

O-370 da Mercedes: no mercado em dois anos


Editora TM Ltda



MANUTENÇÃO

Frotistas aprovam o óleo de longa vida

Como manter os veículos a álcool

Reportagem nas oficinas da Luxor

Os defeitos dos nossos ônibus urbanos

Seguros: o que vai mudar no RCTR-C

Usineiro: este é o Dodge E-21, o único caminhão 6 x 4 a álcool.



Agora você não tem mais motivos para estar gastando tanto diesel assim.

O caminhão Dodge E-21 a álcool é o primeiro e único caminhão com tração 6x4 que entra e sai de qualquer canalvia com muita economia e usando combustível nacional. Tem uma capacidade de carga de 21 t brutas em todas as condições de terrenos. Ou seja, além de ter um destacado desempenho, permite ao País dispensar o consumo de milhares de litros de óleo diesel.

Suas principais características são:

- Motor Dodge 318 E, 8 cilindros em V, ignição eletrônica, duplo sistema de filtragem de combustível. É um motor brasileiro a álcool, especialmente desenvolvido para caminhões.
- Tração 6x4 com sistema exclusivo: pode ser utilizado tanto em 6x4 como em 6x2, o que possibilita uma economia maior em relação aos outros caminhões de sua categoria.
- Chassi super-reforçado, para agüentar as mais duras situações de uso e carga.
- Freio a ar comprimido, com excelente área de frenagem.
- Pintura eletroforética, que proporciona ao caminhão proteção total contra ferrugem.
- Suspensão dianteira com molas semi-elípticas, amortecedores telescópicos e barra estabilizadora. Isto garante conforto para o motorista e resistência ao produto.
- Suspensão traseira com molas semi-elípticas e suspensão tandem, garantem a aderência dos 8 pneus traseiros em quaisquer terrenos.

Estes e outros avançados detalhes técnicos fazem do Dodge E-21 6x4 a álcool um dos mais perfeitos caminhões em sua classe, um caminhão que você,

usineiro, deve prestigiar, porque estará prestigiando o combustível nacional e, conseqüentemente, economizando divisas para o País.

Vá conferir todas essas verdades visitando uma das lojas da Rede Exclusiva Volkswagen Caminhões e aproveite a oportunidade de ser dono de um ou de uma frota, através das facilidades de financiamento, leasing ou arrendamento Volkswagen.

Caminhões Dodge

PRODUZIDOS POR



VOLKSWAGEN
CAMINHÕES LTDA.

Energia

O diesel e a inflação

Entre as sugestões encaminhadas ao presidente Figueiredo, num "encontro reservado", em São Paulo, depois da posse do presidente da NTC, Thiers Fattori Costa, estava a mudança na política dos preços do óleo diesel. Irônica-mente, dois dias depois, os jornais anunciavam o aumento do produto, de Cr\$ 50,00 para Cr\$ 62,00.

Mais uma vez, o percentual de elevação (24%) foi ligeiramente superior aos adotados para o óleo combustível e a gasolina.

No entender dos empresários, não só nosso transporte, mas também a nossa inflação estão sendo movidos a diesel. Uma questão mais psicológica do que técnica. Se o diesel subiu 24%, o quitandeiro da esquina remarca logo o preço da banana nos mesmos 24%. Por mais que os economistas demonstrem que o aumento correto seria, digamos a trigésima parte disso.

Corrente de aumentos — Os próprios empresários de transporte são um bom exemplo de como o aumento do diesel cria uma corrente de inflação. Logo no dia 15 pela manhã (o aumento foi no domingo, dia 14), uma das primeiras providências do presidente da NTC foi decidir elevar os fretes do transporte em cerca de 14,6%. "A majoração do diesel foi a gota

d'água", explicou. "Com ela, o aumento de custos ultrapassou bastante o limite suportável, de 10%. E, quando isso acontece, a elevação dos fretes é automática. Nem precisa aprovação do Conet." No setor de passageiros, a grita não foi menor. Houve uma verdadeira corrida às Prefeituras para aumentar as tarifas dos ônibus urbanos. Em São Paulo, por exemplo, onde a passagem custa Cr\$ 25,00, os empresários pleiteavam Cr\$ 37,00. Conseguiram Cr\$ 30,00.

E o pior é que, fora do diesel, não há salvação. Se o governo aumenta a gasolina, o dono do automóvel usa álcool ou viaja de ônibus.

Se sobe o preço do óleo combustível, o industrial passa a usar carvão ou energia elétrica. Mas, se o diesel aumenta, o consumo continua o mesmo — como diriam os economistas, a demanda é inelástica. Em 1981, mesmo com o preço subindo 150%, o consumo de diesel não caiu mais do que 3,5% — queda menor que a do PNB. Já no caso da gasolina, bastou um aumento de 66% para derrubar o consumo em 8%. E, para o óleo combustível, a economia chegou a 19%. Conclusão: vender o diesel a mais de US\$ 70 o barril, contra cerca de US\$ 42 no mercado internacional, é botar mais fogo na palha seca da inflação.

Há interesse na credibilidade?

Está muito difícil acreditar que o álcool será destinado à queima direta nos automóveis, ainda que o roteiro inicial tenha um texto que indicasse essa finalidade. O último aumento dos combustíveis líquidos, em vigor a partir de 15 de fevereiro, gravando um percentual maior em relação à gasolina, ainda que os estoques de álcool sejam enormes, leva inevitavelmente a tal interpretação.

Quando, ano passado, o governo conseguia, por força de sucessivos aumentos, atingir o objetivo de 300 litros mensais de álcool por carro e, simultaneamente, conseguir baixar as vendas destes veículos a níveis preocupantes, perguntamos ao professor Celestino Rodrigues, da Comissão Nacional de Energia: "E agora, professor, o que fazer com o álcool que está sobrando?", ao que ele respondeu: "Utilizaremos na alcoolquímica". Com 2,2 m³ de álcool é possível se fazer 1 m³ de etileno a um custo de 304 dólares, enquanto, o mesmo m³ de etileno, a partir de petróleo, não sai por menos de 670 dólares. Pode estar aí a explicação para os sucessivos desatinos aplicados contra o Proálcool enquanto fornecedor cativo de combustível líquido para os automóveis?



Indústria

Ciferal: esperança e expectativa

A Ciferal tem esperança de sair da crise em que está mergulhada se for efetivada a injeção de Cr\$ 1 bilhão pelo Banco de Desenvolvimento do Rio. "Se estivéssemos à beira da cucuia iríamos para a praia", dizia uma fonte da indústria ao repórter Fred Carvalho. Pragmáticos, observadores íntimos da indústria não têm o mesmo ponto de vista. Na verdade, apontam alguns, os problemas tiveram início na falta da mão firme de Fritz Neuberger, que se afastou da Ciferal para dirigir a Ciferal Paulista, atitude creditada, emotivamente, como uma traição a Fritz Weissmann, fundador da encarroçadora carioca.

Com a falta de Neuberger, Weissman, hoje beirando os 80 anos, teria ficado sem o capataz que dirigia a Ciferal com mão forte. Há ainda o episódio dos trolebuses, em que a indústria, como cabeça de chave, entregou-se a uma empreitada difícil em razão de praticar preços não compatíveis com a descontinuidade dos pedidos, o que acabou se verificando.

O fato é que a Ciferal perdeu muitos pontos. Os erros administrativos eram secundados pela baixa na produtividade e atrasos nas entregas. Hoje, há quem diga que a compra da Ciferal por grupos interessados seria uma das melhores saídas. Entre os candidatos estaria a Leyland, inglesa, um grupo japonês de nome não definido e até a General Electric.

Itapemirim no páreo — Os boatos falam também do interesse da Itapemirim, cujo presidente, Camilo Cola, que decidiu entrar no ramo dos chassis para seus ônibus

(Tribus) nunca escondeu a vontade de fazer um carro completo. Há também os que apontam a Viação Cometa como outra candidata ao controle da Ciferal, possibilidade remota em razão da filosofia de não verticalizar assumida pela operadora paulista (ver outra nota).

De qualquer forma, como duas principais empresas de transporte rodoviário de passageiros do país, tanto Cometa como Itapemirim vinham acompanhando o caso Ciferal. Ambas, inclusive, recrutaram empregados especializados da encarroçadora, mas, efetivamente, apenas a operadora capixaba parece fadada a entrar no ramo, talvez, até, em outro Estado.

