta por Unisteel, você opta também por qualidade. E, conseqüentemente, por economia. No sentido mais inteligente da palavra.

Primeiro, porque os pneus Unisteel são bem mais resistentes e duráveis. Rodam muito mais e,

ainda por cima, você ganha com o maior número de recapagens. Depois porque, com eles, as rodas giram mais livres. Você não força o motor e economiza muito mais combustível.

Para obter mais informações sobre a Linha G Unisteel, não hesite em entrar em contato direto com a Goodyear. Quanto mais você souber de Unisteel, mais depressa vai transformar a sua frota também numa frota de aço.

## Linha G Unisteel

# GOODYEAR

## A marca que fala a língua do aço.

Nome .....

Cargo .....

Empresa .....

Endereço .....

Quero receber a visita de um inspetor de frotas da Goodyear Unisteel.

Quero receber material informativo sobre a Linha G Unisteel.

Preencha este cupom e remeta para a Goodyear do Brasil, Departamento de Pneus Unisteel, Caixa Postal 1424, São Paulo.

CEP

# Puma remodela projeto 2 T e apresenta picape

O primeiro protótipo de 2 T saiu como um caminhão leve, há pouco mais de dois anos e, embora chegasse a ser comercializado teve

uma participação muito pequena no mercado, com apenas 24 unidades vendidas. Para se ter uma idéia melhor, uma praça como São Paulo tem um único veículo rodando.

Mesmo preferindo manter esse caminhão em linha, a Puma está preparando uma outra ofensiva para reaproveitar o projeto, partindo para o desenvolvimento de uma picape (também 2 T) destinada principalmente ao transporte urbano de cargas leves.

"Sentimos que o consumidor está mais receptivo a uma picape", diz José Maria Hellmeister, assessor da diretoria, "que ele prefere por status e por uma melhor adequação ao produto transportado, em termos de higiene, segurança e embalagem."

O caminhão 2 T, na verdade, é um 4 T diminuído, mas com carroceria de madeira, e a picape, ou camioneta, como prefere a Puma, está sendo projetada em três versões: furgão, aberta e cabine dupla, modeladas em duas peças de um composto de fibra de vidro.

Como arrisca Hellmeister, a picape 2 T deverá entrar "na faixa de mercado da Kombi, mas com maior capacidade". Além disso, terá uma utilização especial no transporte de animais, uso

*A picape 2T, da Puma, vai chegar para acrescentar ao transporte urbano leve a característica de sofisticação que o caminhão não pode proporcionar*

rural, versão que poderá receber uma tração 4x4.

A Puma tem algumas expectativas otimistas, com base em aspectos que considera positivos na política de transporte (apesar de, tradicionalmente, vir contando com dificuldades sempre que precisa do governo). "Se for concretizada a tendência de criar terminais de carga em todo o país," esclarece Hellmeister, "a picape vai ser o veículo ideal para a descarga nas cidades".

## PARTE TÉCNICA

A própria Puma é a primeira a dizer que ainda não tem a filosofia do veículo definida 100% e algumas coisas podem mudar. Em termos de motor, por exemplo, estão sendo feitos cálculos para utilização das marcas MW (229-3 diesel), Perkins (3.152, diesel, de 3 cil.) e GM (151, álcool, de 4 cilindros). "Se o Pró-Alcool continua, já temos o motor," diz o assessor da diretoria. "Para pesados ainda não é econômico, mas para leves sim".

A definição sobre um ou mais desses motores poderá acarretar, por sua vez, modificações na própria estética da picape. No momento, a tendência é

dar ao veículo a mesma aparência cara-chata dos outros modelos da marca, mas a tentativa de conjugar a localização de motor e eixo poderá fazer com que a Puma lance seu primeiro semi-torpedo. Mesmo que uma única versão determine o avanço frontal do gabinete, as outras deverão acompanhar o mesmo *design*, para uniformização da linha.

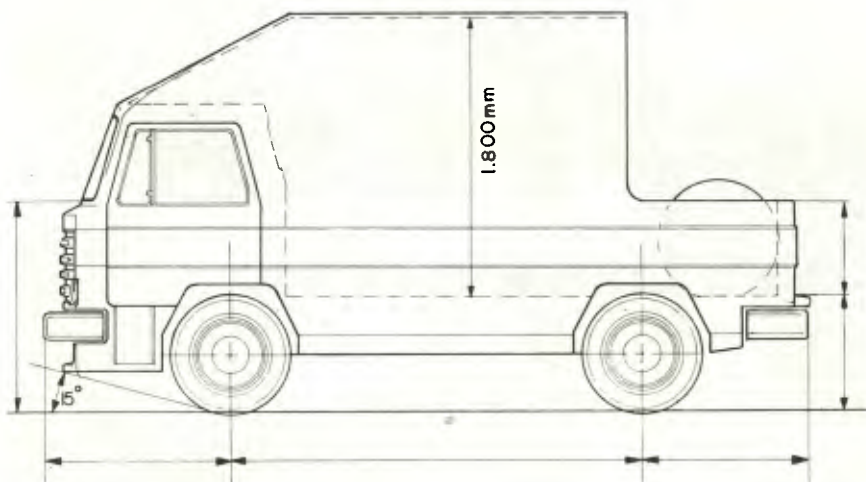
Outro fator que poderá determinar modificações nas características da cabine é a intenção da montadora de acrescentar um terceiro banco. Para isso, mesmo alterando-se o posicionamento do câmbio e do eixo de transmissão, pode ser necessário avançar o capô. Conforme disse Hellmeister, é por causa de dúvidas como essas que a modelagem da cabine está com algum atraso.

De qualquer forma, o final dos cálculos e experimentações de bancada está se aproximando, uma vez que a Puma pretende ter sua picape em condições de ser oferecida comercialmente o mais tardar por volta de março ou abril. A utilização da fibra de vidro dispensa boa parte dos prazos normalmente exigidos para o início de produção em uma linha de montagem com chaparia.

Com peso bruto de 4250 kg, a picape 2T está sendo construída em plástico reforçado com fibra de vidro, com cabines para duas ou três pessoas e também dupla. A montagem inclui ainda perfis de aço carbono de baixo teor. Estruturalmente, o veículo apresenta um chassi tipo "escada" superdimensionado em viga C com seção constante, o que permite a adoção de grande variedade de distâncias entre-eixos. Além disso, as travessas do chassi são tubulares, o que confere à estrutura uma suficiente rigidez torcional. Quanto aos eixos, o dianteiro é de tipo rígido, para uma carga admissível de 1980 kg, enquanto o traseiro é rígido flutuante, para 2495 kg.

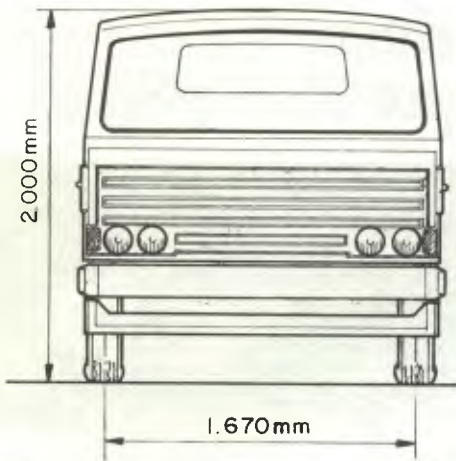
A montadora revela que não há grandes novidades tecnológicas na picape 2T, além de uma estudada combinação de componentes já existentes no mercado com outros desenvolvidos especialmente para este caso, como o conjunto Cardan da transmissão secundária ou as molas da suspensão traseira, por exemplo. Entretanto, destaca seu projeto de chassi com seção constante como um ponto alto.

De resto, a embreagem é simples, do tipo monodisco a seco com comando mecânico, para serviço pesado. A transmissão vai ao eixo traseiro por engrenagens cônicas com dentes hipeidais e diferencial, e ainda com transmissão angular com relação de redução de 4,10:1 e transmissão primária

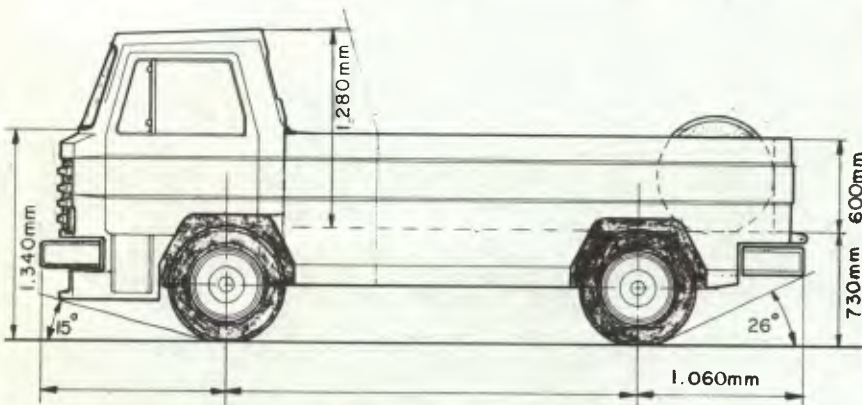
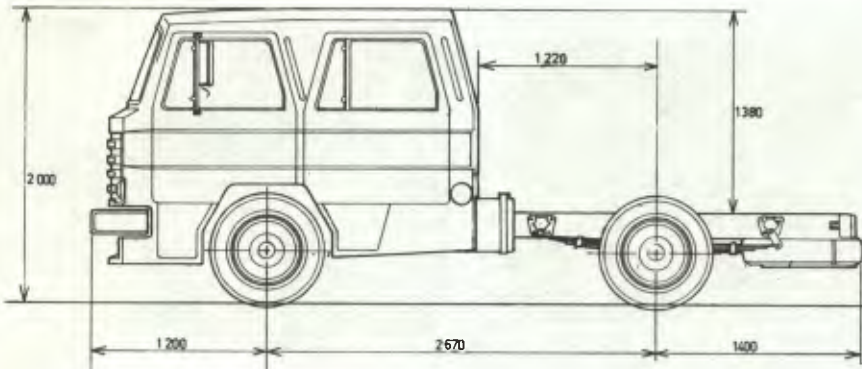


"Sentimos que o consumidor está mais receptivo a uma picape"





Ao lado, a frente da picape, que ainda poderá ser modificada conforme o posicionamento do motor. Nos dois quadros maiores, a versão proposta para cabide dupla, com capacidade para até seis pessoas, e a versão com carroceria aberta.



com cinco marchas à frente, além da secundária já citada.

A picape tem uma suspensão resistente. A dianteira, com molas semi-elípticas, amortecedores hidráulicos de dupla ação e barra estabilizadora, assim como a traseira. A direção é tipo rosca sem-fim e rolete, com 6¼ voltas de rolete a rolete.

Os freios, por sua vez, são em número de quatro: o de serviço, hidráulico com auxiliar a vácuo; o dianteiro, o traseiro e ainda o de estacionamento, a tambor na saída da caixa de mudanças e acionado mecanicamente. O freio de serviço, principal no veículo, tem uma área de frenagem de 1599 cm<sup>2</sup>.

A título de informações gerais, acrescenta-se que o sistema elétrico opera com 12 volts e o tanque de combustível, localizado na lateral esquerda do chassi e entre-eixos, tem capacidade

de para oitenta litros. Além disso, detalhes como um consumo estimado em 9 km/l e autonomia prevista de 720 km, isso para diesel, com uma velocidade teórica máxima de 102 km/h.

Entretanto, independentemente de concluir os preparativos para o lançamento da picape 2T, a Puma acaba de desenvolver e entregar as duas primeiras de uma série prevista para 42 unidades especiais para a Shell. Trata-se de um veículo projetado para auxiliar no abastecimento de aviões em aeroportos, servindo como intermediário entre a tubulação de combustível e os tanques das aeronaves.

As duas primeiras unidades foram desenvolvidas e entregues sobre chassi Mercedes-Benz 608, que a Shell tinha disponíveis. Após a avaliação desses dois protótipos, a Puma poderá vir a completar a encomenda utilizando seus próprios chassi.

## DESMONTADORA HIDRÁULICA PARA PNEUS DE CAMINHÕES

A moderna técnica aplicada na montagem e desmontagem de pneus 7.00 - 16 até 13.00 - 24.



**Mod. DPH-700**

**Montada sobre rodas  
facilitando sua locomoção.**

SOLICITE DEMONSTRAÇÃO

*Emeb do Brasil Ltda.*



Rua Barata Ribeiro, 345  
Caixa Postal 118 CEP 13300  
Itu - SP. Fone: (011) 482-0684  
Telex: (011) 35516 EEBL-BR

## POUPE DINHEIRO. FILTROS, BOMBAS INJETORAS E BICOS

**A SOLUÇÃO: Tanque EDRA\*  
em fibra de vidro  
Sem Corrosão**



**CONSULTE-NOS**

**EDRA DO BRASIL**

IND. E COM. LTDA.

Estrada Estadual SP 191  
Ipeúna, SP - cep 13506 (Próx. a Rio Claro)  
Tels.: 277 e 278

**ou os nossos Representantes:**

Caprigem	—	Curitiba	—	Tel. (041) 242-2519
Tabalipa	—	Curitiba	—	(041) 252-4587
Renato	—	Rio	—	(021) 393-9328
Machado	—	Brasília	—	(061) 561-1949
Fernando	—	Rib. Preto	—	(016) 636-6760

**Pioneiros na fabricação de tanques em  
fibra de vidro para caminhões, ônibus e  
toda a linha de transportes pesados,  
desde 1975.**

\* Patenteado

# Mercedes-Benz L-608D Nova Série. Mais caminhão pelo dinheiro que você paga.



*Detalhe que marca o L-608D Nova Série: novas cores e faixas laterais em degradê.*

**A**gora com inovações que valorizam ainda mais o seu investimento.

Na hora de comprar um caminhão leve, você tem dois caminhos a seguir: ou se contenta com o que custa menos ou prefere investir no que oferece mais. E que, no final das contas, acaba provando ser o mais rentável.

Se você escolhe o veículo pensando em economia no sentido mais amplo,

a opção natural será pelo L-608D. E as inovações que ele traz agora valorizam ainda mais o seu investimento.

### O L-608D é mais caminhão.

O L-608D é um Mercedes-Benz genuíno: Com motor, transmissão, chassi e suspensão integralmente projetados e desenvolvidos pela Mercedes-Benz. Resultado: mais qualidade, maior confiabilidade, resistência, durabilidade

e segurança. Em qualquer tipo de aplicação.

Na cidade, ele é a solução melhor e mais rápida quando se sabe que o lucro da empresa depende também de um veículo com grande manobrabilidade e agilidade no trânsito – qualidades que resultam em maior número de entregas em menos tempo. E, conseqüentemente, em maior rentabilidade.

No campo, a grande estabilidade, resistência e facilidade de manobra fazem



*Espeiros retrovisores com novo desenho, aumentando ainda mais a segurança.*



*Um prático porta-objetos integra-se agora ao novo capô interno do motor.*



*Janelas reprojctadas, com quebra-vento e novo sistema de acionamento vertical dos vidros.*



*Bancos com novo desenho e mais anatômicos: confortáveis como sempre, bonitos como nunca.*



*Novo painel, ainda mais funcional e completo. Partida com chave, retorno automático do pisca-pisca e temporizador do limpador de pára-brisa.*

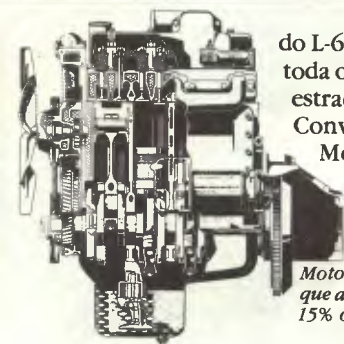
do L-608D um veículo que é pau pra toda obra. Em qualquer condição de estrada. E por muito mais tempo. Converse com o seu Concessionário Mercedes-Benz. E comprove por que, no final das contas, o L-608D é mais caminhão pelo dinheiro que você paga.


*Motor com importantes aperfeiçoamentos, que aumentam a vida útil e reduzem em até 15% o consumo de combustível.*

**Você não só compra um veículo:  
você ganha uma estrela.**



**Mercedes-Benz**





**Garantimos  
que seu diesel  
não abre o bico.**

**Agora, por 1 ano ou 50.000 Km.**



A garantia dos Bicos Injetores Bosch aumentou. Só quem mais entende de equipamentos de injeção diesel e tem qualidade de sobra, pode dar uma garantia assim.

Este é mais um bom motivo para você não abrir mão dos Bicos originais Bosch, na hora da troca. Com eles, sua frota diesel ganha sempre. Garantidos pela Bosch e por uma extensa rede de Serviços Autorizados, distribuída por todo o território nacional.