Não há dinheiro para comprar — Leandro Weissman, um dos filhos do fundador da Ciferal, assumiu a direção da empresa desde dezembro e, embora cercado de inúmeros problemas (débitos com fornecedores e empregados) parece confiante na recuperação da indústria. Disse que a viabilidade pode ser alcançada com cinquenta carroças mensais e afiança que tal volume é factível.

Fritz Weissmann, cuidadosamente, foi preservado, não apenas pela sua idade avançada, mas também por respeito à sua filosofia humanista de enxergar as coisas. Quanto aos funcionários assumirem o controle da Ciferal, há contróversias de difícil consenso. Sobre a possibilidade de a empresa ser comprada por outro encarroçador, fica o registro de alguém que vive o dia-a-dia da crise interna da indústria carioca. "Nenhuma das concorrentes tem dinheiro para nos comprar". (FC/AF)

Shell também no longa vida?

A Shell ainda não tem um óleo de motor do tipo longa vida, o que, se não preocupa por ora, pela falta de interesse da concorrência em divulgar este produto (ver matéria completa sobre o assunto nesta edição) poderá no futuro comprometer sua liderança no fornecimento de óleo lubrificante para motores diesel. Por isso, é quase certo que as amostras para análise retiradas de um ônibus LPO da Transportadora Turística Benfica (foto) sejam referentes ao óleo longa vida.

O gerente da Manutenção da Benfica, Jaime Assunção, disse que seria reticente no fornecimento de dados à Shell. Informaria o perfo-

do de utilização do óleo, sem divulgar a quilometragem percorrida. "Eles que descubram". Em tempo: a empresa, embora utilize diesel fornecido pela Shell, consome o óleo Ultramo 30 mil km, da Atlantic, (troca-o de 20 em 20 mil km) há mais de três anos.



Serviços

Camicases. Mas nem tanto



Existe um raciocínio de que as contínuas adições de óleo, as chamadas remotas, têm o poder de manter o lubrificante sempre novo, conservando suas propriedades originais. E há informações até de que alguns empresários de ônibus urbanos só se valem de reposições, sem as devidas trocas. Ouvindo a respeito, o gerente do Departamento de Lubrificantes da Texaco, Clóvis Gouvêa deu a seguinte interpretação:

"Os aditivos são suicidas ou camicases como costumamos apelidá-los. Toda vez que algo vai prejudicar o óleo, ele se coloca no lugar e morre para preservar o óleo. E durante o uso do motor, o lubrificante vai incorporando contaminantes, que gradualmente consomem os aditivos, deteriorando-os. Embora as sucessivas reposições renovem em parte as características iniciais do óleo lubrificante, devido ao pequeno volume do cárter e condições operacionais especiais, o óleo, após determinada quilometragem, fica extremamente saturado, com contaminantes prejudiciais que só poderão ser eliminados através da troca de óleo."

Sinal verde para a Fenatac

A presença do presidente João Figueiredo e de cinco ministros de Estado, dia 12 de fevereiro, à posse do novo presidente da NTC, Thiers Fattori Costa, em São Paulo, já está dando os primeiros frutos. A Comissão de Enquadramento Sindical do Ministério do Trabalho que, antes negara autorização para a criação da Federação Nacional das Empresas de Transporte de Carga-Fenatac, reviu sua posição e autorizou o funcionamento da entidade. Se não houver maiores dificuldades (recursos contra a decisão), a Fenatac entra em operação muito breve.

Com a posse de Costa, volta-se a falar muito de regulamentação nos gabinetes do Geipot, Ministério dos Transportes e DNER. O governo está convencido de que precisa fazer alguma coisa para

salvar o carreteiro e dificultar a proliferação indiscriminada de empresas de carga própria. Não se espera, porém, algo tão minucioso quanto o projeto desenvolvido pela Diretoria de Transportes do DNER no governo Geisel, mas tão somente algumas normas básicas e mais gerais.

Roleta automática aprova na Luxor

A Luxor implantou desde 1º de dezembro, na linha Imbariê/Central do Brasil, RJ, as seis primeiras roletas eletrônicas, em substituição ao cobrador. Para evitar maiores confusões nas primeiras viagens, o cobrador foi junto para orientar os passageiros. Cada roleta Almix, ou cancelador de bilhetes, como são denominados, custa Cr\$ 250 mil e cada bilhete fica para a empresa, em Cr\$ 0,49 para uma viagem só, e Cr\$ 0,59 para ida e volta. "Este tipo de roleta só pode ser utilizada nas linhas sem ponto de parada, com um só destino. Felizmente, não tivemos nenhum problema até agora. Pretendemos colocar em outros ônibus, mas estamos no aguardo da verificação do DTC, para então encomendarmos mais máquinas. Nenhum cobrador foi despedido, apenas transferido para outras linhas, ou para outras empresas do nosso grupo. A medida é viável e não dá problemas", conta entusiasmado Delio Sampaio, diretor da Luxor. Os bilhetes são vendidos atualmente nas cabinas da empresa, uma no ponto inicial e outra no final da linha. Mas a idéia colocar à venda, também em bancas de jornal.



Cometa rodeada de interessados

Embora a Ciferal deva receber uma injeção de recursos via organismos oficiais do Estado do Rio, interessado, com razão, que a fábrica não desapareça, seu tradicional compra-

dor, a Viação Cometa, parece não confiar na capacidade de recuperação da encarroçadora. Tanto que há algum tempo recrutou uma equipe de ferramenteiros da Ciferal e com este pessoal deu seqüência ao projeto de redução de peso da carroçaria Dinossau-ro. O carro, praticamente pronto, terá uma reestilização das janelas, permitindo módulos padronizados. A novidade maior está na substituição dos vidros das janelas dos passageiros por acrílico.

O reprojeto logicamente também envolveu a estrutura, sempre com o objetivo de reduzir peso e facilitar a construção. A capacidade de passageiros, sabe-se, será superior a 40 e a Cometa, embora reticente, poderá adotar um terceiro-eixo. O truque é uma opção que a operadora tem em mãos.

Na parte interna do Dinossau-ro III (do I, lançado em 73, para o Dinossau-ro II, a mudança foi o comprimento de 12 para 13,20 m) continuará com a preocupação de manter o máximo de higiene, ainda que o material de revestimento e o padrão das estampas possam ser considerados de gosto duvidoso. Aliás, é quase certo que as estampas serão modificadas em decorrência das observações dos usuários.

Está definitivamente afastada, também, a hipótese de a Cometa construir caseiramente sua carroçaria, já que isto não coaduna com a filosofia da empresa, cujo negócio é transporte. O Hotel Glória pertence ao grupo e é uma exceção, dizem observadores, porém é auto-suficiente e não drena recursos. A Cometa parece muito preocupada em não despertar ciúme da concorrência, atrito com montadoras, o que ajuda sua decisão de não verticalizar.

Todos os fabricantes de carroçaria, sem exceção, já procuraram a Cometa na tentativa de fornecer. Inclusive a Cobrasma que pretende entrar no setor com um ônibus de três eixos (construção própria do truque) sobre mecânica Scania.

CURTO E GROSSO

Na rede de concessionários Saab-Scania, o manual Transporte na Mineração e Construção, preparado pela Engenharia de Vendas da fábrica e que pretende auxiliar o comprador de empresas de mineração e construção na escolha dos equipamentos mais adequados ao seu trabalho.

Pessoalmente, o presidente do Sindipeças, Carlos Alberto Fanucchi acredita que no último trimestre deste ano as vendas de carros de passeio no mercado interno estejam 20 a 25% acima dos níveis do fim de 81. "Mas nenhum empresário de autopeças conta com a retomada dos níveis de 1980 se não dentro de alguns anos..."

A Fiat vendeu de julho a dezembro de 81 14,7 mil unidades do Argenta, das quais 9,1 mil com motor diesel. Com isto o Argenta, lançado em julho do ano passado, assumiu a liderança de vendas dos carros médios no mercado italiano, informa um release da subsidiária brasileira, que fabrica aqui um motor diesel só para exportação, já que uma resolução do Ministério da Indústria e do Comércio proíbe automóveis a dísel no país.

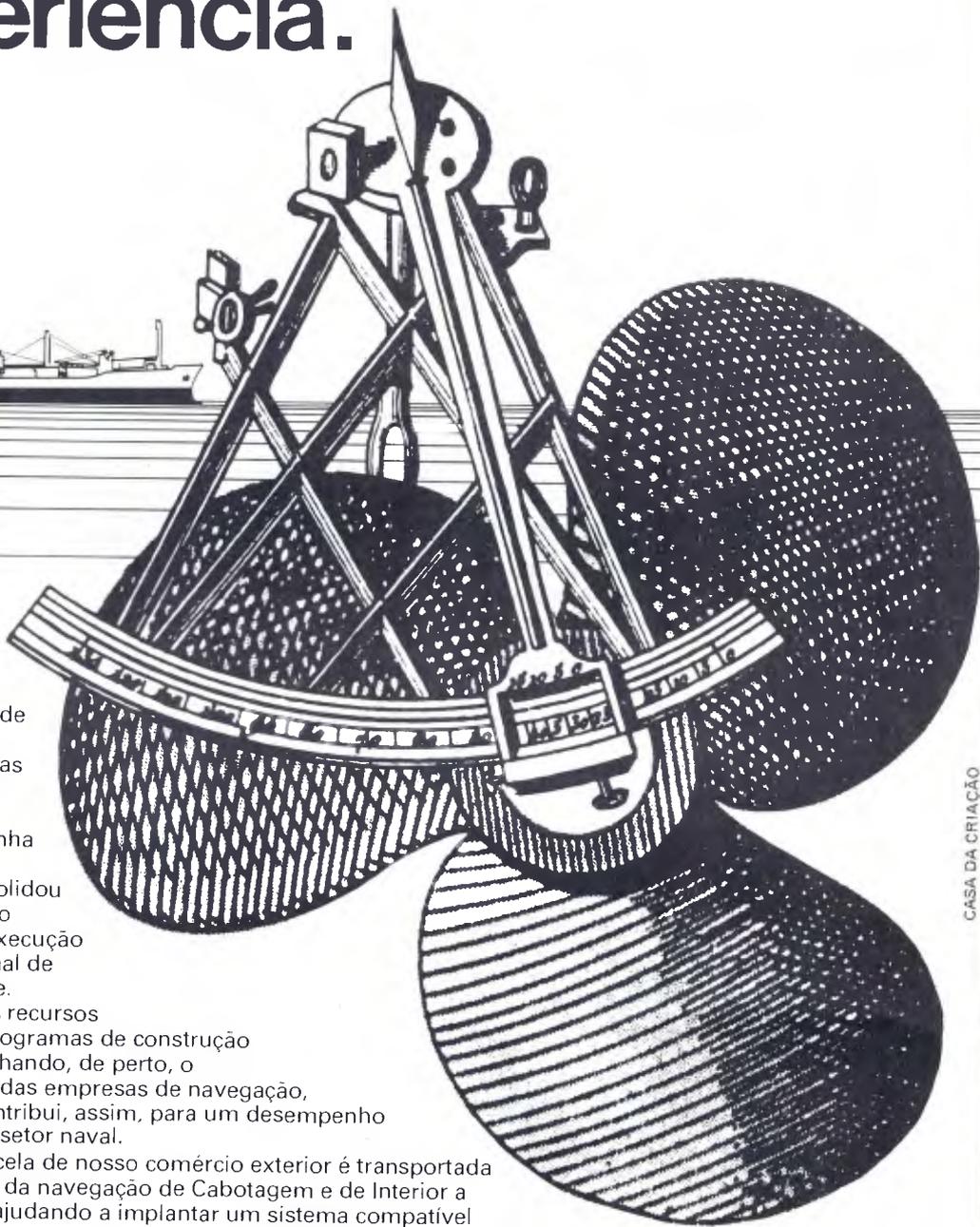
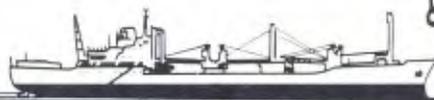
O Monza, automóvel mundial da GM, será lançado em abril. Terá quebra-vento por insistência de donos de Chevette até hoje reclamando que falta ventilação no carro. Nos outros países onde foi lançado, o Monza não tem quebra-vento.

A Vega-Sopave prevê que até o final deste ano ocupará 65% do mercado de coletores de lixo compactadores. Acredita também que outras cidades devam comprar coletores para recolhimento de lixo hospitalar, serviço, hoje, só feito com veículos especiais por três prefeituras: São Paulo, S. Caetano do Sul e Belo Horizonte.

A Volvo vai exportar este ano 600 caminhões para a Arábia Saudita, que ano passado comprou 450 unidades. Até março deverão ser entregues 170 veículos. Essa foi a maior negociação desenvolvida pela Volvo do Brasil nestes poucos meses de dois anos de atividades de exportação.

De 24 a 26 de março a Planasa (Planejamento e Assessoria Administrativa) realiza o seminário Gerenciamento do Sistema de Ônibus Administração das Concessões. Um dos conferencistas será Adriano Branco, ex-diretor de Trolebus da CMTC. Até 24 de março, o preço da inscrição (inclui almoços e material didático) é Cr\$ 45 mil. Depois, Cr\$ 50,8 mil. Inscrições: rua Tupi, 764, fone 826-0022, SP.

a rota é firme quando se chega aos 41 anos de experiência.



Em seus 41 anos de atuação nas questões marítimas e hidroviárias, a Superintendência Nacional da Marinha Mercante —

SUNAMAM consolidou sua experiência no planejamento e execução da Política Nacional de Marinha Mercante.

Administrando os recursos destinados aos programas de construção naval e acompanhando, de perto, o desenvolvimento das empresas de navegação, a SUNAMAM contribui, assim, para um desempenho mais eficiente do setor naval.

Hoje, a maior parcela de nosso comércio exterior é transportada pelo mar. Através da navegação de Cabotagem e de Interior a SUNAMAM está ajudando a implantar um sistema compatível com as necessidades da economia e integração nacionais. 41 anos de bons resultados nos encorajam a prosseguir. É a bandeira brasileira que aumenta progressivamente sua presença nos caminhos do mar.

SUNAMAM 41 ANOS — 7 de março de 1941/7 de março de 1982.



MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

Superintendência Nacional da Marinha Mercante - SUNAMAM

Av. Rio Branco 115 — 14º Andar — Rio de Janeiro — Tel. 291-6655 — Telex: (021) 21652 — 23275 e 30150

H. Dantas vai levar uréia

A cabotagem conseguiu dois grandes trunfos neste início de ano. Primeiro, a H. Dantas assinou contrato com a Nitrofértil para transporte de 12 mil toneladas de uréia do armazém desta indústria petroquímica, em Aratu, na Bahia, para os portos de Maceió e Recife. Depois, obteve das Docas do Rio, um custo fixo por tonelada embarcada, uma antiga reivindicação dos armadores.

O contrato com a Nitrofértil, é importante porque demonstra as possibilidades das empresas marítimas de cabotagem no transporte em pequenas distâncias. O navio colocado pela H. Dantas neste trabalho fará cinco viagens, mas se a uréia fosse transportada por rodovia seriam necessários cerca de 1 mil caminhões. A principal vantagem para a Nitrofértil, segundo Paulo de Assis, diretor da empresa, é o preço. "Mesmo com os custos de porto, o frete ainda sai mais barato em 30% que o transporte rodoviário". Todos os carregamentos da empresa, mesmo em pequenas distâncias, deverão passar para a cabotagem, desde que os navios apresentem as mesmas vantagens e o transporte se faça de forma rápida e segura como vem acontecendo até o momento.

Jonas defende capital aberto

O presidente do Lloyd Brasileiro, Jonas Correa da Costa, levantou uma tese de grandes repercussões nos meios dos armadores do Rio de Janeiro, ao defender a necessidade de se abrir o capital de todas as companhias marítimas que recebem benefícios do governo, sob a forma de financiamentos, concessões para exploração de serviço público ou incentivos.

"Quem paga, direta ou indiretamente, pelos benefícios são os contribuintes, e não parece

justo que empresas auferindo bons resultados financeiros, permaneçam como sociedades fechadas, limitadas ou familiares", enfatiza o almirante Jonas.