**BICOS INJETORES**

**BOSCH**

**Só Bosch pode substituir Bosch.**

# BICO INJETOR 046 BOSCH

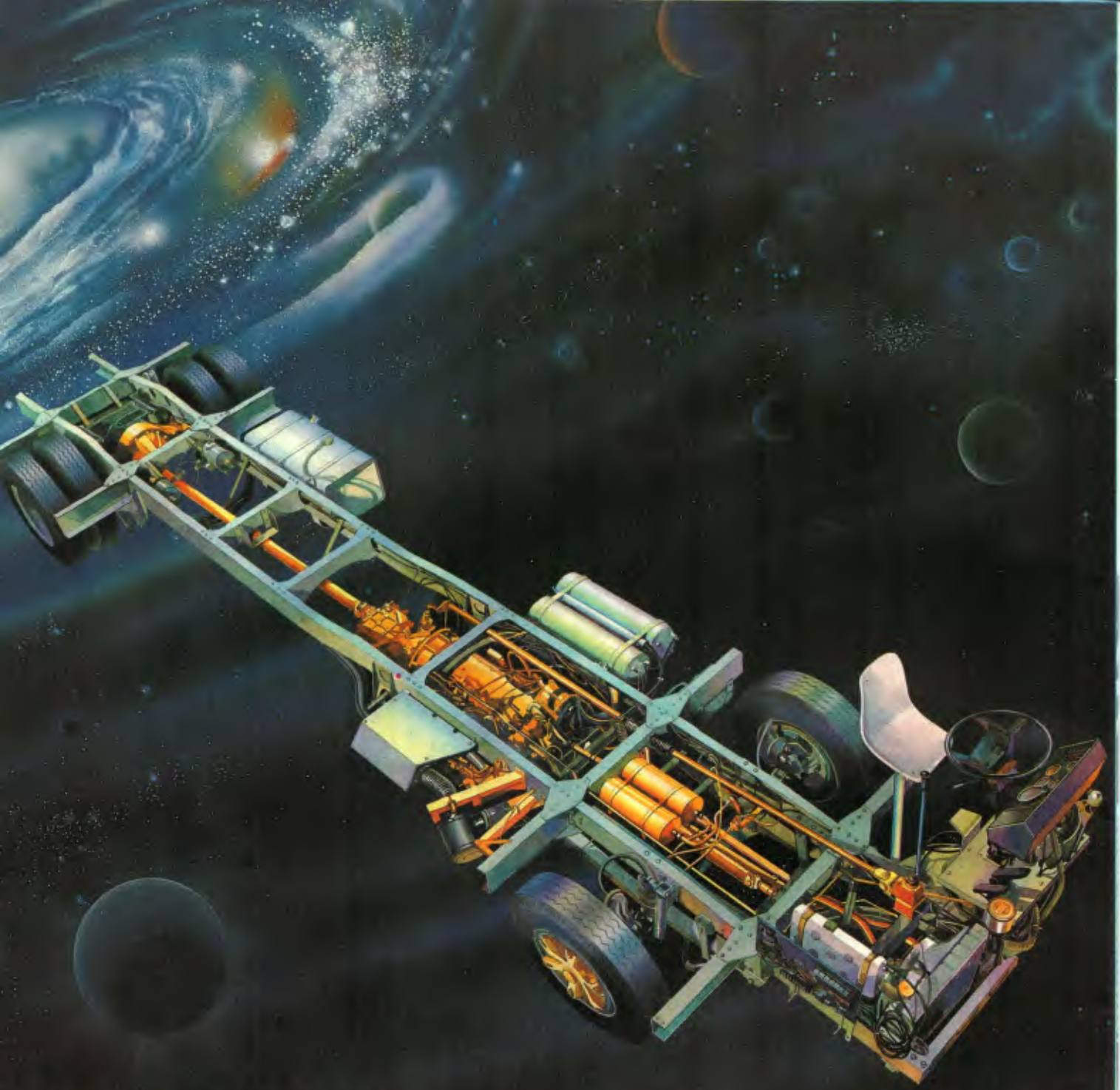
POR TEMPO LIMITADO

# 20%

## DE DESCONTO

Rede Nacional de Distribuição  
e Assistência Técnica Bosch.

# BOSCH



**VOLVO**  
**B58E**

O ÔNIBUS ESPACIAL

# Nova dimensão de economia, conforto e segurança no transporte de passageiros.

O ônibus B58E incorpora as mais recentes inovações testadas e aprovadas pela Volvo nas mais diversas condições de clima e estrada.

Cérebros e máquinas sofisticadas somaram seus esforços para oferecer não apenas um veículo, mas uma nova concepção no transporte rodoviário e urbano de passageiros.

Além da qualidade do motor entre eixos e espaço interno totalmente aproveitável, adiante você encontra um exemplo dos novos avanços que a tecnologia Volvo coloca a serviço do conforto e segurança de quem viaja e dirige. E das inovações que asseguram economia, desempenho e facilidade de manutenção.

Vá ao concessionário Volvo e conheça de perto todas as novidades do B58E.

**MOTOR THD 100 E** - última geração de motores diesel horizontais da Volvo, com inovações de projeto nos sistemas de admissão, injeção, componentes internos. Apresenta maior eficiência na faixa de maior uso. Além de torque mais constante, oferece consumo específico mais baixo, resultando em maior velocidade média com menor consumo.

**CHASSI** - configuração especial para uso rodoviário (ônibus 13,2 m) com novo entre eixos e balanço dianteiro mais curto. Oferece distribuição otimizada de carga sobre os eixos, melhor estabilidade direcional e melhor aproveitamento do espaço útil do veículo.

**3º EIXO** - para aplicações mais específicas, a Volvo oferece a versão com terceiro eixo, também com suspensão pneumática, que eleva a capacidade bruta de carga do veículo a 18 t (22,5 t técnica). Maior confiabilidade com garantia integral da Volvo.

**SISTEMA DE TRANSMISSÃO** - caixa de marchas com 12 velocidades\* (sistema "split") com a mesma facilidade de operação de uma caixa de 6 marchas. Esta opção proporciona mais conforto ao dirigir e uma sensível economia de combustível, com velocidade média mais alta, utilizando eficientemente o torque do motor.  
\*opcional

**ÔNIBUS RODOVIÁRIO 6x2** Distância entre eixos: ..... 6.250 mm  
Balanço dianteiro: ..... 1.850 mm  
Comprimento total encarroçado: 13.200 mm



**ÔNIBUS RODOVIÁRIO** Distância entre eixos: ..... 7.000 mm  
Balanço dianteiro: ..... 1.850 mm  
Comprimento total encarroçado: 13.200 mm



**ÔNIBUS URBANO CONVENCIONAL** Distância entre eixos: ..... 6.000 mm  
Balanço dianteiro: ..... 2.450 mm  
Comprimento total encarroçado: 12.000 mm



**ÔNIBUS URBANO ARTICULADO** Distância entre eixos:  
Dianteiro e tração: 5.500 mm  
Tração e Traseiro: 6.700 mm  
Balanço dianteiro: ..... 2.450 mm  
Comprimento total encarroçado: 18.150 mm



# VOLVO B58E

Volvo. Qualidade faz a diferença.

Esclari.

# EQUIPAMENTOS

## Vagões

A Muller S/A Indústria e Comércio, tradicional fabricante de compactadores, tratores agrícolas, florestais e industriais de grande porte, caminhões Wabco fora-de estrada (FDE), tanto diesel-mecânicos quanto diesel-elétricos, de 23 a 170 toneladas, está lançando mais uma linha de produtos, os vagões para grãos, fabricados sob licença da Atlas 2000 Inc., empresa canadense.

Os vagões, com capacidade de 30 até 150 toneladas, são montados sobre pneus e tem modelos, segundo o tipo de descarga: traseira, lateral e por gravidade. "São os conhecidos Rear Dump (RD), Botton Dump (BD) e Side Dump (SD), já utilizados no Brasil para transporte de grãos sólidos, como minérios, carvão, rocha, terra etc. Existem em funcionamento unidades em Campo Cercado, e foram também usados nas

barragens de Marimondo e Itumbiara", explica Carlos Lima, diretor comercial da Muller.

A maior vantagem deste tipo de equipamento é a sua grande capacidade, porque consegue levar o dobro da carga, com a mesma unidade motriz e, conseqüentemente, ter um custo em Cr\$/t.km menor, além de uma economia adicional proporcionada pela grande velocidade de descarregamento e que pode ser, inclusive, em movimento (modelos BD e SD), acelerando o ciclo de transporte. "Todos os modelos tem menor custo de pneus, menor número de operadores e consumo de combustível de 25 até 50% abaixo, dependendo do tipo de operação", dizem, além de um menor investimento inicial. Há, ainda, a possibilidade de transformar um caminhão FDE convencional, em uma unidade com o dobro da capacidade, e permitir a troca do cavalo-mecânico

## Tanques

Dois tanques infláveis, similares, estão sendo simultaneamente oferecidos no mercado, para transporte de líquidos sobre a carroceria de caminhões.

Trata-se do Viniliq, fabricado pela Sansuy, e do Flexitan, produzido pela Casa Bernardo, de Santos. A principal característica desses tanques infláveis é a possibilidade de instalação sobre qualquer tipo de caminhão aberto, além de permitir o transporte de outro tipo de carga no retorno.

Focalizando o que chama de sistema bicarga, a Sansuy exemplifica sua utilização pelo setor alcooleiro, em que o caminhão rodaria com o tanque desinflado do canavial até a destilaria, levando cana de açúcar, retornando carregado com vinhaça.

O tanque flexível Viniliq é confeccionado em lona sintética formada de tecido de poliéster, revestido com PVC especial e, para sua utilização em caminhões, mesmo no transporte de outros líquidos, como água, tem capacidade de até sete mil litros.

Ambos podem ser dobrados quando não utilizados, e a Casa Bernardo explica que o Flexitan ocupa apenas 5% de área útil da carroceria nessa condição.

Confeccionado em tela de poliéster de grande resistência, e passando por testes diversos, o produto da empresa santista tem capacidade de oito mil litros. O fabricante estima em menos de dez minutos o tempo para estendê-lo em posição de uso, ao que se acrescentam oito minutos para carregamento.



## Novas relações surgem da crise generalizada

Em meio à crise e completa imprevisibilidade em que se situa o setor automotivo, várias precauções estão sendo tomadas por aqueles que se utili-

zam dos serviços prestados por concessionários e, algumas vezes, pelas próprias fábricas. Compra de peças, aquisição de veículos, credibilidade na qualidade da manutenção oferecida: todos esses préstimos, ultimamente, estão cercados por uma palavra mágica, descontos.

E não haveria de ser diferente na atual época. Compatibilização e redução de custos são normas para quem atua no transporte, além do interesse pela qualidade. Francisco Sérgio Portugal, da Divisão de Transportes Próprios da Nestlé, utiliza-se apenas de concessionários para a manutenção de sua frota. Em se tratando da utilização do poder de barganha de uma grande frota, frente a preços e qualidade, não deixa por menos: "trabalho com duas concessionárias e tenho descontos de 10% a 15%, além de prioridade de atendimento, de garantia e uso da cortesia". A cortesia a que se refere Portugal é a exigência de reparos em um serviço prestado pela concessionária, mesmo após o término da garantia.

Mas não somente neste ponto que Portugal e vários outros compradores

*Pressionados pelos altos custos que atuam no mercado, frotistas, fábricas e concessionárias procuram saídas, onde a negociação é a alma do negócio*

de autoveículos foram "beneficiados" com a crise. Para a aquisição, por exemplo, ele conta com descontos de 8% na fábrica e 4% no concessionário. Apesar do desconto inferior, há maior volume de compras no concessionário, devido às trocas de veículos usados por novos.

Esses descontos estenderam-se à praticamente todo o mercado de veículos durante o mês de dezembro, quando as montadoras decidiram "fechar" o ano à custa de menores lucros, aceitação de usados acima de seu valor de mercado e outras bruxarias mercadológicas. O balanço apontou contentamento para os compradores, volumosas perdas para as redes concessionárias.

### "BOI DE PIRANHA"

Esse período não foi mercado, para concessionários e fabricantes, apenas pelas campanhas promocionais. Em dezembro de 1983 foi o capítulo final de uma longa novela, chamada 1ª Convenção das Categorias Econômicas, um código de ética com força de lei que regula as relações existentes entre revendedores autorizados e suas respectivas marcas.

A novela, iniciada em 1979 através da lei 6.729, que dispõe sobre a concessão comercial entre produtores e distribuidores de veículos automotores de via terrestre, prevê a celebração de regulamentação entre produtores e distribuidores, representados pelas respectivas entidades civis nacionais — Abrave por parte dos concessionários e Anfavea pelos fabricantes — e de cada produtor e a respectiva rede de distribuição.

Foram quatro anos para sua celebração devido "a complexidade da matéria", segundo Jacy de Souza Mendonça, Vice-Presidente da Anfavea. Porém, nota-se maior contentamento pela Convenção nos revendedores, pois "antes as normas eram ditadas somente pelo fabricante", como declarou Daniel Fioroti, da Assobrasc, associação da marca Scania. Já para Carlos Roberto Matos, presidente da Assobrave, da marca Volks, essa lei tira "o diálogo entre o fabricante e uma concessionária, para introduzir o diálogo entre o fabricante e a rede de concessionários".

A euforia entre os concessionários pode ser explicada pelo atual perfil do mercado. Segundo dados da Abrave, entre 80 a 82, houve um aumento da porcentagem do faturamento com vendas de peças da ordem de 17% para 20%, e com serviços de 3% para 4%. Sinal dos tempos, porém, grande parte destes serviços prestados é paga pelas fábricas, através da garantia. O preço, muitas vezes, não chegava a cobrir o serviço prestado. Isso, segundo Carlos Roberto Matos, tirava o estímulo necessário à prestação de serviços.

Ao que tudo indica, não apenas o estímulo era retirado por esse preço. As concessionárias são obrigadas a comprar 3/4 de peças originais em seu lote mensal. Isso foi determinado pela lei de 1979 e deverá ser regulamentado pela 2ª convenção de categorias econômicas, a ser celebrada em março e que também regulamentará a margem de revenda, uma espécie de piso para a categoria. A fiscalização da aquisição de peças originais é praticamente impossível, e alguns concessionários admitem que necessitaram recorrer a este expediente para driblar a concorrência cada vez mais acirrada dos não autorizados.

Na Nestlé, Portugal já teve um problema com esse tipo de expediente. Após a manutenção de um de seus veículos, este começou a dar problemas após o período de garantia. Foi requisitada a cortesia para a concessionária, que recusou-se a atendê-la. Sendo atendido na fábrica, onde possui livre trânsito, constatou-se a utilização de um filtro não original no veículo, causador do defeito.



Antes de chegar à oficina, várias mãos atuam na qualidade da manutenção





Peças originais proporcionam garantia, às vezes, menosprezada

Ainda para a manutenção, a divisão de motos do Bradesco, quando necessita utilizar-se de terceiros, não procura concessionários. "Há muita exploração e a garantia é relativa", é a frase utilizada neste departamento. A saída foi encontrar oficinas que demonstraram qualidade nos serviços prestados, com preço baixo. As peças também são comparadas por "quem oferece", não sendo dada nenhuma prioridade às fábricas, já que os descontos oferecidos fazem jus ao volume de compras.

Carlos Roberto Matos lembra que a garantia dada por uma concessionária não é isolada. Caso o cliente esteja descontente com o serviço, pode parar em qualquer filial da rede e exigir as correções necessárias, dentro do período de garantia. Rotina que, segundo ele, poucas pessoas se utilizam.

Quanto aos descontos e promoções, tão rotineiras durante o mês de dezembro, seus desdobramentos podem ser medidos pela fala de Hugo Maia, vice-Presidente da Abreve, durante uma palestra da entidade: "a montadora está comprando mercado com a nossa margem de lucro, estamos sendo boi de piranha da montadora". O cálculo é simples: as montadoras conseguiram vender milhares de carros, porém na contabilidade final foram as

distribuidoras que pagaram as horas extras, arcaram com margem de desconto e ficaram abarrotadas de usados. Algo como um dólar furado.

A resposta dos distribuidores foi violenta, e deve aumentar seu eco durante março, quando serão discutidos a margem de revenda e o pagamento pela garantia.

E não faltam motivos para o descontentamento das distribuidoras. Em janeiro houve um grande decréscimo das vendas. Um dos motivos, segundo o proprietário de uma distribuidora, foi a falta de modelos devido às férias coletivas do final do ano nas montadoras. A imprevisibilidade do mercado também atingiu a área de caminhões, onde um revendedor Scania observou a falta de modelos para serem oferecidos durante o primeiro mês do ano.

É certo que a Convenção não virá como um redentor de todos os problemas do mercado. Apenas o seu cumprimento será a primeira grande batalha que os distribuidores enfrentarão. Porém, existe grande movimentação no setor, pois além da convenção das categorias — distribuidor e fabricante — também estão sendo realizadas as de marca, quando serão discutidos aspectos ainda mais amplos.

A regulamentação chega ao setor trazendo novos horizontes para os distribuidores, antes isolados, e que agora chegam à discussão em pé de igualdade. Afinal, estes representam mais que 60% do capital que as montadoras injetaram no país, e suas 3.700 agências criam maiores oportunidades de emprego que o complexo automobilístico.

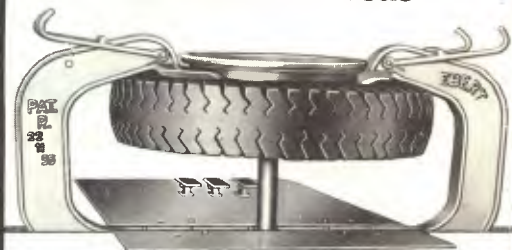
Quanto ao usuário, este também deverá ser incluído nas vantagens que tal regulamentação traz. Afinal, com deveres e obrigações contratuais distribuídos entre os dois lados da balança, a possibilidade de equilíbrio tenderá a ser maior. Isto além de uma maior fiscalização, de ambas as partes, para a melhoria do produto.



Carlos Matos: diálogo equilibrado

## Nova Ebert Super

Em 2 minutos esta máquina monta e desmonta um pneu sem deixar marcas



A máquina Ebert Super 1001/0001 é a mais revolucionária máquina de montar, desmontar e abrir pneus. Sistema hidráulico perfeito, comandada por pedais, fácil de operar e não dá problemas de mecânica. Por tudo isso, já conquistou a preferência de mais de 3 mil empresas no Brasil e no exterior. Mas nem por isso deixamos de aperfeiçoá-la. A nova Ebert Super está melhor ainda com o novo motor de 4 CV: mais pressão na válvula de segurança; braços mais reforçados que lhe proporcionam maior rapidez e segurança no trabalho. Peça uma relação das empresas que preferiram a EBERT SUPER e certifique-se.



CAMINHÕES E AUTOMÓVEIS

Rodovia Federal BR 116, nº 3104 e 3116 - End. Tel. "ADEBERT", Fone (0512) 95.1954 e 95.2458 - C. Postal 32 CEP 93.300 NOVO HAMBURGO-RS

## RECONDICIONAMENTO DE VIRABREQUINS



- Enchimentos
- Soldas
- Retíficas
- Tratamento Térmico de peças até 3 metros
- Recuperamos qualquer marca

TRIÂNGULO IND. E COM. DE VIRABREQUINS LTDA  
Rua da Moóca 992/994 - Fone: 270-5500  
cep 03104 - São Paulo-SP

Consulte-nos para qualquer problema com virabrequim

## A deturpação da finalidade do imposto único

“Duas medidas casuísticas e centralizadoras”, essa a definição dada por Thiers Fattori Costa, presidente da NTC, para as duas manobras realiza-

*Os recursos obtidos através da taxação dos derivados de petróleo recebem novos aumentos, engordando verbas que possuem as mais deturpadas finalidades.*

das na estrutura de preços do petróleo. A criação do IOF sobre a importação do petróleo e o restabelecimento da Quota da Previdência no preço dos derivados reiteraram, segundo Thiers, a política de preços dos derivados, que “deixou de ser uma questão técnica para se transformar em tapa-buracos do déficit público.”

Visando neutralizar a emenda Passos Porto, que elevará gradativamente a participação dos Estados e Municípios no Imposto Único sobre Lubrificantes e Combustíveis para 60% ao invés dos atuais 40%, uma “reunião telefônica” do Conselho Monetário Nacional estendeu o IOF à importação do petróleo.

A forma encontrada para estancar a perda de recursos das autoridades federais também visa enfrentar outra medida. No final do ano passado, 230 municípios paulistas entraram com ação judicial contra a União, pleiteando participação em todas as alíneas que compõem a estrutura de preços dos derivados, uma vez que, em sua maioria, apenas representam impostos disfarçados.

O IOF esvaziará a alínea A que, em parte de suas receitas, contempla despesas com “subsídio, transporte e comercialização de carvão”. Dessa alínea também saem os recursos para equalizar os preços dos combustíveis em todo o país e fazer frente à desvalorização da moeda.

A alíquota do IOF será gradativamente reajustada. Até 15 de março de 84, 10% sobre o valor do petróleo bruto. De 16 de março a 15 de junho, sobe para 15% e, a partir daí, atinge 25%. Dessa maneira o caixa única da Seplan espera não perder os recursos que a alínea A proporciona, estimados em mais de 1 trilhão durante 1984.

O restabelecimento da Quota da Previdência altera a sistemática de cálculo utilizada a partir de 1980. Os recursos canalizados à Previdência, cria-

dos em 1938, destinavam uma parcela de 6% sobre o preço “ex-refinaria” da gasolina A, adicionados aos preços de todos os combustíveis.

Reajustados anualmente pela ORTN, esses recursos representaram 1,3% do valor dos derivados consumi-



Thiers: “preços e déficit público”

dos no país em 1982, sugerindo que estavam sendo corroídos pela inflação.

Criado em 1940, o Imposto Único tinha como finalidade exclusiva fornecer recursos para o Fundo Rodoviário Nacional, destinado exclusivamente para a construção, conservação e melhoramento nas estradas. Com a criação de alíneas e destinações de recursos para outros setores, chegou-se à situação atual, em que a parcela destinada ao DNER desapareceu. Só sobreviveram as parcelas para os Estados (24,6%) e Municípios (8,0%).

Com isso, as rodovias federais, que somam 83.760 km, encontram-se totalmente desassistidas, ocasionando um maior gasto de combustível e equipamentos para o país.

### REGULAMENTAÇÃO NO CONGRESSO

Diante deste quadro, existe uma tentativa de regularização da cobrança

do Imposto único. O Projeto Lei 142/83, elaborado pelo senador Roberto Campos (MS) pretende restabelecer a arrecadação do Imposto Único “somente em finalidades que, em relação aos combustíveis, propiciem o aumento de produção ou redução de seu consumo”.

O texto, no entanto, mantém a possibilidade de cobrança de “parcelas de ressarcimento inerentes à normalidade do abastecimento no País”. Em outras palavras, a perpetuação de impostos disfarçados embutidos no Imposto Único.

Essa normalidade do abastecimento, pelo projeto, passa pelo beneficiamento do programa do álcool, carvão e energia elétrica. Deve-se lembrar que, atualmente, o país vive um excesso de oferta de energia elétrica.

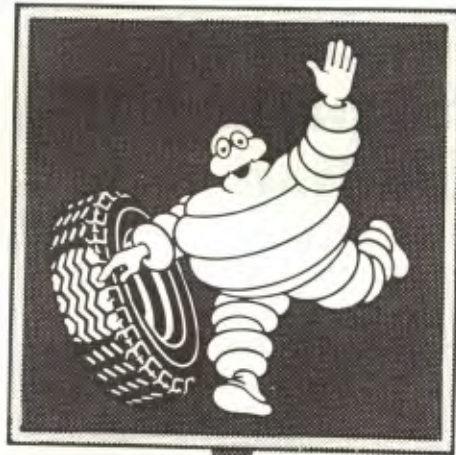
Outro item abordado pelo projeto, a distribuição deste Imposto em 60% para os Estados e 10% para os municípios, com 60% para a União, tornou-se desnecessário após a aprovação da emenda Passos Porto.

Além disso, mais um item pouco considerado diz respeito à urgência que a deterioração de nossa malha rodoviária trouxe para a “redução” do consumo dos derivados de Petróleo. Afinal, são 8.600 km de estradas federais a serem restauradas que somando-se aos 22.500 km que apresentam deterioração prematura, necessitam de um investimento da ordem de Cr\$ 2 trilhões. Tarefa difícil para o DNER, uma vez que seus investimentos, em 1982, não passaram de Cr\$ 196 milhões.

Corroborando e, coincidentemente, prevendo esta situação que hoje atinge o transporte rodoviário, o ministro Cloraldino Severo já declarava no ano passado que apesar do transporte de cargas por rodovia estar na lista dos grandes culpados pelo problema energético há dez anos, “a transferência global de cargas para outras modalidades, não rodoviárias, não ocorreu na medida esperada.”

Assim, ainda segundo palavras do ministro, as diferenças reais de consumo energético entre modalidades de transporte, na prática não confirmam os valores teóricos geralmente apresentados. “Além disso acrescentou Severo — mesmo que se deseje, a geografia de numerosas regiões impossibilita o uso de determinadas modalidades de transporte. Por exemplo: o transporte fluvial, subordinado à existência de rio navegável, ou ainda a utilização de modalidade de transporte de alto custo de implantação, como as ferrovias, para atender regiões onde o volume de cargas a transportar é pequeno, exigindo assim inversões elevadas sem justificativa econômica e, portanto, gerando efeitos inflacionários.”

# Michelin está aqui!



Este é o símbolo MICHELIN, inventor do pneu radial e, atualmente, seu maior fabricante mundial.

Onde houver este símbolo, haverá alguém que poderá aconselhar quanto ao melhor tipo de pneu para o seu uso e também como montar, calibrar as pressões, ressulcar, recapar, etc... Enfim, como cuidar do seu pneu radial MICHELIN para que rode mais, sempre oferecendo estabilidade, conforto e economia. Pneu radial MICHELIN quer dizer técnica, progresso, segurança e mais quilômetros rodados.



**MICHELIN®**

1º pneu radial do mundo

## A Geração IV evolui para o Paradiso

Os fabricantes de ônibus nacionais nunca deram muita atenção às empresas de turismo, obrigadas a encomendar os seus modelos especiais com ar

condicionado e maior luxo, pagando logicamente muito por estas exigências. Mas, com a crise na área dos rodoviários, com a Cometa e Itapemirim fabricando seus próprios veículos, alguma medida tinha de ser tomada pelas grandes fábricas de carroçarias.

O lançamento do Paradiso, projeto e fabricação da Marcopolo, demonstra bem esta preocupação. "Lançamos a geração IV (os Viaggio) e precisávamos de um produto específico para atender a área de turismo e linhas rodoviárias de muita concorrência, como Rio/São Paulo. Após anos de estudos minuciosos, chegamos ao Paradiso", explica José Carlos Bohrer, do departamento de projeto e estilo da Marcopolo.

Com um *design* tipicamente europeu, o Paradiso foi montado sobre um chassis Volvo B-58, com terceiro-eixo e suspensão de ar desenvolvidos por técnicos suecos que trabalham em conjunto com a Marcopolo no desenvolvimento deste projeto. "Um dos diretores da Volvo sueca nos visitou, se interessou pelo projeto e mandou uma

*Em busca da ampliação do mercado de transporte rodoviário de passageiros, a Marcopolo lança o Paradiso, com três eixos, disposta a consolidar inovações*

equipe das melhores para equacionar alguns problemas", conta Bohrer.

O resultado deste trabalho foi o de um ônibus que realmente chama a atenção. Primeiro pela limpeza de suas linhas, arrojado aerodinâmico — lembra os ônibus holandeses — e a sua incrível altura: 3,95 metros com suspensão a ar e 3,78 com convencional. "São poucas as rodoviárias e cidades do país que permitem a entrada deste belo veículo. Na minha região é inviável, porque as ruas têm muitas árvores, além do problema das plataformas das rodoviárias normalmente serem baixas", explica Joel Fernandes Rodrigues, da Cidade do Aço.

Outro ponto a chamar a atenção dos empresários presentes foi os gigantes porta-malas, com 17,5m<sup>3</sup>, fato que levou Bernardino Rios Pim, presidente da Rodonal e diretor da Itapemirim a questionar: "Se os convencionais têm média 11 m<sup>3</sup>, isto falando dos mais modernos, quanto poderíamos economizar de combustível se toda frota de 11 mil rodoviários espa-

lhados pelo Brasil, reservasse 9 a 10 m<sup>3</sup> para os passageiros e, no restante levássemos pacotes, como preferimos chamar as encomendas, racionalizando o transporte neste país?"

Sabe-se que esta multiplicação daria resultados benéficos ao país, mas também se conhecem as restrições da NTC e também do ministro Clorarlino Severo quanto a este problema. Enquanto os empresários de carga querem acabar com as encomendas, o ministro gostaria que este tipo de aproveitamento redundasse em redução das tarifas, com o que concorda Bernardino: "temos de compensar o usuário de nossos serviços, apesar de termos consciência que eles não seriam prejudicados".

Estas observações acabaram levando um dos diretores da Marcopolo a brincar com Bernardino, dizendo que no piso superior poderia estar escrito Itapemirim Passageiros e no inferior Itapemirim Cargas. Mas brincadeiras à parte, existia a explicação de Bohrer, que no chassis K-112, da Scania, com o motor ocupando o espaço atualmente vago na traseira, seria possível colocar um Fiat no bagageiro central, por que desapareceria o ressaltado da transmissão e o próprio motor central. "Aí vai depender muito do gosto do freguês, porque já vendemos destes ônibus com chassis Volvo e Scania. Sei apenas que este ônibus é ótimo e vai revolucionar o mercado".

Não é difícil que as previsões do projetista se confirmem, mesmo com o preço deste Paradiso sendo 30% mais caro — por volta de Cr\$ 80 milhões — apesar de ninguém da Marcopolo querer falar neste ítem. "Há um mercado bom principalmente na linha Rio/São Paulo, onde só este ônibus valeria por muita propaganda em televisão e jornais. Dá vontade de entrar nele para viajar. Isto dentro de uma rodoviária faria o maior sucesso", comenta Joel Rodrigues, da Cidade do Aço.

Mas, apesar da altura, é um ônibus com harmonia de linhas, graças à adoção de uma largura de 2,60 e uma altura do solo 5 cm mais baixa que os convencionais: 38 cm. Aliem-se estes dados ao motor central, a um entre-eixos de 6,30 para um comprimento total de 13,20 m, ao tanque de combustível com capacidade de 500 litros sobre o eixo traseiro e temos um ônibus com uma estabilidade incomum, sem os costumeiros balanços, efeito gondola, comuns neste tipo de veículo. "Apesar daquele balanço ser gostoso para o passageiro, nós fizemos tudo para eliminá-lo e transmitir uma sensação de máxima segurança" explicam os técnicos da Marcopolo.

### REQUINTES DO PROJETO

O Paradiso é todo cheio de detalhes técnicos e de acabamentos incomuns,



O novo ônibus assemelha-se em design e técnica aos ônibus europeus

tais como as tampas dos bagageiros, que são pantográficas, facilitando o acesso e evitando a trabalhadeira de prender a tampa, como é costumeiro. O piso é todo em alumínio, com saídas para água, evitando eventuais possibilidades de molhar a bagagem.

Outro ponto sofisticado é a porta exclusiva para o motorista, que tem sob seu assento Rigi-Flex o martelo de bater nos pneus. Também pensando no condutor existem várias caixas muito bem localizadas, onde há um acesso perfeito seja para a parte elétrica, a caixa de ferramentas, as baterias, o tanque de ar dos freios, ferramentas, lanternas e o botijão de reserva. O re-  
quinte é tão grande que estas caixas são lacradas com selos plásticos numerados. A porta do motorista também é usada racionalmente para permitir que exista um lugar para pendurar sua jaqueta ou blusão.

O ar condicionado é Recrusul D-3 acoplado diretamente ao motor, permitindo tranquilidade ao empresário quanto à manutenção.

No acesso ao interior do ônibus está um dos pontos mais criticados pelos empresários: os 6 degraus são muitos para os mais usuais freqüentadores das empresas de turismo, que são pessoas idosas. Falta também o degrau escamoteável. Como o piso do ônibus fica a 1,80 m do solo, a colocação destes degraus foi necessária, mas foi motivo de críticas, prontamente rebatidas por Boherer, "afinal se quiserem, nós colocamos o escamoteável, como também podemos diminuir as dificuldades de acesso. Mas, o turista é amplamente compensado pela visão panorâmica que desfruta sentado a mais de 2 metros do solo. É um ônibus perfeito para turismo".

A dificuldade de acesso que existiria para os idosos é amplamente compensada pelos 44 lugares muito bem distribuídos, com assentos mais largos que os convencionais; com 47 cm e com distância da poltrona da frente de 86. O conforto, porém não acaba aí, porque quando a poltrona reclinou o assento também avança.

A decoração é luxuosa e de bom gosto, com cores discretas e tecidos rugosos. Nenhum parafuso aparece e a iluminação do corredor é em fluorescente. As lâmpadas individuais têm um comando onde é possível também en-

contrar o botão de volume do rádio, tomadas para fones de ouvido, assim como controle para TV.

Para conforto dos passageiros também há uma mesinha de jogos, a poltrona e acessórios para a rodomoça, além do necessário WC, com sistema idêntico aos dos aviões da Ponte Aérea Rio/São Paulo.

O nível de ruído é baixíssimo, com 74 decibéis a 100 km/hora, inferior ao que um automóvel Passat faz.

Os pára-brisas dianteiros são duplos e as janelas bem grandes, tudo em vidros climatizados e azulados, dando uma visão excelente da paisagem. "Um ônibus de alto nível", comentou um dos presentes ao lançamento.

Isto só o tempo e a operação dirá, mas realmente causa forte impressão nos empresários, tanto que na viagem de Caxias do Sul para o Rio de Janeiro, três unidades foram vendidas, sendo 2 para a Sul Americana, de Curitiba, mas equipadas com o chassi K-112, da Scania. A outra foi para uma empresa também paranaense, com chassi Volvo.

Portanto, o Paradiso toma a linha de frente as utilizações dos ônibus de três eixos saídos de fábrica. Terá ele, logicamente, que quebrar o desencanto que atingiu tanto empresários quanto passageiros sobre as propaladas vantagens do terceiro eixo. A reportagem de TM já presenciou uma reclamação de um passageiro, junto ao guichê de passagens de uma viação, em termos agressivos: "Isto é ônibus para carregar pedra" — exclamava irritado o usuário perante a atônita vendedora de passagens, que só pode sugerir ao cidadão que ele comprasse passagem de um ônibus comum.