Quanto à hipótese disto provocar uma desnacionalização das empresas, acredita que tal não acontecerá com as grandes, e sim com as pequenas autorizadas para o longo curso. Com um ou dois navios, elas também prejudicam as grandes e mais antigas devido aos seus investimentos em determinadas rotas e ao dimensionamento das frotas nos tráfegos de que são concessionárias. Jonas ignora a presença capital estrangeiro, mas levanta a suspeita de existir o testa de ferro.

Alguns empresários, como Lauritz Lachman, presidente da empresa Global, manifestaram-se favoráveis à abertura do capital das empresas, mas acham que não é este o momento oportuno.

"Mesmo no caso das grandes, temos de olhar outras empresas de outras áreas e que estão com seus papéis cotado abaixo do valor nominal. Então, não é este o momento para capitalização das empresas de navegação, através do recurso de abertura de seu capital", explica Lachman.

Afretamentos caem em 20%

A Marinha Mercante brasileira apresentou, em 1981, decréscimo de 20% nas despesas com afretamento de navios em relação a 1980 (diferença de US\$ 194,4 milhões), atingindo US\$ 776,5 milhões. Este gasto correspondeu à mais baixa marca de tonelage afretada dos últimos nove anos, ou seja, 30,2 milhões de toneladas. Enquanto isso, nossa frota própria de navios passou de 1472 para 1625 embarcações, somando 9 milhões de toneladas de capacidade, 1 milhão a mais que em 1980.

Em consequência, o item "frete" do balanço de pagamentos obteve resultado favorável — US\$ 526 milhões negativos, 42% menos que no

ano anterior, quando esse valor chegou a US\$ 911 milhões negativos. Por outro lado, o aumento de 6% nas exportações e a queda das importações em 24% ocasionaram menor participação da bandeira brasileira no comércio marítimo mundial, já que é responsável pela totalidade de nossas importações.

O comércio marítimo nacional registrou, em 1981, movimento de 163 milhões de toneladas, 7% menos que em 1980, das quais 74,4 milhões foram transportadas por bandeiras brasileiras e 88,8 milhões por bandeira estrangeira. Do total, 107,3 milhões corresponderam a toneladas exportadas, enquanto 55,7 milhões a importações.

Quanto aos fretes auferidos pela bandeira brasileira no ano passado, chegaram a US\$ 1,9 bilhão, 3% a mais que no ano anterior. Desse total, US\$ 947,7 milhões foram gerados por navios próprios e US\$ 955,8 milhões por navios afretados, enquanto as exportações corresponderam a US\$ 615,8 milhões e as importações a US\$ 1,2 bilhão.

CURTINHAS

• A navegação de cabotagem atingiu, no último exercício, o movimento de 22,8 bilhões de toneladas/milha, tendo chegado a 24,3 bilhões em 1980. Daquele volume, a maior participação coube aos granéis líquidos, com 14,4 bilhões de toneladas/milha, seguidos pelos granéis sólidos, que movimentaram 6,3 bilhões de toneladas/milha e pela carga geral, que correspondeu a 2 bilhões de toneladas/milha. Nesse setor de navegação nacional a receita obtida em fretes foi da ordem de Cr\$ 21,5 bilhões, tendo a maior parcela, Cr\$ 10,3 bilhões, arrecadada no transporte de granéis sólidos.

• Até dezembro último, os estaleiros nacionais haviam cumprido 81% do II Programa de Construção Naval, ou seja, 4,3 milhões de toneladas haviam sido entregues aos respectivos armadores, de um total de 6 milhões contratadas.

O estaleiro que havia concluído a maior percentagem de encomendas recebidas foi o Ishikawajima (95%), seguido pelo Verolme (90%), S6-Ebin (84%), CCN (76%), Caneco (71%), Emaq (54%) e Inconav (22%).

• No ano passado, os estaleiros entregaram 77 embarcações, num total de 1,2 milhão de toneladas, e lançaram ao mar 66 navios, somando 830 mil toneladas. Segundo Élcio Costa Couto, superintendente da Sunaman, até o final de 1982, os estaleiros nacionais deverão entregar mais 74 embarcações, totalizando 1 milhão de toneladas.

• Octávio Bandeira foi reeleito para a presidência da Associação das Empresas de Reparos e Equipamentos Navais. Durante sua gestão, conseguiu convencer o Governo Federal a criar um plano para a dragagem que evitará o assoreamento no canal de São Lourenço, na Baía da Guanabara. Nesse canal, se localizam pequenos estaleiros com 3 000 empregados, que dependem do bom acesso dos navios para executar o seu trabalho.

• Enquanto alguns donos de cargas ameaçam trocar o porto de Santos pelo do Rio de Janeiro, a Fiat Automóveis pretende fazer exatamente o contrário, saindo do Rio, e indo para Santos. Até hoje, já foram exportados mais de 50 mil carros da Fiat para a Itália, e a meta para 1982, são de 75 mil carros para o mercado europeu. A Transrol Navegação tem sido uma das principais transportadoras, em navios ro-ro afretados. Mas Pedro Batouli, presidente das Docas Rio, garante que segura os automóveis Fiat no porto do Rio.

• Para facilitar a vida dos exportadores e importadores brasileiros, a Sunaman, juntamente com a Secretaria de Planejamento, está abrindo uma representação em São Paulo, que cuidará exclusivamente de assessorar os interessados na exportação, na questão de fretes, embalagens, mercado, utilização de contêineres etc.

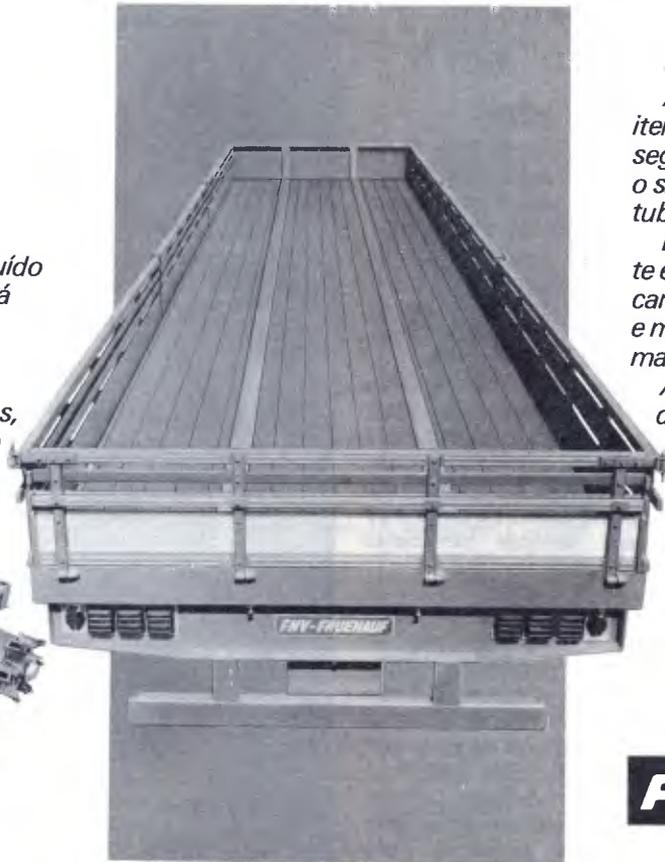


Carreta FNV-Fruehauf: a diferença entre transportar peso e transportar carga.

Os produtos FNV-FRUEHAUF combinam modernos projetos industriais com a mais avançada tecnologia de fabricação.

Olhe embaixo da carreta FNV-FRUEHAUF. Você vai ver muitos exemplos disso. O chassi, construído em aço especial - CORTEN - que dá à carreta maior resistência com o menor peso.

Ou o conjunto pino-rei: super-reforçado para cargas mais pesadas, em aço-cromo molibdênio, forjado e usinado. E a suspensão com eixos tubulares.



Aí debaixo ainda existem outros itens menos visíveis, que dão segurança total. Como, por exemplo, o sistema de freios, com dupla tubulação em cobre.

Enfim, cada detalhe foi rigorosamente estudado e testado para tornar a carreta FNV-FRUEHAUF uma tonelada e meia mais leve que as outras, com o mais alto índice de qualidade.