Obviamente, com os novos chassis que as montadoras estão colocando no mercado (equipados com suspensão a ar e uma estrutura planejada para incorporar o terceiro eixo), o Paradiso terá condições de oferecer melhores condições de viagem (conforto, estabilidade, etc.), e possivelmente introduzir nas estradas um novo conceito de transporte de passageiros. Não se pode endossar o seu sucesso por antecipação, apenas porque o ônibus traz recursos adequados e atualizados. Outros lançamentos também planejados tiveram caminho pouco invejável. Contudo, o Paradiso possui requisitos para lutar por espaço nas estradas e nos guichês de passagens.



## Deixe a gente quebrar a cabeça por você

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

### transporte moderno



Editora **TM Ltda**

Rua Said Alach, 306  
Fone 572 2122

cep 04003 São Paulo, SP

## Faça já a sua assinatura

*O menor investimento,  
O maior retorno.*

**Desejo receber a revista Transporte Moderno por um ano. Sei que receberei 12 exemplares por apenas Cr\$ 14.000,00**

Nome \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_

Empresa \_\_\_\_\_

CGC \_\_\_\_\_

Insc. Est. \_\_\_\_\_

Ramo de atividade \_\_\_\_\_

Cidade \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

**NÃO MANDE DINHEIRO AGORA!**

#### FICHA TÉCNICA

Comprimento: 13,20 m

Largura: 2,60 m

Altura total: 3,95 m

Entre-eixos: 6,30 m

Motor: Volvo B 58E

Pneus: 1100 X 22

Número de poltronas: 44, mais a poltrona da Rodomoça.

Capacidade dos bagageiros: 18 m<sup>3</sup>

Altura do solo: 38 cm

Altura do piso do solo: 1,80 m

Consumo (fornecido pela Marcopolo): 3,5 km/l

Distância entre poltronas: 86 cm

Ar condicionado: Recrusul D-3

Suspensão a ar: Volvo

Terceiro eixo: Volvo

Ventilação forçada e natural para o motorista

Pêso: 13.850 kg.

## ACESSÓRIOS

# Peças que dão maior controle e menores custos

Um limitador de rpm e velocidade e um lubrificador automático de graxa para utilização em caminhões e ônibus de porte médio ou pesado, podem se

tornar componentes valiosos na luta dos frotistas para reduzir seus custos operacionais.

O lançamento é da PTE—Produtos para Transportes Eficientes Ltda., uma nova empresa que opera nas instalações da Puma Veículos e tem como propósito desenvolver tecnologia para produtos que beneficiem áreas críticas de consumo dentro do que se pode tomar por economia de frotas. E a primeira oferta da PTE está justamente no Limitador Eletrônico de Velocidade e Rotação e no Sistema Automático de Lubrificação Central.

No primeiro caso, o dispositivo limita a rpm de cada marcha, bem como a velocidade final do veículo por meio de um sistema de controle eletrônico (circuito impresso). Os valores desse ajuste são reguláveis, mas pode-se considerar como um padrão aceitável os limites de 1800 rpm e 80 km/h, a partir dos quais o aparelho assume o comando.

Quanto ao lubrificador, também controlado eletronicamente, garante a existência constante de um filme

*Lançados no mercado para compensar custos cada vez maiores, um limitador de rpm e velocidade e um lubrificador automático prometem ajudar frotistas a gastar menos*

lubrificante de graxa em até noventa pontos no veículo, quando em movimento, devido um temporizador. Regulável, esse dispositivo comanda a liberação periódica da graxa nos intervalos de tempo que se determinar.

### O LIMITADOR

Segundo um dos diretores da PTE, Eng<sup>o</sup> Ramses Kolfin, o aparelho vem sendo testado em caminhões médios e pesados desde maio de 83 — em ônibus desde agosto — com excelentes resultados, devendo ser comercializado em escala a partir de março.

Os testes vem sendo feitos em caminhões da Di Gregório, Borlenghi, Sul Fluminense e Casas da Banha, propiciando uma economia de diesel entre 10 a 20%. Nos ônibus, da Itapemirim e CMTC, os índices apontaram economia de 3 a 5%. Kolfin explica que esses últimos valores devem aumentar até o final dos testes, dentro de mais uns três meses. Em sua opinião, por terem uma estrutura de controle e manutenção mais rígida que a dos caminhões, os ônibus acusam sempre resultados mais discretos.

O conjunto do limitador de rotação e velocidade consiste de um controlador eletrônico — uma caixa preta que, uma vez regulada, deve ser instalada, por exemplo, sob o painel, e esquecida —, um motor de posicionamento que regula o curso da bomba injetora, um sensor de velocidade que pode ser o mesmo já existente no tacôgrafo e um alternador que deve ser do componente original do veículo. Basicamente, suas vantagens estão na economia de combustível e dos custos de manutenção, devido ao desgaste menor resultante sobre pneus, motor, transmissão, freios e outros componentes.

“O limitador pega pelos dois lados”, explica Kolfin, “rpm ou velocidade. O que estourar primeiro, ele corta”. O diretor da PTE acha ainda que o aparelho vai servir como reeducação a muitos motoristas pois, ao sentirem que o giro nunca passa de 1800, acabam reduzindo a marcha. Mesmo assim, admite que pode levar uns dois meses para se adaptar às novas condições.

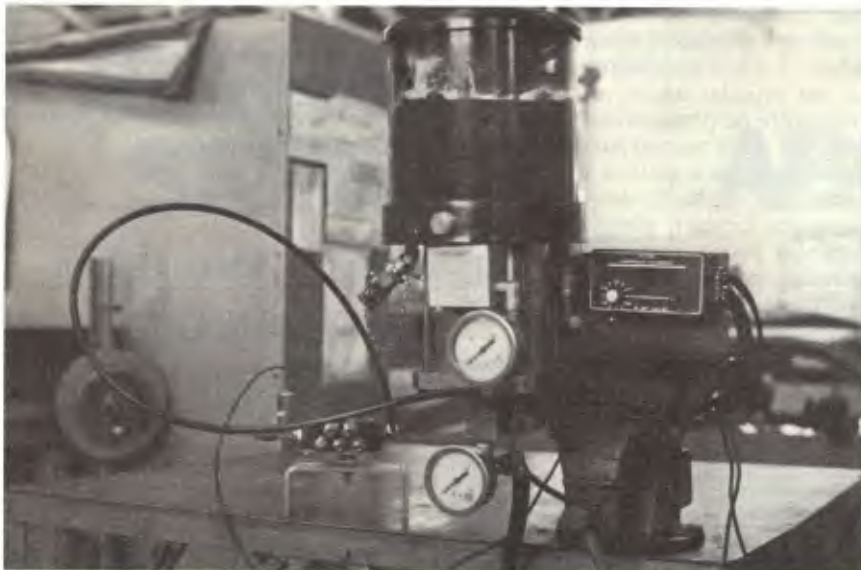
“Esticar a marcha não resolve, pois a cada 500 rpm a mais só se ganha 1 km por hora”, diz ele. Quando o veículo alcança 1800 rpm ou 80 km/h, o limitador assume, “mesmo se o motorista afunda o pé.”

O controle sobre a bomba injetora é feito da seguinte forma. O motor de posicionamento consiste em um motor elétrico e uma transmissão que dirige um parafuso sem fim, cujo curso é controlado por uma chave eletromagnética. Um cabo de acionamento, ligado ao pedal do acelerador, faz o movimento de avanço e retorno. A ligação com a bomba injetora é feita na outra extremidade desse cabo.

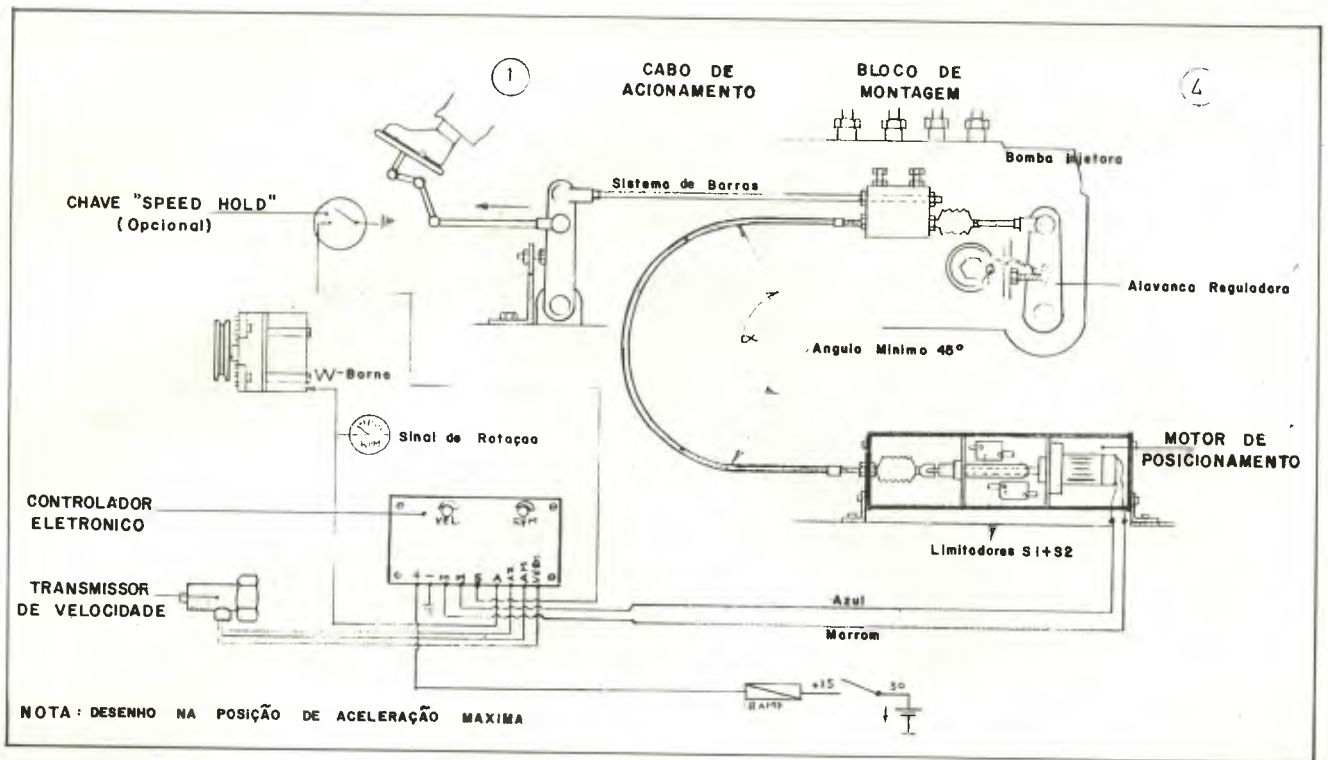
Sempre que o sistema assume o comando do veículo, passa a suprir automaticamente as necessidades de combustível, acompanhando as mínimas variações de percurso. A margem de controle do limitador é de 1,5 km/h. De fácil adaptação a qualquer motor (diesel, álcool ou gasolina), não requer suprimento de ar comprimido. É disponível em versões de 12 e 24 volts e tem seu preço calculado por volta de Cr\$ 700 mil.

### O LUBRIFICADOR

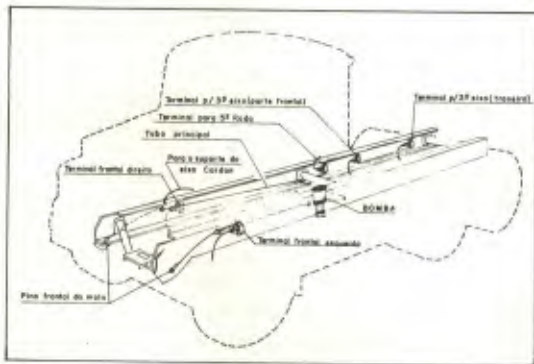
Apenas quatro quilos de graxa, do tipo mais comum possível, são suficientes para manter lubrificado um caminhão ou ônibus por um período base de quatro meses, podendo chegar até seis meses. Este é o principal aspecto a se destacar sobre o Sistema Automático de Lubrificação Central da PTL, principalmente se considerarmos que um veículo de porte médio ou pesado chega a gastar 10 quilos de graxa por mês, incluindo o desperdício.



O lubrificador automático, em bancada de teste na fábrica



NOTA: DESENHO NA POSIÇÃO DE ACELERAÇÃO MÁXIMA



Kolfin acredita que o aspecto econômico será o fator decisivo a sensibilizar o frotista. "Hoje, a cada três mil quilômetros, mais ou menos, o cami-

nhão tem de perder de duas a três horas em um posto para lubrificação."

O aparelho, controlado por um microprocessador, efetua a intervalos regulares a lubrificação do veículo em movimento, com a quantidade mínima necessária. Os noventa pontos de alcance do dispositivo podem incluir até mesmo a quinta roda.

O diretor da PTL chama a atenção para o desperdício existente nas paradas para lubrificação. "Enquanto a graxa não transborda, o frentista não pára", diz. Entre outras vantagens, o lubrificador da PTL, além da economia de graxa, elimina a necessidade de parada, dá maior cobertura às engrenagens

do veículo e diminui a reposição de peças em pelo menos 15%.

O aparelho é composto por uma bomba pneumática de 100 atmosferas com 4 kg de graxa, um temporizador eletrônico ajustável controlado por válvula solenóide e a tubulação com os terminais e dosadores. Esses dosadores são reguláveis para uma vazão entre 0,01 cm<sup>3</sup> e 0,45 cm<sup>3</sup>, "quantidades dosadas que atendem às diferentes necessidades dos diversos componentes."

Em termos gerais, o funcionamento do lubrificador é bastante simples. Completado o intervalo de tempo estabelecido no temporizador, o aparelho, retirando corrente da bateria, aciona a solenóide, sugando ar do reservatório (8 kg de pressão). Esse ar entra na bomba, empurrando a graxa pelos dutos a uma pressão de 100 atm.

Cada ponto a ser lubrificado é coberto por tubulações secundárias, identificadas pelo colorido e conectadas a um dosador parafusado no chassi. Os blocos distribuidores são disponíveis em unidades com quatro, sete, nove e doze saídas.

Como características gerais, Kolfin aponta a flexibilidade (o lubrificador resiste a pressões de até 2500 psi e a temperaturas de 40°C negativos a 80°C positivos e a segurança (um alarme sonoro é disparado quando houver insuficiência de pressão ou falta de graxa; além disso, para de operar junto com o motor assim que a chave de ignição é desligada). Sem falar na maior facilidade de manutenção em componentes limpos e de melhor aspecto.

## Resultados do limitador

As seis empresas que testaram tanto o limitador quanto o lubrificador da PTE (Sul Fluminense, Itapemirim, CMTC, Casas da Banha, Di Gregório e Borlenghi) apresentaram, a vários níveis, atestados comprovando o bom funcionamento e vantagens dos equipamentos.

Quanto ao lubrificador, houve a comprovação dos índices estabelecidos de 4 kg de graxa por períodos de quatro a seis meses em percursos de longa

distância (5 a 7 mil km, por exemplo), com ausência de verificação por períodos de oito até treze dias. O aparelho também se mostrou eficiente em condições fora de estrada e serviço pesado (acima de 40 t).

Alguns dos testes efetuados com o limitador de rpm e velocidade apresentaram os seguintes valores, em comparação com veículos em condições idênticas, porém sem contar com esse dispositivo:

Viagem	Veículo com limitador (LIM.)				Veículo original (OR.)			
	01		02		03		04	
	Lím.	Or.	Lím.	Or.	Lím.	Or.	Lím.	Or.
Tempo de Operação-h	66,3	56,8	68,2	55,7	69,9	54,7	69,0	58,2
Total consumido/l diésel	1834,9	1857	1933,8	1897,3	2016,9	1880	1856,5	1875
Consumo litros/hora	27,67	32,69	28,35	34,06	28,85	34,37	26,90	32,22

ENTREVISTA: Werner K. Lechner

## “Nossa meta é sobreviver investindo”

TM — Que variações sofreu a comercialização de Mercedes nos últimos três anos?

Lechner — Houve uma queda de 19% em 83, comparan-

do-se com o movimento de 82. A falta de financiamentos, os juros proibidos e outros fatores nos levaram a prever uma queda de 5% este ano, em relação a 83, para o mercado interno. Também no mercado externo houve um decréscimo em 83, quando exportamos 2.250 unidades. Este total está bem abaixo da nossa curva anterior de vendas, que atingiu 10.500 unidades em 81. Mas, já em 82 começamos a sentir de forma contundente a retração nas vendas externas, quando nossas exportações caíram para 3.500 unidades, sendo que 90% do nosso mercado externo está nos EUA.

TM — Como o senhor vê estas oscilações e que caminho seguirá a programação de vendas da empresa?

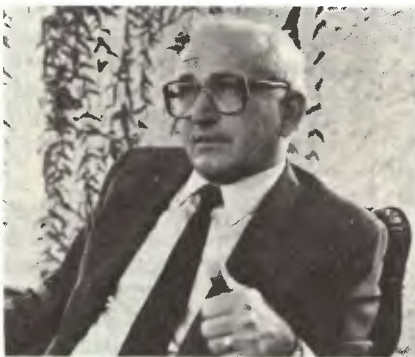
Lechner — A causa principal desta variação pode ser atribuída à forte recessão que atingiu nosso principal mercado importador (EUA). Mas, as previsões que temos para aquele país são boas porque sua (dele) economia está crescendo e, também, porque interessa aos EUA que o Brasil exporte, pois será dessa forma que o Brasil poderá atender às metas estabelecidas pelo FMI. Assim, esperamos vender para o exterior este ano a mesma quantidade que em 83. É interessante observar, porém, que conquistamos novos mercados (Indonésia, Austrália e possivelmente Arábia Saudita), que poderão cobrir a decrescente demanda de nossos mercados da América Latina, exceto o Peru, que nos fez um pedido de 600 unidades (0364).

TM — Qual a autonomia que a Mercedes-Benz do Brasil tem para definir sua política de produção e vendas?

Lechner — Somos independentes em termos de utilização de tecnologia e produtos desenvolvidos aqui, mas precisamos da aprovação da casa-matriz (na Alemanha) para programar nossos investimentos. Como cada empresa tem um conselho de administração que dá sua aprovação e os acionistas opinam, também a Mercedes tem na casa matriz seu principal suporte de forma

*O presidente da Mercedes Benz do Brasil analisa as situações de mercado em que atua hoje sua empresa e faz uma rápida abordagem das metas que pretende atingir*

interligada na comercialização. É óbvio que são levadas em consideração — quando se tenta atingir outros mercados — as vantagens de nossos produtos no exterior, pois eles são um pouco mais baratos e mais adequados para estes mercados. Isto pelo fato destes países-clientes apresentarem semelhanças de operação, geografia e clima com o Brasil — por exemplo a China e Indonésia, comparados ao Nordeste brasileiro.



Lechner: reduzimos em 50% o pessoal

TM — Que política a empresa pretende seguir para os próximos anos?

Lechner — Nossa meta principal é, neste momento, tomar todas as medidas para sobreviver. E, como consequência disto fizemos, a partir de agosto de 81, um redimensionamento total da empresa e reestruturamos, racionalizamos todas as áreas, começando com a redução do quadro de pessoal — desde diretores, chefias, até o pessoal de base — num total de 50%. Estas medidas nos asseguram um resultado positivo. Ou seja, adaptamos todas nossas atividades às características conjunturais. Como segundo e importantíssimo ponto podemos dizer que nossa política de aproveitamento de dividendos — determinada pela casa matriz eles retomam como investimentos — nos possibilitou uma liquidez eficiente. Além disso, e por causa disto, nós não temos endividamento externo nenhum, obedecendo, portanto, à política financeira do Brasil.

TM — Como está atualmente a capacidade de produção da empresa?

Lechner — Até julho de 81 operávamos com 240 dias de trabalho ao ano em três turnos por dia, sendo que já naquela época dispúnhamos de uma capacidade de 285 dias. Hoje estamos operando com 105 dias de trabalho e apenas um turno diário. Apenas algumas áreas estão operando com 1,5 turno diário.

TM — A empresa tem planos para novos lançamentos?

Lechner — Como os principais fabricantes de caminhões e ônibus do país, sentimos a responsabilidade de desenvolver novos produtos para o transporte de pessoas, mas também de carga, defendendo nossa liderança no mercado. Assim, vamos lançar este ano um ônibus rodoviário, ampliando nossa gama de produtos, criando uma nova opção de dois eixos. Logo em seguida, cerca de 4 meses após este lançamento, colocaremos no mercado um ônibus de três eixos, rodoviário. Este último pode ser considerado o ônibus mais moderno do continente, com suspensão a ar e maior conforto, sendo que a ocupação do seu espaço dependerá de especificações do cliente. Este ônibus, é bom frisar, terá um motor novo (em torno de 240 a 285 CV), com várias opções. Com este novo motor buscaremos mais economia, mais torque e potência. E, para os próximos anos (3 a 4 anos) pretendemos também lançar novos ônibus urbanos e inclusive um trólebus. Assim, acho que a MBB está dando uma resposta compatível dentro do mercado brasileiro, no que respeita a transporte de pessoas, onde temos uma participação de 85% e temos que ficar com este patamar ou aumentá-lo.

TM — O mercado responderá a este esforço da manutenção da demanda?

Lechner — A nossa esperança é que haja recursos nas empresas de ônibus urbanos para renovar suas frotas. Vai ser um início de renovação do mercado. Inclusive está prevista a remodelação do 0364 nos próximos anos.

TM — A atualização de produtos atingirá os caminhões também, como o senhor já disse. Mas, quanto vai custar este projeto?

Lechner — Antes de chegarmos ao que vai ser investido, é necessário dizer que a Mercedes está preparando um caminhão com motor à álcool (ciclo-Otto). Além disso, já temos um caminhão, em teste, com álcool aditivado (ciclo-diesel), destinado em primeiro lugar para os usineiros de cana de açúcar. Gastaremos em nosso programa 350 milhões de marcos (US\$ 150 milhões), mas haverá uma renovação total de nossa linha de caminhões, que terão novos motores, nova cabine, novos agregados (eixos, caixa de transmissão, freios).





Revista  
**transporte moderno**

RECORTE



## FAÇA JÁ A SUA ASSINATURA

Envie CHEQUE ou NÃO MANDE DINHEIRO AGORA, enviaremos fatura para ser paga na agência **BRABESCO** mais próxima de você.

Deseja fazer uma assinatura anual de **TRANSPORTE MODERNO** para isso: (marque um "x")

( ) Estou enviando cheque n.º \_\_\_\_\_ da Banco \_\_\_\_\_

em nome da EDITORA TM LTDA no valor de Cr\$ 14.000,00 ( ) Solicita faturamento e cobrança bancária.

Nome \_\_\_\_\_ Cargo que ocupa \_\_\_\_\_

EMPRESA \_\_\_\_\_

Ramo de atividade \_\_\_\_\_ Fone \_\_\_\_\_

Quero o recibo ou a fatura:

em meu nome

em nome da empresa

CGC n.º \_\_\_\_\_

Insc. Est. \_\_\_\_\_

Envie meus exemplares para:  endereço da empresa  endereço particular

Endereço \_\_\_\_\_ Bairro \_\_\_\_\_

CEP \_\_\_\_\_ Cidade \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

(carimba da empresa)



**Editora TM Ltda**

Rua Said Aiach, 306 - CEP 04003  
Fone: 572-2122 São Paulo-SP

Preço válido até 30/07/84

ISR-40-2065/83  
U.P. Central  
DR/São Paulo

---

# CARTÃO RESPOSTA COMERCIAL

Não é necessário selar este cartão

---

O selo será pago por  
**EDITORA TM LTDA**

01098 São Paulo-SP

# transporte moderno

# MERCADO



# VEÍCULOS

FEVEREIRO/84

# Apresentação

Para o segmento automobilístico, janeiro marcou o pior patamar desde agosto de 1981, com um decréscimo de 25,6% comparados às vendas realizadas em dezembro do ano passado – foram 34.522 unidades em janeiro para 52.392 em dezembro –, e em relação ao mesmo mês do ano anterior, um decréscimo de 24,5%.

Talvez as pessoas ligadas ao setor de transportes estejam satisfeitas com o resultado positivo das vendas de janeiro. Porém cautela nunca fez mal a ninguém, e uma análise deste primeiro patamar de comercialização do ano traz à tona aspectos não tão otimistas.

O crescimento positivo de 6% nas vendas de comerciais pesados surpreende em determinado segmento, o de ônibus, que passa por momentos de completa indefinição, em se tratando do urbano de passageiros. Ainda assim foram vendidos 626 ônibus em janeiro, número que supera em mais de 50% as vendas de dezembro e que atinge um patamar inédito para o setor desde maio do ano passado.

Já para o segmento de pesados, houve um decréscimo acentuado nas vendas gerais – 439 unidades comercializadas este mês ao invés das anteriores 939 –, embora apenas duas marcas, Scania e Volvo, tenham diminuído suas vendas.

Essas quedas foram suficientes para causarem tamanha diminuição na comercialização devido ao espetacular números de caminhões vendidos em dezembro. Para se ter uma idéia, a Volvo vendeu 597 unidades em dezembro, quantidade superior ao total alcançado pelo segmento em janeiro.

Os semi-pesados obtiveram crescimento este mês, pulando dos anteriores 765 para 868 em janeiro. O melhor resultado obtido traz créditos para a Mercedes, já que o 2013 e o 2213, contabilizados conjuntamente em nossa tabela de produção, tiveram suas vendas duplicadas.

Neste aumento verificado durante janeiro devem-se créditos aos segmentos de

médios diesel, médios gasolina e utilitários, onde houve uma melhor vendagem. Na esteira da queda de comercialização dos automóveis foram atingidas as camionetas de carga, camionetas de passageiros e caminhões leves, segmentos que diminuíram suas vendas devido à similaridade de perfil entre seus compradores e os de automóveis.

Os dados não demonstram apenas crescimento em um segmento e diminuição em outro. Deve-se lembrar que o mês de janeiro é o espaço que as montadoras possuem para desovar no mercado seus estoques, pois todas concedem férias coletivas no final do ano. Talvez seja este o melhor motivo para o contentamento no segmento de comerciais pesados, e aborrecimento no dos automóveis.

Mesmo na falta de concordância entre os resultados obtidos nas respectivas comercializações, todo o setor foi atingido pelo maior índice de aumento dos últimos meses, causado pela nova alíquota de ICM, repassado ao consumidor final.

E não bastasse este índice de aumento para pressionar as vendas a uma baixa, em fevereiro um aumento nos rendimentos dos investidores forçará outro aumento nas taxas de juros. Os novos patamares são incalculáveis mas, para se ter uma idéia, estavam sendo oferecidos, até janeiro, 195% a.a. para os investidores, índice aumentado para 200% a.a. no início deste novo aquecimento nas taxas.

Porém, fevereiro também trouxe uma boa notícia para as “pessoas físicas”. A liberação do **leasing**, até então restrito às pessoas jurídicas, está sendo regulamentado pelo Banco Central. Este tipo de financiamento tem como vantagem uma menor taxa de juros, abatimento no Imposto de Renda e menor depreciação do bem adquirido. Somente após a regulamentação será possível saber quais vantagens estarão incluídas para pessoas físicas, porém é certo que o **leasing** se tornará um atrativo para o aumento de vendas.

# MERCADO DE USADOS

CAMINHÕES, ÔNIBUS E UTILITÁRIOS CAMINHÕES, ÔNIBUS E UTILITÁRIOS CAMINHÕES, ÔNIBUS E UTILITÁRIOS

TABELA DE VEÍCULOS USADOS (CAMINHÕES, ÔNIBUS E UTILITÁRIOS) (em Cr\$ 1.000)											
	1983	1982	1981	1980	1979	1978	1977	1976	1975	1974	1973
<b>VOLKS CAMINHÕES</b>											
D-400 DD	5.500	5.000	4.700	4.500	4.100	3.800	3.500	3.000	2.800	2.500	2.200
D-700 DI	6.300	5.900	5.600	5.300	4.900	4.500	4.100	3.800	3.600	3.300	3.000
D-950 D	6.800	6.200	6.000	5.800	5.300	4.800	4.400	4.200	3.900	3.600	3.300
VW 11-130	9.800	8.800	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VW 13-130	10.800	9.900	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>FIAT-DIESEL</b>											
70 N	-	-	-	-	4.700	4.300	4.100	-	-	-	-
80N	-	8.000	6.600	6.200	5.800	-	-	-	-	-	-
120 N3	10.800	11.000	10.100	8.900	-	-	-	-	-	-	-
130 L	-	9.900	-	-	4.400	4.200	3.600	3.300	-	-	-
140 L	14.500	9.900	8.900	8.000	7.200	-	-	-	-	-	-
140 N3	19.500	11.800	11.000	-	-	-	-	-	-	-	-
180 N3	-	-	-	-	-	6.100	5.800	4.800	4.400	-	-
210 S	-	-	-	-	-	-	-	5.800	5.100	-	-
190	-	-	-	-	10.000	8.500	8.000	8.000	-	-	-
190 E	-	-	-	-	-	-	7.500	6.400	-	-	-
190 H	25.000	19.500	16.500	14.500	-	-	-	-	-	-	-
190 Turbo	32.000	26.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>FORD</b>											
F-1000	9.000	8.000	7.000	6.000	-	-	-	-	-	-	-
F-2000	7.500	7.200	6.000	5.500	-	-	-	-	-	-	-
F-600	-	-	-	5.200	4.900	4.400	3.800	3.400	3.200	2.900	-
F-4000	-	7.500	7.000	6.600	6.200	5.900	5.500	5.300	5.000	4.800	-
F-7000	-	-	-	5.500	5.200	4.600	4.000	3.700	3.400	3.000	-
F-11000	8.800	8.500	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-
F-13000	9.000	8.800	8.300	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>GM</b>											
D-60	6.500	6.000	5.800	5.500	5.100	4.800	4.500	4.200	4.000	3.700	3.500
D-70	7.100	6.500	6.300	6.000	5.500	5.200	4.800	4.500	4.100	3.900	3.600
<b>MERCEDES</b>											
L-608 D/35	9.100	8.200	7.800	7.200	6.300	5.800	5.300	4.700	4.300	4.000	3.800
L-1113/48	11.700	10.600	10.000	9.200	8.600	7.800	7.400	6.900	6.400	6.000	-
L-1313/48	14.400	13.300	11.800	10.700	10.100	9.500	8.900	8.200	7.700	-	-
L-1513/51	15.700	14.900	13.700	12.500	11.400	10.300	9.400	8.700	-	-	-
L-2013/48	17.800	16.600	15.800	14.700	13.800	12.700	11.900	11.200	10.900	-	-
L-1519/42	18.300	17.100	16.300	15.200	14.200	13.200	12.400	-	-	-	-
L-1519/51	19.700	18.400	17.600	16.500	15.600	14.500	13.800	-	-	-	-
LS-1924	19.700	18.300	17.100	-	-	-	-	-	-	-	-
LS-1924/42-A	19.800	18.600	17.300	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>SCANIA</b>											
L-110-38	-	-	-	-	-	-	-	10.500	9.500	8.400	7.900
L-110-42	-	-	-	-	-	-	-	12.500	11.500	10.500	10.000
LT-111-42	-	-	28.000	24.500	22.000	20.000	18.000	17.000	-	-	-
LK-140-35	-	-	32.000	28.000	26.000	24.000	21.000	20.000	-	-	-
LK-141-38	-	-	29.000	27.000	25.000	21.000	18.000	17.000	-	-	-
T-112MA	37.000	34.000	32.000	-	-	-	-	-	-	-	-
T-112H	38.000	35.000	33.000	-	-	-	-	-	-	-	-
R-112MA	41.000	38.000	35.000	-	-	-	-	-	-	-	-
R-112H	39.000	36.000	34.000	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>VOLVO</b>											
N10	36.000	30.000	27.000	22.000	-	-	-	-	-	-	-
N12	38.000	32.000	29.000	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOYOTA</b>											
Pick up	4.200	3.800	3.400	3.200	2.900	2.700	2.500	2.200	1.800	-	-
Apo	3.800	3.500	3.300	3.000	2.700	2.500	2.300	1.900	1.600	1.500	-
Perua	4.400	4.000	3.700	3.500	3.100	2.900	2.700	2.400	2.000	1.800	-
<b>VOLKSWAGEN</b>											
Furgão	3.700	3.300	3.000	2.700	2.200	1.700	1.500	1.400	1.300	1.200	-
Kombi ST	3.600	3.200	2.900	2.500	2.100	1.600	1.400	1.300	1.200	1.100	-
Pick-up	3.400	3.000	2.700	2.400	2.000	1.500	1.300	1.200	1.100	900	-
Kombi diesel	3.200	2.800	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>GM</b>											
C-10 (4 cilindros)	2.700	2.200	1.900	1.600	1.400	1.300	1.100	1.000	900	-	-
C-10 (6 cilindros)	2.300	2.000	1.600	1.500	1.200	1.100	1.000	800	700	-	-
Veraneio LX	2.000	1.900	1.800	1.600	1.400	1.300	1.200	1.000	-	-	-
<b>FIAT</b>											
Fiat 147 Fiorino	3.000	2.700	2.200	2.000	-	-	-	-	-	-	-
Fiat 147 Panorama	3.200	2.800	2.400	2.000	-	-	-	-	-	-	-
Fiat 147 Furgoneta	2.900	2.400	1.900	1.700	1.600	1.400	1.300	-	-	-	-
Fiat 147 Pick-up	3.000	2.600	2.000	1.800	1.700	1.500	-	-	-	-	-
<b>MERCEDES</b>											
O-355 Rod.	-	-	-	-	-	7.500	7.000	6.500	5.500	4.000	-
O-362 Rod.	-	-	-	-	-	7.000	6.500	6.000	5.000	4.500	3.500
O-362 Urb.	-	-	-	-	-	5.500	5.000	4.000	3.500	3.000	2.500
Micro Rod.	13.500	12.000	10.500	9.000	8.000	7.000	6.500	6.000	5.200	4.500	4.000
Micro Urb.	13.000	11.700	10.200	8.700	7.700	6.700	6.200	5.700	4.900	4.200	3.700
O-364/5 Rod.	21.000	19.000	16.000	13.000	11.500	-	-	-	-	-	-
O-364/5 Rod.	24.000	21.000	18.000	15.000	12.500	-	-	-	-	-	-
O-364/5 Urb.	20.000	17.000	14.500	12.000	10.000	-	-	-	-	-	-
LPO Urb.	16.000	13.500	10.500	9.000	7.500	6.800	5.800	5.000	4.500	3.800	3.000
*Plat. O-364/6	32.000	26.000	21.000	18.000	16.000	-	-	-	-	-	-
*Plat. O-355/6	-	-	-	-	-	13.000	11.500	10.500	8.000	6.000	4.500
<b>SCANIA</b>											
B-110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B-111	40.000	35.000	28.000	24.000	20.000	17.000	15.000	9.000	8.000	6.000	5.000
BR-115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-116	50.000	45.000	35.000	30.000	25.000	20.000	18.000	13.000	10.000	8.000	6.500

\*Preço médio entre encarroamento Nielson e Marcopolo.