Aí está o resultado de muitos anos de experiência FNV-FRUEHAUF em fabricar produtos que mostram a diferença entre transportar carga e transportar peso próprio.

FNV-FRUEHAUF

Lufthansa integra avião e trem

A partir do dia 27 de março próximo, a Lufthansa vai introduzir um sistema de integração avião-trem, para servir passageiros que chegam ao Aeroporto Internacional de Frankfurt, com destino às cidades de Colônia, Duesseldorf e Bonn ou que saem daquelas cidades com passagens aéreas válidas.

As passagens não serão vendidas nem nas estações ferroviárias, nem a bordo dos "Airport Express" — trens da categoria ET 403, compostos de dois vagões para 127 passageiros e um especial de 36 lugares, com serviço completo de bar — a serem utilizados no sistema integrado. A opção pelo novo transporte deve ser feita quando da reserva da passagem aérea. Em casos especiais será possível solicitar a complementação da viagem entre o aeroporto e aquelas cidades, na hora do embarque aéreo, desde que haja disponibilidade de lugar.

Os "Airport Express", que se deslocará a 200 km/hora, pela região do Reno, serão operados, inicialmente, em conjunto pela Lufthansa e Rede Ferroviária Alemã. A empresa ferroviária, além de fornecer o equipamento e maquinistas deverá analisar, durante um ano, o interesse despertado, para posterior avaliação da manutenção do sistema.

Alitalia e Varig assinam acordo

As tarifas de excursão ponto-a-ponto do Brasil para a Itália, tiveram em 1º de março redução de 30% cumprindo acordo firmado entre Varig e Alitalia, recentemente, em Roma. A nova tarifa ponto-a-ponto custa US\$ 1575 (Rio-Roma ou Milão e volta), po-

de ser utilizada durante todo o ano, com exceção dos meses de junho e julho (data da Copa) e dá ao usuário o direito de permanência no exterior de no mínimo 14 dias e no máximo dois meses. A passagem pode ainda ser combinada com tarifas domésticas em ambos os países. Mas não haverá "Stopovers" (escalas programadas) nem conexões em pontos intermediários.

A introdução da tarifa ponto-a-ponto que pode ser comprada através do sistema de crediário — da Itália para o Brasil passará a vigorar em 1º de abril. Além da Varig e Alitalia, somente a Aerolíneas Argentinas, poderá utilizar essa tarifa de excursão. No acordo, ficou assegurado também à Varig o direito de participar dos mercados da Argentina e da Itália para o transporte de passageiros entre os dois países, utilizando tarifa similar.

"Pacotinho e pacotão" em 5 mil cidades

Um novo sistema de entregas de encomendas porta-a-porta foi implantado pela Vasp, abrangendo desde pequenos volumes, artigos frágeis e perecíveis até grandes lotes de equipamentos industriais.

Chamado de "Pacotinho & Pacotão" o sistema atinge mais de cinco mil cidades, em todo o país e foi implantado visando demonstrar a utilização do transporte aéreo de carga e os diversos serviços oferecidos pela empresa.

Através do sistema de despacho, a Vasp integrada ao transporte rodoviário atinge inclusive cidades e regiões não servidas pela aviação, coletando e entregando encomendas porta-a-porta. Para atender à demanda, os Boeings 737 cargueiros, transportam até sete paletes por aeronave, com capacidade para 3.500 quilos, o que representa oferta de 80 toneladas de carga por dia.

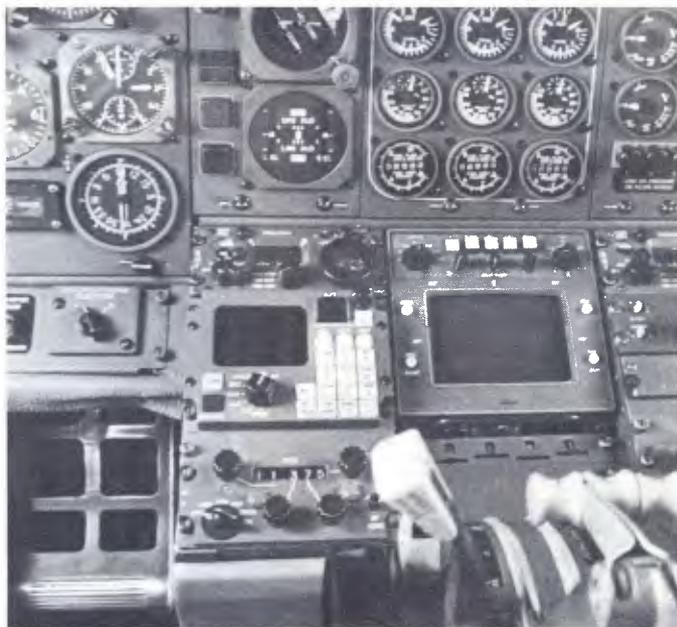
Vasp economiza 14 milhões

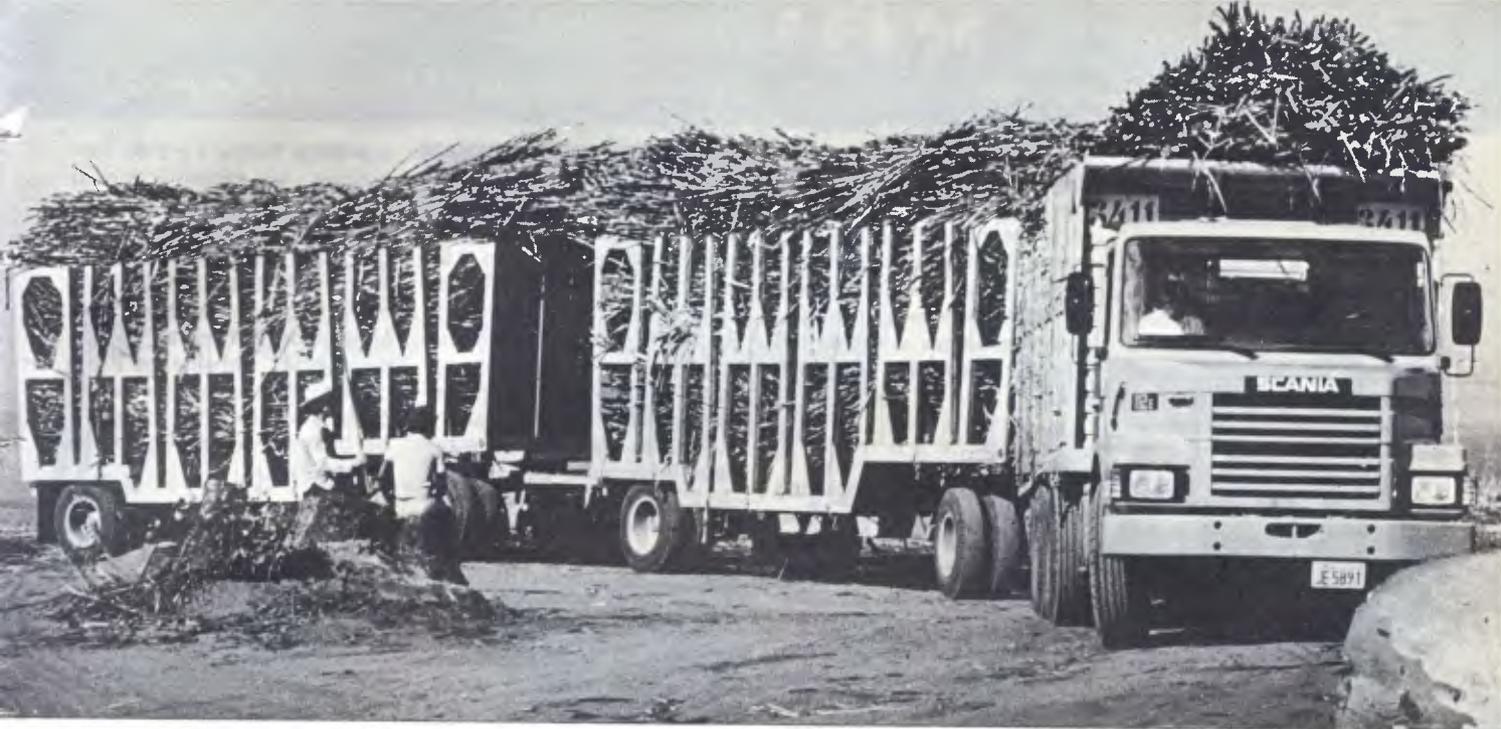
Uma economia mensal de Cr\$ 1,725 milhão é o que vem conseguindo a Vasp em cada um dos seus 8 Boeing 727-200, através da instalação nessas aeronaves do sistema PDCS — Performance Data Computes System — que, segundo a empresa, significa a maior novidade da área aeronáutica já instalada em aviões 727-200. O PDCS incorpora um conjunto de equipamentos avançados que garantem maior segurança de voo e, principalmente, menor consumo. O computador está posicionado no painel à frente do comandante e fornece, ininterruptamente, a velocidade ideal e a potência mais econômica para a turbina. Indica,

ainda, a aceleração adequada para a subida e descida que precede o pouso.

Na memória ficam armazenados dados referentes ao avião, cabendo ao comandante da aeronave inserir na programação, antes da decolagem, informações sobre a temperatura ambiente, o peso do avião, a quantidade de combustível, a distância da etapa e a temperatura prevista para a rota.

O PDCS, dispondo dos dados estabelece a velocidade mais econômica, recomenda a potência a ser mantida em voo cruzeiro e o nível ideal de voo que possibilita a maior economia de combustível.





O ÚNICO CAMINHÃO BRASILEIRO COM 60 T. LÍQUIDAS DE CANA POR VIAGEM (TESTADO E APROVADO).

Scania T 112 E 6x4 - o Treminhão canavieiro. Não custa repetir: é o único caminhão brasileiro que transporta 60 T. líquidas de cana por viagem.

Foi testado e aprovado nas seguintes usinas: São José, Costa Pinto, Santa Elisa, São Martinho, São Carlos, Da Pedra, Sinhá Junqueira, Santa Adélia, Bonfim, São João, Diamante, São Geraldo, Da Barra, Iracema,

Lambari, Santa Bárbara, Alcídea, Barra Grande, Bortolo Carolo, São Luiz, Sobar e Santa Rita.

Rendimento e desempenho superiores em comparação aos caminhões convencionais.

Scania. 60 toneladas por viagem e ponto final.



SCANIA
CAMINHÕES PROGRAMADOS.

Leitura dinâmica

"Pelo menos a curto e médio prazos, o Programa Nacional do Álcool (Proálcool) se manterá, em grande parte, com a utilização desse combustível em automóveis e utilitários leves, mesmo porque a tecnologia disponível ainda não permite o consumo do álcool por veículos pesados, como ônibus e caminhões, com vantagens técnicas e econômicas. O esclarecimento é de fonte oficial da Secretaria de Tecnologia Industrial (STI), do Ministério da Indústria e do Comércio, órgão responsável pela parte tecnológica do Proálcool, para a qual não faz o menor sentido a informação atribuída à Secretaria de Planejamento da Presidência da República, de que o governo estaria propenso a deixar o carro a álcool entregue à sua própria sorte, orientando o consumo de álcool para veículos pesados" (ESP, 9/2).

"A General Motors Corp. informou, sexta-feira, que decidiu fechar definitivamente sua fábrica de autopeças de Euclíd, Ohio, dispensando 950 funcionários horistas e 165 mensalistas. O fechamento deverá estar completado "dentro de um ano" afirmou a montadora". (GM8/2)

"Após um dezembro de vendas boas, acima de 50 mil unidades, o volume comercializado no atacado do mercado interno de automóveis, utilitários e comerciais leves voltou a cair em janeiro. A queda foi de 11,5% em relação ao mês anterior, de 30,7%, em comparação com o primeiro mês do ano passado, e de 45,8% diante de janeiro de 1980, quando o desaquecimento não fazia parte nem mesmo das previsões das montadoras". (GM 8/2)

"As exportações brasileiras de ônibus completos cresceram 82,9% no ano passado, em comparação com 1980, totalizando 3.463 unidades (23%

das vendas gerais do período). Esse resultado permitia ao setor encerrar o ano com um total comercializado 4,7% maior, somando 14.898 veículos, apesar de uma queda de 7,2% nas vendas internas, que alcançaram a marca das 11.435 unidades". (GM, 10/2/82)

"Um documento contendo cerca de dez sugestões ao governo para a reativação das vendas do carro a álcool deverá ser levado ainda esta semana ao Ministro da Indústria e do Comércio, Camilo Pena, pelos representantes da Abreve (Associação Brasileira dos Distribuidores de Veículos Automotores), da Anfavea (Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores) e Produtores de álcool. Entre as medidas incluídas no documento estão a retirada do veículo da lista de supérfluos; manter uma diferença de preços entre o veículo a álcool e a gasolina, assim como nos preços dos combustíveis; reformular a incidência do IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados); fazer com que as financeiras efetivamente financiem a compra do carro a álcool em 36 meses; estender a garantia para dar maior assistência técnica; reduzir as taxas de juros nos financiamentos; e permitir o abastecimento em posto de gasolina fora do horário normal de expediente". (FSP 3/2)

"A partir do dia 20, os fretes deverão custar de 9,15 a 18,67% mais caros, valores aplicados para curtas e longas distâncias, respectivamente, informou ontem Thiers Fattori Costa, recém-empossado presidente da Associação Nacional das Empresas de Transporte Rodoviário de Carga (NTC). Ele justificou o reajuste das tarifas como "uma necessidade dos empresários do setor cobrirem os custos com o inesperado aumento do óleo diesel e de outros componentes utilizados nos veículos de transporte de carga". (FSP 16/2)

Legislação

● Foram aprovadas pelo Conselho de Administração do Departamento de Estradas de Rodagem (DNER) *novas instruções para o transporte de cargas indivisíveis e excedentes em peso ou dimensão e o trânsito de veículos especiais*. Aprovadas pela resolução 2264/81, as instruções entram em vigor em 3 de abril próximo, 60 dias após a publicação no Diário Oficial da União, em 2 de fevereiro passado.

Em seus 70 artigos, a resolução dispõe sobre as condições de transporte de carga indivisível; os pedidos de autorização especial de trânsito; a sinalização dos veículos; os veículos especiais; a tarifa de utilização da via; a competência para fornecer as "AETs"; os deveres dos transportadores; as penalidades e os recursos.

Pessoal

● *Fernando Barata de Paula Pinto*, gerente do Departamento de Motores, Chassis e Transmissões da Ford Brasil S.A. recebeu, recentemente,



o prêmio Henry Ford de Tecnologia, um reconhecimento internacional da Ford Motor Company para a eficiência dos seus motores a álcool. Fernando Barata é formado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Minas Gerais, trabalha na Ford desde 1966, e, durante os últimos anos, dirigiu o trabalho de desenvolvimento dos motores a álcool.

MUDANÇAS NO DNER

O falecimento de Francisco Gelpi, da diretoria de Planejamento do DNER, possibilitou inúmeras conversas sobre a saída de Paulo Alvim, da diretoria de Transporte Rodoviário, e a ascensão de Moacyr Bermann, para seu lugar. Mas todos os comentários e boatos fracassaram, e os remanejamentos foram feitos, mesmo com os constantes deslocamentos aéreos de Cloraldino Severo, diretor geral de autarquia.

As inúmeras paradas em Brasília (onde dizem que vai cuidar de sua futura nomeação para substituir Eliseu Resende, caso este se afaste para ser candidato ao governo de Minas) foram úteis, e decisivas para colocar Idalmo Mourão, no lugar vago.

Para seu lugar na Diretoria de Manutenção, foi Antonio Carlos de Almeida Pizzaro. Aproveitou e tirou Fernando Freitas Falcão da Diretoria Administrativa e colocou José Fernandes Marques de Freitas.

No embalo, foram nomeados para chefiar o escritório do DNER em Brasília, José Xavier de Sá, e no comando do 4º DRF, Inaro Fontam Pereira. Na Coordenação de Segurança Rodoviária, saiu Moacyr Bermann, e assumiu Fernando Freitas Falcão, e Bermann foi para a Coordenação dos Órgãos Regionais. O Coordenador de Programas Especiais é Dercio Soares Severo, irmão de Cloraldino,

e o chefe da Divisão Financeira Gaston Percy Fetter. Para terminar a lista assumiu o cargo de assessor do diretor geral, Pericles Fabrício Riquet, e o novo chefe da Auditoria Geral é Luiz de Araujo Pinheiro. Como se vê, amplas modificações no ano eleitoral de 1982.