Tabela elaborada com base em preços médios levantados em São Paulo (Capital) junto a concessionários (autorizados) e mercado paralelo. Os preços equivalem a veículos usados, sem qualquer equipamento especial. Inclui carroceria de madeira ou 5.<sup>a</sup> roda. Pesquisa feita entre 10 a 20 de fevereiro. Agradecemos a colaboração de Radial Diesel Veículos, Codema, Divens, Comiati, Somacar, Somacar, Sonnergiv.

Vocal, Paçaembus.



# Com Ursa você roda,

# MERCADO DE NOVOS

**CAMINHÕES PESADOS E SEMI-PESADOS CAMINHÕES PESADOS E SEMI-PESADOS CAMINHÕES PESADOS**

CAMINHÕES PESADOS												
MERCADO		ENTRE EIXO (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESOS BRUTO (kg)	3.º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS		PREÇOS S/ ADAPTAÇÃO (Cr\$)	
FIAT DISEL	190 H - caminhão	3,71	6.280	13 090	18 000	-	270 DIN 2 2280	50 000	1 100 x 22" PR		42.307.316,00	
	190 H - caminhão trator fuller com 5.ª roda aplicada	3,71	6.280	13 090	18 000	-	270 DIN 2 200	50 000	1 100 x 20" PR 14		40.744.351,00	
	190 Turbo - caminhão trator fuller com 5.ª roda aplicada	3,71	7.060	19 000	19 000	-	308 DIN 2 200	50 000	1 100 x 22" PR Radial		46.575.100,00	
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		31.332.543,00	
	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		31.582.593,00	
	L-1519/51 - chassi com cabina	5,17	5 569	9 431	15 000	22 000	215 SAE 2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16		31.769.844,00	
	LK-1519/42 - chassi com cabina	4,20	5 430	9 570	15 000	22 000	215 SAE 2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16		31.869.103,00	
	LS-1519/36 - chassi com cabina (caminhão-trator)	3,60	5 395	26 605	15 000	-	215 SAE 2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16		31.587.301,00	
	LS-1519/42 - chassi com cabina (caminhão-trator)	4,20	5 590	26 410	15 000	-	215 SAE 2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16		32.358.269,00	
	LK-2219/36 - chassi com cabina reest. tração 6x4 - freio a ar	3,60 (+ 1,30)	6 120	15 440	22 000	-	215 SAE 2 200	32 000	1 000 x 20" PR 14		45.583.251,00	
	L-2219/42 - chassi com cabina: tração 6x4	4,20 (+ 1,30)	6 166	15 834	22 000	-	215 SAE 2 200	32 000	1 000 x 20" PR 14		45.526.988,00	
	L-2219/48 - chassi com cabina: tração 6x4	4,83 (+ 1,30)	6 210	15 790	22 000	-	215 SAE 2 200	32 000	1 000 x 20" PR 14		45.833.128,00	
	LB-2219/36 - Para betoneira: tração 6x4	3,60 (+ 1,30)	6 120	15 880	22 000	-	215 SAE 2 200	32 000	1 000 x 20" PR 14		45.409.498,00	
	LS-1924/36 - 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		39.934.265,00	
	LS-1924/42 - chassi com cabina-leito (caminhão-trator)	4,20	6 885	33 115	15 000	-	268 SAE 2 200	40 000	1 000 x 22" PR 14		40.685.089,00	
	LS-1924/36-A - chassi com cabina (caminhão-trator)	3,60	6 750	33 250	15 000	-	310 SAE 2 200	40 000	1 000 x 22" PR 14		43.987.011,00	
	LS-1924/42-A - chassi com cabina (caminhão-trator)	4,20	6 930	33 070	15 000	-	310 SAE 2 200	40 000	1 000 x 22" PR 14		44.737.835,00	
	LS-1929/42 - chassi com cabina-leito (reastilizada)	4,20	7 035	37 550	15 000	-	310 SAE 2 200	45 000	1 100 x 22" PR 14		46.969.167,00	
SAAB-SCANIA	T112 MA 4 x 2 38 (A)	3,80	6 225	11 275	17 500	-	305 2 000	45 000	1 100 x 22" x 14		49.337.727,00	
	T112 MA 4 x 2 43 (B)	4,20	6 120	13 880	20 000	-	305 2 000	45 000	1 100 x 22" x 14		50.650.355,00	
	T112 H 4 x 2 38 (A)	3,80	6 130	13 690	20 000	-	305 2 000	45 000	1 100 x 22" x 14		50.295.952,00	
	T112 H 4 x 2 42 (B)	4,20	-	-	-	-	-	-	-		51.608.579,00	
	T142 H 4 x 2 43 (com intercooler)	-	8 665	27 345	36 000	-	305 2 000	120 000	1 100 x 22" x 14		56.546.553,00	
	T142 H 4 x 2 38 (com intercooler)	-	-	-	-	-	-	-	-		55.233.926,00	
	T112 E 6 x 4 38 (A)	3,80	8 665	27 135	26 000	-	305 2 000	120 000	1 100 x 22" x 14		70.065.176,00	
	T112 E 6 x 4 42 (B)	4,20	9 100	26 900	36 000	-	375 2 000	120 000	1 100 x 22" x 14		71.377.803,00	
	T142 E 6 x 4 38 (A)	3,80	9 270	26 730	36 000	-	375 2 000	120 000	1 100 x 22" x 14		74.506.750,00	
	T142 E 6 x 4 43 (B)	4,20	6 180	11 320	17 000	-	305 2 000	45 000	1 100 x 22" x 14		75.819.377,00	
	R112 MA 4 x 2 38 (B)	3,80	6 230	13 770	20 000	-	305 2 000	45 000	1 100 x 22" x 14		50.722.338,00	
	R112 H 4 x 2 38 (B)	3,80	8 830	28 170	32 000	-	305 2 000	80 000	1 100 x 22" x 14		51.688.176,00	
	R112 E 6 x 4 38 (B)	3,80	6 530	10 970	17 500	-	375 2 000	45 000	1 100 x 22" x 14		70.912.595,00	
	R142 MA 4 x 2 38 (B)	3,80	-	-	-	-	-	-	-		55.607.068,00	
	(A) Cabina estãnder, 5.ª roda completa com pára-lama, plataforma e super alimentação.											
	(B) Cabina leito, dois tanques de combustível, um de 300 e outro de 400 litros, 5.ª roda completa com pára-lama, plataforma e super alimentador.											
	VOLVO	N-1016 (4x2) - cabina leito	4,10	6 190	19 400	15 500	-	270 cv 2 200 rpm	42 000	1 100 x 22" x 16		45.073.271,00
		N-1020 (4x2) - cabina leito	4,10	6 290	12 210	18 500	-	280 cv 2 200 rpm	70 000	1 100 x 22" x 16		49.233.406,00
N-1033 (6x4) - cabina simples		5,40	9 020	23 480	32 500	-	280 cv 2 200 rpm	120 000	1 100 x 22" x 16		58.852.603,00	
N-1220 (4x2) - cabina leito		4,10	6 440	12 060	18 500	-	330 cv 2 200 rpm	70 000	1 100 x 22" x 16		53.697.230,00	
N-1233 (6x4) - cabina leito		4,20	9 060	23 440	32 500	-	330 cv 2 200 rpm	120 000	1 100 x 22" x 16		66.695.179,00	
CAMINHÕES SEMI-PESADOS												
GENERAL MOTORS	D-70 - 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	18.010.733,00	
	D-70 - 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	18.093.608,00	
	D-70 - chassi longo com cabina	5,00	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	18.443.611,00	
VW CAMINHÕES	E-13 curto - (Alcool) (Chrysler 318)	3,99	3 400	9 600	13 000	20 500	156 ABNT 4 000	22 500	900 x 20 x 12	1 000 x 20 x 14	17.282.720,00	
	E-13 médio - (Alcool) (Chrysler 318)	4,45	3 450	9 550	13 000	20 500	156 ABNT 4 000	22 500	900 x 20 x 12	1 000 x 20 x 14	17.336.595,00	
	E-13 longo - (Alcool) (Chrysler 318)	5,00	3 680	9 320	13 000	20 500	156 ABNT 4 000	22 500	900 x 20 x 12	1 000 x 20 x 14	17.549.785,00	
	E-21	5,25 (+ 1,34)	5 974	14 526	20 500	22 000	156 ABNT 4 000	26 000	1 000 x 20 x 14	1 000 x 20 x 14	30.113.695,00	
	D-1400-TD - chassi cab disel (MWM D229,6)	5,25 (+ 1,34)	6 100	14 400	20 500	21 300	123 ABNT 3 000	21 330	1 000 x 20 x 14	1 000 x 20 x 14	30.009.826,00	
	13-130/36 - curto (MWM D229,6)	3,67	3 974	9 026	13 000	21 000	130 ABNT 3 000	21 000 (21 600)	1 000 x 20 x 14	1 000 x 20 x 14	22.785.678,00	
13-130/41 - médio (MWM D229,6)	4,12	4 070	8 930	13 000	21 000	130 ABNT 3 000	21 000 (21 600)	1 000 x 20 x 14	1 000 x 20 x 14	22.855.795,00		
13-130/46 - longo (MWM D229,6)	4,68	4 117	8 883	13 000	21 000	130 ABNT 3 000	21 000 (21 600)	1 000 x 20 x 14	1 000 x 20 x 14	23.124.567,00		
FIAT DISEL	140 C - com dupla redução	2,92	3 820	10 180	14 000	21 500	168 SAE 2 400	24 000	1 000 x 20" x 14 PR		21.790.147,00	
	140 N - com dupla redução	3,59	3 850	10 150	14 000	21 500	168 SAE 2 400	24 000	1 000 x 20" x 14 PR		22.008.003,00	
	140 L - com dupla redução	4,00	3 980	10 020	14 000	21 500	168 SAE 2 400	24 000	1 000 x 20" x 14 PR		22.195.810,00	
	140 SL - com dupla redução	4,87	4 040	9 960	14 000	21 500	168 SAE 2 400	24 000	1 000 x 20" x 14 PR		22.248.165,00	
	140 N3 - com dupla redução	4,50	5 350	16 650	14 000	22 000	168 SAE 2 400	24 000	1 000 x 20" x 14 PR		27.652.785,00	
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 x 10	1 000 x 20 x 14	19.205.241,00	
	F-13000 - chassi longo MWM	4,92	4 132	8 868	13 000	20 500	127 ABNT 2 800	20 500	900 x 20 x 10	1 000 x 20 x 14	19.297.182,00	
	F-13000 - chassi ultralongo MWM	5,38	4 234	8 766	13 000	20 500	127 ABNT 2 800	20 500	900 x 20 x 10	1 000 x 20 x 14	19.431.980,00	
	F-13000 - chassi médio Perkins	4,42	4 046	8 954	13 000	20 500	123 ABNT 3 800	20 500	900 x 20 x 10	1 000 x 20 x 14	18.251.366,00	
	F-13000 - chassi longo Perkins	4,92	4 115	8 895	13 000	20 500	123 ABNT 3 800	20 500	900 x 20 x 10	1 000 x 20 x 14	18.328.411,00	
	F-13000 - chassi ultralongo Perkins	5,38	4 190	8 810	13 000	20 500	123 ABNT 3 800	20 500	900 x 20 x 10	1 000 x 20 x 14	18.468.079,00	
	F-21000 - chassi curto	4,67	5 185	15 315	20 500	20 500	127 ABNT 2 800	21 160	900 x 20 x 10	900 x 20 x 14	26.722.743,00	
	F-21000 - chassi médio	5,18	6 230	15 270	20 500	20 500	127 ABNT 2 800	21 160	900 x 20 x 10	900 x 20 x 14	26.848.314,00	
	F-21000 - chassi longo	5,79	5 276	15 224	20 500	20 500	127 ABNT 2 800	21 160	900 x 20 x 10	900 x 20 x 14	27.032.488,00	
	F-22000 - mot. MWM 6x4 ch. longo	5,79	6 000	14 500	20 500	20 500	127 ABNT 2 800	21 160	900 x 20 x 10	1 000 x 20 x 14	29.481.648,00	