Frases

"Os problemas começam quando o usuário quer vender o carro a álcool. Então ele gasta Cr\$ 50 mil numa conversão para gasolina e ganha Cr\$ 150 mil na valorização do carro" (Geraldo Santo Mauro, presidente da Aparam - Associação Paulista de Retífica de Motores).

"Nós não temos conhecimento de que estão sendo feitas reconversões de carros novos"

(MiC - Ministério da Indústria e Comércio).

"De outubro do ano passado para cá cerca de 3 mil veículos a álcool foram convertidos para o uso de gasolina, incluindo-se os automóveis a álcool originais da fábrica e os convertidos da gasolina para o álcool" (Conarem - Comissão Nacional de Retíficas de Motores).

"O que o usuário pensa do carro a álcool, o que o levou ao decrédito, nós sabemos". (Alencar Burti, presidente da Associação Brasileira de Distribuidores de Veículos Ford)

"Como explicar a prevalência da tese de que os motores diesel devem ser salvos a qualquer preço, buscando-se uma idílica solução de um combustível para o motor em vez de se buscar, como seria lógico e racional, um motor para

o combustível brasileiro, o álcool?" (eng^o Jayme Rotstein, diretor da M. Dedini S.A.)

Eventos

• Foi cancelada a *Feira Nacional de Autopeças e Componentes* que seria realizada pela primeira vez paralelamente à III Feira Nacional de Transportes-Brasil Transpo, de 20 a 26 de setembro, deste ano, no Anhembi. Segundo Omar Guazzelli, da Guazzelli & Associados o Sindipeças - Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores já havia aprovado a feira, mas alguém chamado Alcantara Machado "não gostou" e aquele sindicato resolveu não apoiar mais uma exposição exclusiva do setor, independente de quem organize limitando-se a patrocinar o Salão do Automóvel e a Brasil Transpo. Guazzelli

criticou o alto preço cobrado no Salão do Automóvel que custou, no ano passado Cr\$ 1 950,00 por metro quadrado para as montadoras de veículos, Cr\$ 3 750,00 para as empresas médias e Cr\$ 4 850,00 para as indústrias de autopeças. "Nosso preço não é discriminado. Estamos cobrando Cr\$ 4 291,00 em média para as montadoras e Cr\$ 5 450,00 para os outros. O preço não é por grupo mas por área. E o Sindipeças continua prestigiando o Salão do Automóvel" - concluiu Guazzelli. Carlos Alberto Fanucchi de Oliveira, presidente do Sindipeças, entretanto, desmentiu qualquer pressão da Alcantara Machado. Assumindo uma posição de neutralidade preferiu dizer que "continuamos apoiando o Salão do Automóvel e também o Brasil Transpo". **GUAZZELLI & ASSOCIADOS - Rua Mansel da Nóbrega, 800 - tel 285-0711 - São Paulo, SP.**

PEÇAS ORIGINAIS



Para todos os modelos de ônibus e microônibus fabricados pela MARCOPOLO, em todo o Brasil, PEÇAS ORIGINAIS com garantia e qualidade! Peça Original Marcopolo - maior lucro para sua empresa e mais segurança para os passageiros!

REDE NACIONAL MARCOPOLO:

CAXIAS DO SUL - RS.
Marcopolo S/A.
Fone: (054) 221.1122
Telex: 0542144

Invel S/A.
Fone: (054) 221.4480
Telex: 0542303

PORTO ALEGRE - RS.
Carrocerias Eliziário S/A.
Fone: (0512) 41.2010
Telex: 0511719

Marcoveza
Fone: (0512) 41.4420

BETIM - MG.
Marcopolo Minas S/A.
Fone: (031) 521.1088

SÃO PAULO - SP.
Marcopolo S/A.
Fone: (011) 295.9488
Telex: 01124143

RECIFE - PE.
Marcopolo S/A.
Fone: (081) 326.4135
Telex: 0812133

RIO DE JANEIRO - RJ.
Marcopolo S/A.
Fone: (021) 350.9155
Telex: 02131932

BELÉM - PA.
Surian
Fone: (091) 226.6575

BRÁSILIA - DF.
Carpec
Fone: (061) 562.4462
Telex: 0612183

CASCAVEL - PR.
Sulbrave
Fone: (045) 223.2647
Telex: 0452325

SALVADOR - BA.
Braspeças
Fone: (071) 231.5887
Telex: 0711774

VITÓRIA - ES.
Repeças III Ltda.
Fone: (027) 223.0402
Telex: 0272360

LONDRINA - PR.
Rocco
Fone: (0432) 22.2545

MANAUS - AM.
Antonio Fernando Roriz
Fone: 234.9997
Telex: 092380

PORTO ALEGRE - RS.
Morcepeças
Fone: (0512) 42.1655
Telex: 0512190

CURITIBA - PR.
Sulbrave
Fone: (041) 262.1144
Telex: 0415203

FLORIANÓPOLIS - SC.
Carmar
Fone: (0482) 44.0868
Telex: 0482142

FORTALEZA - CE.
Vana
Fone: (085) 223.4371
Telex: 0851357

GOIÂNIA - GO.
Carpec
Fone: (062) 233.5122
Telex: 0622250

PELOTAS - RS.
Ancar
Fone: (0532) 228348

PRESIDENTE PRUDENTE - SP.
Carbus
Fone: (0182) 33.5177
Telex: 0182256

RECIFE - PE.
Vipel
Fone: (081) 251.1304
Telex: 0812056

TERESINA - PI.
Cepel
Fone: (086) 222.8943
Telex: 0862370

CAMPO GRANDE - MS.
Mapel
Fone: (067) 624.8004



Marca de economia e qualidade



Depois da sofisticação, a simplicidade na Luxor

A experiência ensinou a Luxor a fazer a manutenção de sua frota centenária com eficiência. A solução foi usar a simplicidade, poucas fichas e caprichar nas revisões preventivas

Página 36



Uma novidade da Mercedes: está em testes o O 370

A reportagem de TM em vigília registrou as primeiras imagens do novo ônibus rodoviário da MBB, uma surpresa que a empresa reserva para breve

Página 42

A descoberta dos lubrificantes de vida longa

Os empresários começam a descobrir as vantagens dos óleos longa-vida. Na terceira série Oficina, TM revela as soluções encontradas, férteis numa prioridade do momento: a economia

Página 18



Atualidade 3

Mercado 48

O jeito é programar as revisões 26

Editorial 13

Produção 58

"Nossos ônibus: cada vez piores" 30

Cartas 14

Notas Maiores 54

Novo sistema barateia o seguro 44

CAPA — O ônibus 0370

Foto de R. Igarashi

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



Editora TM Ltda

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

transporte moderno

REDAÇÃO

Diretor editorial: Engº Neuto Gonçalves dos Reis

Redator principal: Ariverson Feltrin

Redator: Engº Pedro Bartholomeu Neto

Redação: Rio: Fred Carvalho, rua Uruguiana 10, grupo

1603, CEP 20.050, telefone 221-9404.

Arte e produção: Carlos Gomes Carvalho

Colaboradores: Franklin Marques Machado, Keiju Kobayashi, Luiz Evaristo D'Aquino Noronha, Silvia Felli Alves, Maria Heloisa Caponi, Roberto Okumura, Sérgio Horn (São Paulo), Ademar Shirashi (Brasília), Celso Cabral (Belo Horizonte) e Agência Cojournal (Porto Alegre).

Composição e fotolitos: Takano Artes Gráficas Ltda. rua Bueno de Andrade, 250-256, telefone 270-6022 (PABX) - São Paulo, SP.

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

Diretor responsável: Vitú do Carmo

Diretor de produção: Ryniti Igarashi

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Diretor Comercial: Lazzaro Menasce

Representantes: Saulo Paulo M. Furtado, Élcio Raffani (São Paulo).

Coordenadora: Vera Lúcia Braga.