**roda, roda,**



# MERCADO DE NOVOS

CAMINHÕES SEMI-PESADOS, MÉDIOS, LEVES, PICKUPS E UTILITÁRIOS CAMINHÕES SEMI-PESADOS, MÉ

CAMINHÕES SEMI-PESADOS											
MERCADO		ENTRE EIXO (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ ADAPTAÇÃO (R\$)
<b>MERCEDES-BENZ</b>											
L-1313/42	- chassis com cabina	4,20	3 890	9 110	13 000	21 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14		23.410.123,00
L-1313/48	- chassis com cabina	4,83	3 960	9 040	13 000	21 500	147 SAE/2 800	21 650			23.795.521,00
LK-1313/36	- chassis com cabina										
LS-1313/36	- eixo traseiro HL-5	3,60	3 890	9 110	13 000	21 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14		25.336.437,00
L-1316/51	- chassis com cabina	3,60	3 340	17 110	13 000	21 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14		23.924.659,00
L-1316/42	- cabina reest. freio a ar dir. hidrául. altern.										25.159.579,00
L-1316/48	- cabina reest. freio a ar	4,20	4 015	8 985	13 000	21 500	147 SAE/2 800	22 500	900 x 20" PR 14		24.384.191,00
LK-1316/36	- chassis com cabina: eixo traseiro HL-5	4,83	4 085	8 915	13 000	21 500	147 SAE/2 800	22 500	900 x 20" PR 14		24.762.688,00
L-1513/42	- chassis com cabina	3,60	4 015	8 985	13 000	21 500	147 SAE/2 800	22 500	900 x 20" PR 14		26.276.033,00
L-1513/48	- chassis com cabina	4,20	4 295	10 705	15 000	21 650	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 16		24.613.643,00
L-1513/51	- chassis com cabina	4,83	4 325	10 645	15 000	21 650	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 16		25.048.580,00
LK-1513/42	- chassis com cabina	5,17	4 355	10 705	15 000	22 000	147 SAE/2 800	11 650	1 000 x 20" PR 16		25.267.006,00
L-1516/42	- chassis com cabina	4,20	4 295	10 560	15 000	22 000	147 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16		28.415.605,00
L-1516/48	- chassis com cabina	4,20	4 340	10 588	15 000	22 000	147 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16		25.582.766,00
L-1516/51	- chassis com cabina	4,83	4 412	10 550	15 000	22 000	147 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16		25.009.989,00
LK-1516/42	- chassis com cabina	5,17	4 450	10 660	15 000	22 000	147 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16		26.224.547,00
L-2013/42	- chassis com cabina: tração 6x2	(+ 1,30)									29.210.206,00
L-2013/48	- chassis com cabina: tração 6x2	(+ 1,30)	5 321	16 264	21 650		147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14		30.752.187,00
L-2213/42	- chassis com cabina: tração 6x2	(+ 1,30)	4,80	5 386	16 192	21 650	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14		31 023.157,00
L-2213/48	- chassis com cabina: tração 6x2	(+ 1,30)	5,385	16 200	21 650		147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 16		35.961.126,00
LK-2213/36	- chassis com cabina: tração 6x4	(+ 1,30)	5 450	16 128	21 650		147 SAE/2 800	21 850	1 000 x 20" PR 16		36.270.218,00
LB-2213/36	- chassis com cabina: tração 6x4	(+ 1,30)	5 522	16 265	21 650		147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 16		36.024.993,00
L-2216/42	- chassis com cabina: tração 6x4	(+ 1,30)	5 385	16 265	21 650		147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 16		35.812.625,00
L-2216/48	- chassis com cabina: tração 6x4	(+ 1,30)	5 431	16 504	22 000		147 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16		37.289.217,00
LK-2216/36	- chassis com cabina: tração 6x4	(+ 1,30)	5 496	16 432	2 200		147 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16		37.598.305,00
LB-2216/36	- chassis com cabina: tração 6x4	(+ 1,30)	5 568	16 569	2 200		147 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16		37.353.083,00
LA-1313/42	- chassis com cabina: tração 4x4	(+ 1,30)	5 431	16 569	2 200		147 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16		37.140.711,00
LA-1313/48	- chassis com cabina: tração 4x4	4,20	4 190	8 735	13 000		147 SAE/2 800	21 650			25.845.596,00
LAK1313/36	- chassis com cabina: tração 4x4	3,60	4 260	8 735	13 000		147 SAE/2 800	21 650			26.326.394,00
	- chassis com cabina: tração 4x4	3,60	4 190	8 670	13 000		147 SAE/2 800	21 650			27.962.026,00
<b>CAMINHÕES MÉDIOS</b>											
FIAT DIESEL											
120 N		3,59	3 760	7 940	11 700	19 000	147 SAE/2 400	19 000	900 x 20" 12 PR		20.168.513,00
120 L		4,00	3 790	7 910	11 700	19 000	147 SAE/2 400	19 000	900 x 20" 12 PR		20.333.857,00
120 SL		4,87	3 870	7 830	11 700	19 000	147 SAE/2 400	19 000	900 x 20" 12 PR		20.390.707,00
120 N3		4,50	5 120	13 880	11 700	19 000	147 SAE/2 400	19 000	900 x 20" 12 PR		24.612.980,00
FORD											
F-11000	- chas. médio MWM	4,42	3 533	7 467	11 000	19 000	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20 x 10		15.309.518,00
F-11000	- chas. longo MWM	4,92	3 599	7 401	11 000	19 000	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20 x 10		15.386.141,00
F-11000	- chas. méd. Perkins inj. dir.	4,92	3 510	7 490	11 000	19 000	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20 x 10		14.609.614,00
F-11000	- ch. longo Perkins inj. dir.	4,92	3 546	7 454	11 000	19 000	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20 x 10		14.682.043,00
GENERAL MOTORS											
C-60	- chas. curto c/cab. gas.	3,98	2 990	8 010	11 000	18 500	151 cv/3 800	19 000	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	10.925.479,00
C-60	- chas. médio c/cab. gas.	4,43	3 025	7 975	11 000	18 500	151 cv/3 800	19 025	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	10.953.737,00
D-60	- chas. longo c/cab. gas.	5,00	3 210	7 790	11 000	18 500	151 cv/3 800	19 000	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	11.182.372,00
D-60	- chas. curto Perkins c/cab.	3,98	3 300	7 700	11 000	18 500	142 cv/3 800	19 000	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	14.451.623,00
D-60	- chas. médio c/cabo	4,43	3 350	7 650	11 000	18 500	142 cv/3 800	19 000	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	14.470.789,00
D-60	- chas. longo Perkins c/cab.	5,00	3 525	7 575	11 000	18 500	142 cv/3 800	19 000	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	14.644.235,00
A-60	- chas. curto c/cab. álcool				11 000						11.175.850,00
A-60	- chas. médio c/cab. álcool				11 000						11.204.573,00
A-60	- chas. longo c/cabo álcool				11 000						11.438.576,00
D-80	- chas. médio c/cabo diesel				18 500						20.162.308,00
D-80	- chas. longo c/cabo diesel				18 500						20.335.752,00
<b>MERCEDES-BENZ</b>											
L-1113/42	- chassis com cabina	4,20	3 765	7 235	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" PR 12		20.034.834,00
L-1113/48	- chassis com cabina	4,83	3 835	7 165	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" PR 12		20.355.356,00
LK-1113/36	- chassis com cabina	3,60	3 715	7 265	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" PR 12		20.099.733,00
<b>VW CAMINHÕES</b>											
E-11	- ch. curto (Aic. Chrys. 318)	3,99	2 970	7 880	10 850	18 500	156 ABNT/4 000	19 000	8.25 x 20" 10	9.00 x 20" x 12	12.452.584,00
E-11	- ch. méd. (Aic. Chrys. 318)	4,45	3 000	7 850	10 850	18 500	156 ABNT/4 000	19 000	8.25 x 20" 10	9.00 x 20" x 12	12.462.327,00
E-11	- ch. longo (Aic. Chrys. 318)	5,00	3 200	7 650	10 850	18 500	156 ABNT/4 000	19 000	8.25 x 20" 10	9.00 x 20" x 12	12.700.716,00
11-130/36	- ch. curto (MWM D229,6)	3,67	3 650	7 350	11 000	19 000	130 ABNT/3 000	19 000	9.00 x 20" 12	9.00 x 20" x 12	18.487.930,00
11-130/41	- ch. médio (MWM D229,6)	4,12	3 673	7 327	11 000	19 000	130 ABNT/3 000	19 000	9.00 x 20" 12	9.00 x 20" x 12	18.502.479,00
11-130/46	- ch. longo (MWM D229,6)	4,69	3 920	7 880	11 000	19 000	130 ABNT/3 000	19 000	9.00 x 20" 12	9.00 x 20" x 12	19.560.548,00
<b>CAMINHÕES LEVES, PICKUPS E UTILITÁRIOS</b>											
AGRALE											
TX 1200	- Álcool	2,80	1 670	1 200	2 870		90 cv a 4 200		6,50 x 16" x 8		9.580.000,00
TX 1200	- Álcool	2,50	1 670	1 200	2 870		90 cv a 4 200		6,50 x 16" x 8		9.423.000,00
TX 1600	- Diesel	2,50	3 570	1 600	3 570		63 cv a 2 800		7,00 x 16" x 8		11.575.000,00
TX 1600	- Diesel	2,80	3 570	1 600	3 570		63 cv a 2 800		7,00 x 16" x 8		11.708.000,00
FIAT AUTO											
Furgoneta	- Gasolina	2,225	780	420	1 200		57 SAE/5 800		145 SR 13 red. c/cinta de aço		4.023.080,00
Florino	- Gasolina	2,225	840	520	1 260		61 SAE/5 400		145 SR 13 red. c/cinta de aço		4.907.290,00
Pickup	- Gasolina	2,225	786	570	1 365		61 SAE/5 400		145 SR 13 red. c/cinta de aço		4.881.960,00
Pickup City	- Gasolina	2,225	770	570	1 340		61 SAE/5 400		145 SR 13 red. c/cinta de aço		5.158.170,00
Furgoneta	- Álcool	2,225	786	420	1 210		62 SAE/5 200	420	145 SR 13 red. c/cinta de aço		3.841.880,00
Florino	- Álcool	2,225	840	520	1 365		62 SAE/5 200	520	145 SR 13 red. c/cinta de aço		4.670.980,00
Pickup	- Álcool	2,225	786	570	1 340		62 SAE/5 200	570	145 SR 13 red. c/cinta de aço		4.634.820,00
Pickup City	- Álcool	2,225	770	570	1 340		62 SAE/5 200	570	145 SR 13 red. c/cinta de aço		4.887.320,00

oda, roda, roda,



# MERCADO DE NOVOS

## CAMINHÕES LEVES, PICKUPS E UTILITÁRIOS CAMINHÕES LEVES, PICKUPS E UTILITÁRIOS CAMINHÕES L

MFRACADO	ENTRE EIXO (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS	PREÇOS S/ ADAPTAÇÃO (C\$)
<b>CAMINHÕES LEVES, PICKUPS E UTILITÁRIOS</b>									
<b>FIAT-DIESEL</b>									
80 C	- com barra estabilizadora	3,00	2.440	5.360	7.800	112 SAE 2.400	13.000	750 x 16 x 12	12.289.127,00
80 N	- com barra estabilizadora	3,60	2.480	5.340	7.800	112 SAE 2.400	13.000	750 x 16 x 12	15.471.130,00
80 L	- com barra estabilizadora	4,41	2.480	5.320	7.800	112 SAE 2.400	13.000	750 x 16 x 12	15.678.073,00
<b>FORD</b>									
F-100	- Alcool	2,05	1.610	660	2.270	-	-	650 x 16-6	8.069.149,00
F-1000	- Diesel	2,91	2.010	1.095	3.015	83 ABNT 3.000	-	700 x 16-8	13.869.586,00
F-2000	- motor Ford/MWM	3,41	2.095	2.010	4.105	83 ABNT 3.000	-	750 x 16-10	12.333.850,00
F-4000	- motor Ford/MWM	4,03	2.444	3.558	6.000	83 ABNT 3.000	-	750 x 16-10	13.630.421,00
<b>GENERAL MOTORS</b>									
C-10	- chas. c/cab. e caç. gas.	2,92	1.000	545	2.125	90 cv/4.500	-	710 x 15 x 6	6.996.323,00
A-10	- cab. e caç. álcool	-	-	-	2.125	-	-	-	6.819.982,00
C-10/1000	- chas. c/cab. e caç. gas.	2,92	1.810	1.210	3.020	151 cv/3.800	-	700 x 16 x 8	8.170.592,00
A-10/1000	- cab. e caç. álcool	-	-	-	3.020	-	-	-	7.964.657,00
D-10	- chas. c/cab. e caç. dis.	2,92	1.870	1.150	3.020	90 cv/2.800	-	700 x 16 x 8	12.480.306,00
D-10	- chas. lg. c/cab. e caç. dis.	3,23	1.970	1.050	3.020	90 cv/2.800	-	700 x 16 x 8	12.807.990,00
146 NFC	- perua veraneio álcool	-	-	-	-	-	-	-	10.542.422,00
<b>GURGEL</b>									
X-12 TR	- álcool	2,04	850	250	1.100	60 SAE 4.600	-	735 x 15" x 4	6.864.000,00
X-12 Caribe	- álcool	-	-	1.050	2.100	60 SAE 4.600	-	-	7.130.000,00
X-12 Lona	- álcool	-	-	1.050	2.100	-	-	-	6.451.000,00
G-800	- Capota de fibra/álcool	2,20	-	1.100	-	-	-	-	8.489.000,00
E-500 CS	- tração elétrica	1,967	-	400	-	10 kw 3 000-96 volts	-	175/70 SR 13 (radial)	12.288.000,00
E-500 Furgão	- tração elétrica	1,967	-	400	-	10 kw 3 000-96 volts	-	175/70 SR 13 (radial)	12.480.000,00
E-500 CD	- tração elétrica	1,967	-	400	-	10 kw 3 000-96 volts	-	175/70 SR 13 (radial)	13.316.000,00
<b>MERCEDES-BENZ</b>									
L-608 D/29	- chassi com cabina	2,95	2.310	3.690	6.000	95 SAE 2.800	9.000	700 x 16" x 10	14.186.721,00
L-608 D/35	- chassi c/ parte frontal e para-brisa, para furgão integral	3,50	2.425	3.575	6.000	95 SAE 2.800	9.000	700 x 16" x 10	14.361.695,00
LD-608 D/29	- chassi c/ parte frontal e para-brisa, para furgão integral	3,50	2.205	3.795	6.000	95 SAE 2.800	9.000	700 x 16" x 10	13.559.836,00
MERCEDES-BENZ									
L-608 D/29	- chassi com cabina	2,95	2.310	3.690	6.000	95 SAE 2.800	9.000	700 x 16" x 10	14.186.721,00
L-608 D/35	- chassi c/ parte frontal e para-brisa, para furgão integral	3,50	2.425	3.575	6.000	95 SAE 2.800	9.000	700 x 16" x 10	14.361.695,00
LD-608 D/29	- chassi c/ parte frontal e para-brisa, para furgão integral	3,50	2.205	3.795	6.000	95 SAE 2.800	9.000	700 x 16" x 10	13.559.836,00
MERCEDES-BENZ									
L-608 D/29	- chassi com cabina	2,95	2.090	3.910	6.000	95 SAE 2.800	9.000	700 x 16" x 10	13.392.965,00
<b>PUMA</b>									
2 T	- diesel	2,67	2.630	2.000	4.630	25,3 DIN 1600	2.000	750 x 16	11.213.012,00
4 T	- curto - diesel	2,90	2.000	4.000	6.000	-	4.000	750 x 16	12.147.725,00
4 T	- médio - diesel	3,40	2.000	4.000	6.000	-	4.000	750 x 16	12.727.617,00
<b>TOYOTA</b>									
O J50-L	- capota de lona	2,28	1.580	-	2.000	85 SAE 2.800	-	650 x 16" x 4	10.383.100,00
O J50 LV	- capota de aço	2,28	1.710	-	2.130	85 SAE 2.800	-	650 x 16" x 4	10.045.260,00
O J50 LV-B	- perua de aço	2,75	1.760	-	2.650	85 SAE 2.800	-	650 x 16" x 4	13.690.000,00
O J55 LP-B	- camioneta de aço	2,95	1.810	1.000	2.810	85 SAE 2.800	-	650 x 16" x 8	11.821.800,00
O J55 LP-83	- camioneta	2,95	1.810	1.000	2.810	85 SAE 2.800	-	650 x 16" x 8	11.294.500,00
O J55 LP-BL	- pick-ups longa	3,35	1.764	1.000	2.754	94 SAE 1.800	-	750 x 16" x 8	12.521.100,00
<b>VW CAMINHÕES</b>									
6-80	- Perkins 4.236	3,50	2.580	3.720	6.300	85 DIN 2.800	6.500	750 x 16" x 10	13.611.172,00
6-90	- MWM D-229.4	3,50	2.635	3.720	6.355	91 DIN 3.000	6.500	750 x 16" x 10	14.554.671,00
6-140	- álcool	3,50	-	-	-	-	-	-	13.537.039,00
<b>VOLKSWAGEN</b>									
Pick-up	- com caçamba gas.	2,40	1.225	930	2.155	58 SAE 4.400	-	735 x 14" x 4	6.272.386,00
Pick-up	- com caçamba diesel	2,40	1.305	1.075	2.380	60 SAE 4.900	-	735 x 14" x 8	10.045.260,00
Pick-up	- com caçamba álcool	2,40	1.195	2.270	1.075	68 SAE 4.800	-	735 x 14"	6.100.771,00
Furgão	- de aço gas.	2,40	1.095	1.070	2.155	58 SAE 4.800	-	735 x 14" x 4	5.696.502,00
Furgão	- de aço álcool	2,40	1.155	1.005	2.155	68 SAE 4.800	-	735 x 14"	5.545.963,00
Furgão	- de aço diesel	2,40	1.035	1.075	2.380	60 SAE 4.900	-	735 x 14" x 8	9.243.296,00
Kombi	- standard gas.	2,40	1.195	960	2.155	58 SAE 4.400	-	735 x 14" x 4	6.740.245,00
Kombi	- standard álcool	2,40	1.190	1.005	2.155	68 SAE 4.800	-	735 x 14" x 4	6.674.470,00
Kombi Pick-up	- cab. dupla gas.	2,40	-	-	-	58 SAE 4.800	-	735 x 14" x 4	7.285.499,00
Kombi Pick-up	- cab. dupla diesel	2,40	-	-	-	58 SAE 4.800	-	735 x 14" x 4	11.212.063,00
Kombi Pick-up	- cab. dupla álcool	2,40	1.195	1.075	2.270	68 SAE 4.800	-	735 x 14"	7.076.674,00
<b>ÔNIBUS E CHASSIS PARA ÔNIBUS</b>									
<b>FIAT-DIESEL</b>									
80 OD		4,42	2.140	5.660	7.800	112 SAE 2.400	-	750 x 16" x 12 PR	13.858.473,00
140 OD		5,40	3.740	9.760	13.500	168 SAE 2.400	-	900 x 20" x 14 PR	20.681.110,00
<b>FORD</b>		<b>4,033</b>	<b>2.80</b>	<b>4.800</b>	<b>6.000</b>	<b>85 cv 3.000 ABNT</b>	-	<b>7,50 x 16" x 10</b>	<b>12.564.750,00</b>
<b>MERCEDES-BENZ</b>									
<b>1. C/ parte frontal, inclus. para-brisa</b>									
LO-608 D/29		2,95	2.090	3.910	6.000	95 SAE 2.800	-	750 x 16" x 10	13.392.965,00
LO-608 D/35		3,50	2.205	3.795	6.000	95 SAE 2.800	-	750 x 16" x 10	13.559.836,00
LO-608 D/41		4,10	2.330	3.670	6.000	95 SAE 2.800	-	750 x 16" x 10	13.787.237,00
<b>2. C/ parte frontal, sem para-brisa</b>									
LO-608 O/29		2,90	-	-	6.000	95 SAE 2.800	-	750 x 16" x 10	13.244.682,00
LO-608 D/35		3,50	-	-	6.000	95 SAE 2.800	-	750 x 16" x 10	13.411.453,00
LO-608 D/41		4,10	-	-	6.000	95 SAE 2.800	-	750 x 16" x 10	13.638.854,00
<b>3. Chassis para ônibus</b>									
OH-1316/51	- motor traseiro	5,17	3.990	9.210	13.200	172 SAE 2.800	-	900 x 20" x 14	24.274.334,00
OH-1517/55	- motor traseiro	5,55	4.475	10.525	15.000	187 SAE 2.200	-	1.000 x 20" x 14	31.484.778,00
OF-1313/51	- chassi c/ motor dianteiro	5,17	4.120	3.880	13.000	147 SAE 2.800	-	900 x 20" x 14	23.559.972,00
OH-1313/51	- chassi c/ motor traseiro	5,17	3.935	9.265	13.200	147 SAE 2.800	-	900 x 20" x 14	23.127.734,00
<b>4. Ônibus monobloco</b>									
O-364 11R	- 9 bancos duplos	5,55	-	-	14.500	147 SAE 2.800	-	900 x 20" PR 14	35.161.874,00
O-364 11R	- 352	5,55	-	-	14.500	187 SAE 2.200	-	1.000 x 22" PR 16	45.090.478,00
O-364 12R	- 19 bancos duplos 355/5	5,55	-	-	13.200	147 SAE 2.800	-	900 x 20" PR 16	48.393.589,00
O-364 13R	- 44 poltronas-inter. 352	5,95	-	-	14.600	239 SAE 2.200	-	1.000 x 20" PR 16	57.078.978,00
O-364 13R	- 48 poltronas 355/6	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>PUMA</b>									
- chassi p/ ônibus diesel		-	-	-	-	-	-	-	11.539.618,00
- chassi p/ ônibus álcool/gasolina		-	-	-	-	-	-	-	10.892.237,00
<b>SAAB-SCANIA</b>									
S112-73	- Standard	6,3	5.120	-	-	203 cv/DIN/2.200	-	1.100 x 22"	35.327.940,00
S112-73	- Super mola	6,3	5.120	-	-	305 cv/DIN/2.000	-	1.100 x 22"	39.009.497,00
S112-73	- Super ar	6,3	5.120	-	-	305 cv/DIN/2.000	-	1.100 x 22"	41.361.616,00
K112-33	- Standard gas.	3,3	5.410	-	-	203 cv/DIN/2.200	-	1.100 x 22"	36.794.724,00
K112-33	- Super mola	3,3	5.410	-	-	305 cv/DIN/2.000	-	1.100 x 22"	40.476.282,00
K112-33	- Super ar	3,3	5.410	-	-	305 cv/DIN/2.000	-	1.100 x 22"	44.518.638,00
<b>VOLVO</b>									
B-58 Rod.	- suspensão/a/r	6,50	-	-	-	250 cv/DIN/2.200	-	1.100 x 22" x 16	39.417.492,00
B-58 Urbano	- suspensão/a/r	6,50	-	-	-	250 cv/DIN/2.200	-	1.100 x 22" x 16	37.671.582,00
B-58 Urbano	- articulado/a/r	6,50	-	-	-	250 cv/DIN/2.200	-	1.100 x 22" x 16	sob consulta
B-58 Rod.	- c/ 3.º eixo	6,50	-	-	-	250 cv/DIN/2.200	-	1.200 x 22" x 16	52.240.570,00

# roda, roda, roda, roda,





# MERCADO

PNEUS E CARROÇARIAS PNEUS

# PRODUÇÃO

INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA INDÚS

## PREÇOS DE CARROÇARIAS (\*)

### LINHA PESADA (SEMI-REBOQUES)

#### CARGA SECA (\*\*)

- de 3 Eixos = Cr\$ 14.015.714,00

- de 2 Eixos = Cr\$ 11.477.891,00

#### GRANELEIROS<sup>(1)</sup>(\*\*)

- de 3 Eixos = Cr\$ 15.799.511,00

- de 2 Eixos = Cr\$ 12.825.966,00

#### BASCULANTES (\*\*)

- de 3 Eixos - 25 m<sup>3</sup> = Cr\$ 18.891.700,00

- de 2 Eixos - 20 m<sup>3</sup> = Cr\$ 16.201.567,00

#### FURGÕES CARGA GERAL<sup>(2)</sup>(\*\*)

- de 3 Eixos = Cr\$ 20.674.817,00

- de 2 Eixos = Cr\$ 17.450.604,00

#### CARREGA TUDO<sup>(3)</sup>(\*\*)

- de 2 Eixos p/ 30 toneladas

Plataforma rebaixada 6,00 x 2,80 = Cr\$ 15.165.625,00

- de 3 Eixos p/ 40 toneladas

Plataforma rebaixada 6,00 x 2,80 = Cr\$ 19.772.300,00

- de 3 Eixos p/ 60 toneladas

Plataforma rebaixada 6,00 x 2,80 = Cr\$ 24.524.169,00

#### EXTENSIVEL(\*\*)

- de 2 Eixos, de 12,36 p/18,36 m = Cr\$ 15.020.804,00

- de 3 Eixos de 13,80 p/42,00 m + Cr\$ 18.384.219,00

#### TANQUES<sup>(4)</sup>

- de 3 Eixos - Cap. 30.000 l = Cr\$ 19.127.320,00

- de 3 Eixos - Cap. 28.000 l = Cr\$ 18.815.590,00

- de 3 Eixos - Cap. 25.000 l = Cr\$ 18.347.996,00

- de 2 Eixos - Cap. 22.000 l = Cr\$ 15.070.402,00

#### LINHA LEVE

#### TERCEIRO EIXO<sup>(5)</sup>(\*\*)

- Caminhões Médios = Cr\$ 3.964.898,00

#### CAÇAMBAS BASCULANTES<sup>(6)</sup>

- de 5 m<sup>3</sup> - 1 Pistão = Cr\$ 3.297.141,00

- de 10 m<sup>3</sup> - 2 Pistões = Cr\$ 4.913.521,00

#### FURGÕES CARGA GERAL<sup>(7)</sup>

- de 4,20 x 2,20 x 2,040 = Cr\$ 3.014.322,00

- de 7,00 x 2,60 x 2,447 = Cr\$ 4.755.447,00

(\*) Preços médios praticados até 2/84 pelos filiados da Associação Nacional dos Fabricantes de Implementos para o Transporte Rodoviário.

A variação de preços entre os fabricantes oscila de 5 a 10%.

Fonte: ANFIR

(\*\*) Sem pneus. (1) para areia e brita (2) duralumínio (3) sem dolly (4) p/ cargas líquidas (5) balancim (instalado) (6) areia e brita; baixa pressão; ação direta, sem tomada de força (7) em duralumínio e instalado sobre chassis.

## PREÇOS DE PNEUS

Medida	Novo	Recach.	Rec. (Q)	Rec. (F)
56-100	54.600	25.000	-	-
76-600	76.900	32.000	27.900	-
102-500	104.800	38.900	33.700	-
167-200	162.200	59.900	52.100	96.570
225-300	199.200	76.200	66.200	96.570
278-800	246.400	91.100	79.300	105.339
346-000	305.900	108.300	94.200	115.773

### Borrachudos

64-700	62.900	27.500	-	-
94-500	83.600	35.200	29.900	-
108-600	105.500	42.700	36.900	-
211-200	186.700	66.000	57.300	100.899
259-300	229.200	83.800	72.800	100.899
320-600	283.500	100.200	87.200	112.221
398-000	351.800	120.200	103.400	133.089

### Radiais

37-600	33.200	17.400	-	-
113-800	115.400	52.200	-	-
161-900	143.200	63.100	-	114.885
364-400	277.700	92.000	-	114.885
450-430	358.800	110.000	-	126.429
526-800	445.365	130.800	-	136.752

\* Preços médios praticados até 20/02/84 pelos filiados à Associação Bras. dos Revendedores de Pneus e Assoc. das Empr. de Recauchutagem de Pneus e Ban dag. Preços válidos para compra à vista, no mercado paulistano. Rec. (Q) = Recapagem a quente; Rec. (F) = Recapagem a frio.

## PRODUÇÃO

### PRODUÇÃO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA

PRODUÇÃO			MODELOS	VENDAS
Jan-82	Jan-84	1984		Jan-84
72	427	120.347	Cam. Pesados	439
-	-	-	Fiat 180/190	57
-	-	-	Fiat 210	-
-	-	-	MB 151/92219	60
-	-	-	MB 1924/2624	87
-	-	-	MB 1418/1929	-
-	-	-	Scania	148
-	-	-	Volvo	87
142	923	180.429	Cam. Semi-Pesados	868
-	-	-	CB 900/950	-
-	-	-	GM D-70 Perkins	8
-	-	-	GM D-70 DDAB	-
-	-	-	Fiat 130/140	2
-	-	-	Ford 13.000	29
-	-	-	Ford 19/21000	-
-	-	-	MB 1313/1513	516
-	-	-	MB 2013/2213	219
-	-	-	VW 13-130/21	90
244	844	487.750	Cam. Med. Diesel	640
-	-	-	CB 700/750	-
-	-	-	Ford 11/12.000	89
-	-	-	GM D-60 Perkins	78
-	-	-	GM D-60 DDAB	-
-	-	-	MB 1113	399
-	-	-	VW 11-130	75
111	77	14.888	Cam. Med. Gas.	54
37	71	75.097	CB 700	-
-	-	-	Ford F-600	-
-	-	-	GM C-60	54
-	-	-	71.839	-
-	-	-	19.036	-
-	-	-	304.261	-
-	-	-	2.629	-
96	423	331.697	Cam. Leves	985
-	-	-	CB 400 Gas.	-
-	-	-	CB 400 Die	-
-	-	-	Fiat 70/80	2
-	-	-	Ford 4000	470
-	-	-	MB 608	315
-	-	-	Ford 2000	43
-	-	-	VW 1400	155
18	93	152.120	Ônibus	826
-	-	-	Fit 130	-
-	-	-	MB Chassis	405
-	-	-	MB Monobloco	160
-	-	-	Scania	60
-	-	-	Volvo	1
18	272	2.684	Camion. Carga	5.323
16	84	87.710	CB D-100	-
-	-	-	Ford Pick-up	961
-	-	-	Ford F-75	-
-	-	-	Ford F-1000	419
-	-	-	GM C-10 gas.	225
-	-	-	GM C-10 die.	822
-	-	-	Toyota pick-up	184
-	-	-	Volks pick-up	247
-	-	-	Ford F-1000	904
-	-	-	GM C-10 alcool	651
-	-	-	Ford Pampa	1.110
3.671	5.434	835.574	Utilitários	114
-	-	-	Ford	-
-	-	-	Gurgel	85
-	-	-	Toyota	29
12.669	7.298	2.941.622	Camion. Passag.	7.106
51.337	42.035	8.178.195	Automóveis	34.522
68.945	58.410	13.686.835	Total Geral	50.677

## CARROÇARIAS PARA ÔNIBUS

### Produção e Vendas Jan-Dez/83

EMPRESA ASSOCIADA	CARROÇARIAS PRODUZIDAS						TOTAL GERAL POR EMPRESA
	URBANAS	RODOVIÁRIAS	INTERMUNICIPAIS	MICROS	ESPECIAIS	TRÔLEBUS	
	JAN	JAN	JAN	JAN	JAN	JAN	JAN
CAIO	151	03	-	20	-	-	174
CAIO NORTE	03	-	-	-	-	-	03
MARCOPOLO	14	46	-	-	-	-	60
MARCOPOLO MINAS	40	-	01	-	-	-	41
ELIZIÁRIO	-	-	-	21	-	-	21
CONDOR	53	01	-	-	-	-	54
NIELSON	-	69	-	-	-	-	69
INCASEL	12	09	04	-	-	-	25
TOTAL GERAL POR TIPOS	273	128	05	41	-	-	447
EXPORTAÇÃO	10	-	-	02	-	-	12

Fonte: Fabus

# e volta com lucros.

"Tudo roda melhor com Texaco"





# 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 esta sempre ao lado de quem leva gente daqui pra lá e transporta carga de lá pra cá. Sem atritos, sem desgastes.



"Tudo roda melhor com Texaco".

# VAMOS DAR PROJEÇÃO NACIONAL À SUA EMPRESA

**transporte moderno**  
PUBLICAÇÃO MENSAL - Nº 206 - MARÇO 1981 - CR\$ 150,00

**PINTURA DE FROTAS**

**Afinal, a vitória da carga**



**ÁLCOOL ADITIVADO**  
Apesar dos obstáculos,  
o Grupo Diesel insiste

**REPORTAGEM**  
TM 110/07070  
Sob Fôlego Motor



**CONCURSO  
PINTURA  
DE FROTAS**

*Até 30 de junho, estaremos recebendo inscrições para o 17.º Concurso de Pinturas de Frotas. Aproveite esta grande oportunidade de tornar sua empresa conhecida nacionalmente.*

*Veja em seguida como é fácil e simples participar do Concurso.*

## REGULAMENTO DO 17.º CONCURSO DE PINTURA DE FROTAS

### Inscrições:

**1** – O 17.º Concurso de Pintura de Frotas de **Transporte Moderno** tem como objetivos: selecionar, sob os aspectos mercadológicos, estético e de segurança, as frotas que mais se destacaram; estimular a fixação da imagem das empresas, através da utilização da pintura de seus veículos; escolher a frota mais bem pintada.

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

**3** – Para participar basta enviar à redação de **TM**, r. Said Aiach, 306 – CEP 04003 – Telex 36 907, fone 572-2122, São Paulo, SP, até 30 de junho de 1984, seis **slides** coloridos de 35 mm, mostrando um dos veículos da frota em

várias posições e detalhes da pintura (logotipo, letreiros etc).

**4** – Não serão aceitos **slides** fora do padrão especificado.

**5** – Sempre que possível, a inscrição deverá vir acompanhada de memorial justificativo, explicando a solução adotada.

**6** – A empresa participante deverá informar, por escrito, no ato da inscrição: nome da empresa; ramo de atividade; endereço; número, tipos e marcas de veículos; nome, endereço e telefone do projetista da pintura; cargo e endereço da pessoa que solicitou a inscrição:

### Julgamento

**7** – O julgamento será realizado em junho de 1984 por uma comissão de, no mínimo, cinco profissionais ligados às comunicações visuais;

**8** – Haverá duas categorias de veículos: cargas (caminhões, picapes e utilitários); passageiros (ônibus e táxis). **TM** se reserva o direito de enquadrar em uma ou outra categoria frotas eventualmente indefinidas quanto à sua utilização.

**9** – Em cada categoria, será considerada vencedora a frota que obtiver maior número de votos;

**10** – Entre os vencedores, um de cada categoria, os jurados escolherão aquela que será considerada a melhor pintura.

**11** – Não haverá menções honrosas.

### O prêmio

**12** – As pinturas vencedoras – uma em cada categoria – merecerão grande reportagem em cores em **TM** – 233, junho de 1983.

**13** – Não haverá prêmios em dinheiro.

# COM A ECONOMIA DE SUA EMPRESA NÃO SE BRINCA.

## \* CUSTO OPERACIONAL:

Dados médios calculados sobre um veículo carga seca, trucado, 13 toneladas, com rodagem média ao mês em torno de 7.000 km., em condições normais de uso.

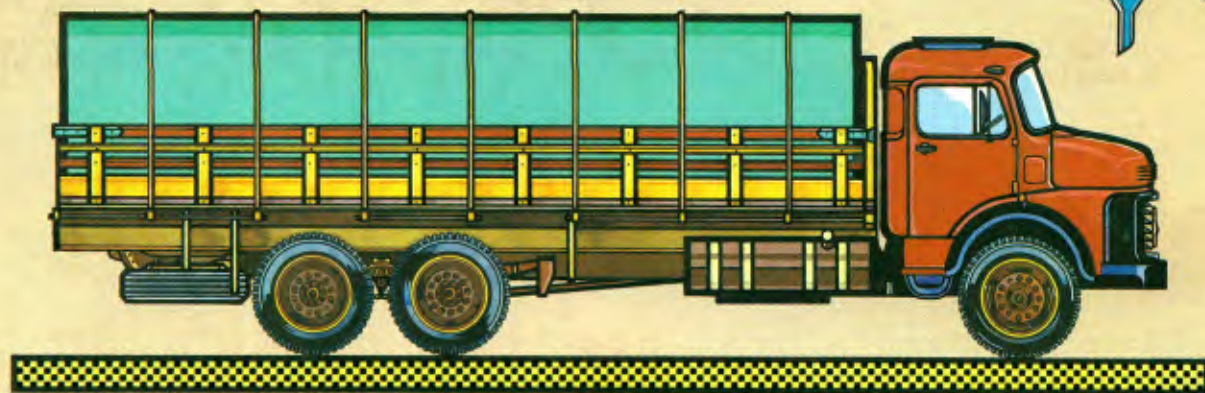
COMBUSTÍVEL  
**37,19%**



LAVAGEM E LUBRIFICAÇÃO  
**1,30%**



ÓLEO LUBRIFICANTE  
**1,89%**



**11,36%** PNEUMÁTICOS

### Custo Operacional: A Importância dos Pneus

A escolha de pneus adequados é um dos pontos centrais para o equacionamento dos custos operacionais de uma frota, já que têm uma participação de mais de 10% sobre os mesmos.

### Critérios de Escolha

Para se obter menor custo por quilômetro rodado, os pneus devem propiciar maior durabilidade, facilidade de balanceamento, circunferência uniforme, menor custo de manutenção, maior resistência, maior segurança e menor tempo de parada. Encontrar pneus que atendam perfeitamente esses itens, significa fazer economia real.

### Porque Radiais Pirelli

Os radiais Pirelli proporcionam um maior número de recapagens, o que significa comprovadamente uma vida útil mais longa. A orientação precisa da Assistência Técnica Pirelli, permite ao frotista um real dimensionamento de suas necessidades, tanto no que se refere à escolha do pneu radial quanto à sua manutenção. A presença de mais de 1.000 revendedores e mais de 150 recauchutadores especializados distribuídos pelo Brasil, permite uma assistência completa no dia-a-dia da frota, esteja o caminhão onde estiver. Por fim, a experiência Pirelli, fabricante do 1.º radial do Brasil faz uma grande diferença.

**PIRELLI**  
PNEU COMEÇA COM P