Rio de Janeiro: Lincoln Garcia de Oliveira, Rua Uruguiana 10, grupo 1603, CEP 20.050, telefone 224-7931.

Representantes internacionais:

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

ADMINISTRAÇÃO E CIRCULAÇÃO

Contabilidade: Mitugi Oi e Vânia Maria Simões Pereira

Circulação: Cláudio Alves de Oliveira

Distribuição: Distribuidora Lopes

ASSINATURAS

Preço anual (doze edições): Cr\$ 2.500,00. Pedidos com cheque ou vale postal em favor da Editora TM Ltda. - rua Said Aiach 306, telefones 549-0602, 549-0237, 549-3592 e 571-9837 - CEP 04003 São Paulo, SP. Preço do exemplar: Cr\$ 250,00. Edições especiais: Cr\$ 250,00. Temos em estoque apenas as últimas seis edições.



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



Adeus? Ou só até a volta?

Durante os últimos catorze anos, a história de **Transporte Moderno** tem sido quase a história da minha própria vida.

Comecei em **TM** aos 25 anos de idade, como Pesquisador, pelas mãos do jornalista e engenheiro Roberto Muylaert, diretor do então Grupo Técnico da Abril. Depois, fui Redator, Redator-Principal e, de 1971 a 1976, Redator-Chefe da revista.

Este foi, diga-se, um período de grande realização pessoal. Fora a fascinante atividade jornalística, tive oportunidade de criar um inédito sistema de cálculo de custos operacionais, hoje conhecido e adotado em todo o País.

Além de aperfeiçoar meus conhecimentos acadêmicos, acabei convertido - tenho certeza, mais pela escassez de técnicos que por méritos próprios - em apresentador obrigatório de cursos, palestras e seminários sobre Administração de Transportes.

Como jornalista, os frutos desse persistente trabalho não foram menos palpáveis.

Materializaram-se, principalmente, na conquista, no final de 1975, do Primeiro Prêmio Scania de Jornalismo pela equipe de **TM**.

Nem tudo isso, porém, foi suficiente, para afastar um dos momentos mais difíceis para a sobrevivência de **TM**. Em junho de 1976, após um balanço da situação financeira, a Abril

desinteressou-se pelas suas publicações técnicas. Mas, um grupo de funcionários - e lá estava eu entre eles - decidiu que a revista não podia morrer. Nascia, assim, a **Editadora TM Ltda**. Graças à iniciativa, a revista sobreviveu. Mais que isso, cresceu em importância no cenário do transporte nacional. E o reconhecimento dessa maioria não tardou.

Já no final de 1976, **TM** conquistou o primeiro, o segundo e o terceiro lugares, além de uma menção honrosa, no Prêmio Scania de Jornalismo. Em 1977, repetimos a dose, abocanhando o segundo lugar.

Em 1980, a revista traria para casa o importante Prêmio Telesp de Jornalismo, na categoria de transportes.

Enquanto os redatores colecionavam prêmios, a editora ampliava sua atuação. A Divisão de Seminários, montada timidamente no início de 1977, é hoje um dos mais atuantes centros de atualização profissional do país.

Faço todo esse balanço para comunicar que, depois de participar da elaboração de 156 edições e da montagem de cerca de uma dezena de seminários, julgo chegado o momento de buscar lá fora novos desafios profissionais.

Convidado pelo presidente da NTC, Thiers Fattori Costa, assumo, a partir de março, a nova Secretaria Técnica da entidade. Assim, desligo-me - pelo menos por algum tempo - das minhas funções executivas e jornalísticas em **TM**. Permaneço, porém, como sócio e membro do Conselho Diretor da empresa.

Tenho certeza de que meu substituto - o experimentado companheiro Vitu do Carmo - e a equipe de **TM** saberão conduzir essa revista dentro dos mesmos princípios éticos e de independência que sempre marcaram o meu trabalho.

Quanto a mim, não sei ainda ao certo se devo dizer adeus ou um simples até a volta. De qualquer maneira, ao longo desses catorze anos, não fiz apenas cabelos brancos. Fiz também leitores, amigos, inimigos, quem sabe? - e isso torna a despedida inevitável. Definitivamente, esta velha trincheira vai deixar saudades.

Eng.º Neuto Gonçalves dos Reis

Guerra das baterias

A revista **TRANSPORTE MODERNO** publicou reportagem diagnosticando a crise que se verifica na indústria nacional de baterias automotivas.

A reportagem é tanto mais interessante quando leva diretamente ao leitor o estilo particular dos entrevistados, suas emoções e preocupações ao momento da entrevista. Trata-se sem dúvida, de trabalho jornalístico bem moderno.

Importa todavia ressaltar que a disputa no setor de baterias é em parte desmembramento da crise da indústria automotiva em geral. Inegavelmente, sempre que se reduz o número de veículos postos no mercado, reduz-se na mesma proporção o número de baterias, sem contar os veículos pesados que portam mais de uma bateria.

Há ainda o efeito multiplicador dessa redução que pode ser localizado no aumento relativo dos custos, incremento da produção de "recuperados" que operam no mercado de reposição e a elasticidade artificial dos preços pela pressão exercida no mercado de revenda.

A luta que se trava não é portanto "no setor", propriamente dito, como se poderia a princípio considerar, mas "do setor" devido ao estágio conjuntural da economia como um todo.

Foi bastante feliz o repórter na abordagem do aspecto tecnológico desse ramo industrial. Num país que ainda engatinha no campo da pesquisa, a assimilação de novas técnicas importa na aquisição de tecnologia do exterior, quando a opção não recaia na importação direta do insumo desejado. A reportagem dá o exemplo, na citação do Yumicron, tecido sintético utilizado na fabricação de baterias para motocicletas.

Tais aquisições implicam em evasão de divisas e maior endividamento externo, por isso que o governo e a indústria nacional vêm procurando, sempre que possível, administrar a introdução de tecnologia estrangeira sorte a vinculá-la a programas de exportação que absorva ao menos parte do seu custo de aquisição, valendo-se de mecanismos de compensação que anulem o efeito negativo da obrigação contraída no exterior.

Para que se torne possível a exportação de industrializados, o fabricante deve observar padrões rígidos de qualidade exigidos pelo importador.

No caso da Satúrnia, esses dados fundamentais são satisfeitos pela adoção das normas técnicas da "International Electrochemical Commission - IEC", o que lhe proporcionou exportar baterias automotivas para a Alemanha Ocidental e Itália, mercados esses dos mais exigentes, certamente, nos quais as dificuldades para o exportador brasileiro mais se acentuam pela integração daqueles países no Mercado Comum Europeu, onde o intercâmbio comercial se realiza à margem de tarifas e barreiras alfandegárias.

O progresso tecnológico da Satúrnia não se limita às baterias automotivas. Atualmente ela está integrada no esforço nacional de auto-suficiência de material bélico, produzindo baterias para submersíveis convencionais da nossa Marinha de Guerra, num ambicioso programa que inclui o abastecimento de mercados estrangeiros.

Esse esforço exigiu o emprego de tecnologia então desconhecida no Cone Sul, o que vem se dando pela transferência de técnica alemã (Varta Batterie AG.) de inegável prestígio e incomparável experiência no setor.

É legítimo portanto concluir que a situação desfavorável de um segmento industrial em determinada circunstância, é insuficiente para definir o perfil definitivo do fabricante, numa economia de mercado, e que os descompasso decorrentes de crises ou percalços isolados, não devem comprometer a imagem da empresa ou do seu produto.

Com essa preocupação permanente, a Satúrnia jamais compactuou com os desvios que **TRANSPORTE MODERNO** apontou, no mercado das baterias automotivas, mantendo-se sempre à margem de manobras que viessem pôr em risco o bom nome que conquistou e preserva há longos anos.
Dr. Lutero Xavier Assunção, OAB/SP nº 23 270, procurador de Satúrnia Baterias Ltda - São Paulo, SP.

Os comentários da Satúrnia são um bom complemento à matéria sobre a crise das baterias, publicada em TM nº 215, dezembro de 1981. Por isso, agradecemos a colaboração. Nossa gratidão seria ainda maior se a empresa tivesse recebido o repórter da revista na época em que elaboramos a matéria. Naquela ocasião, como explicamos na própria reportagem, fomos atendidos pelo Sr. Gilberto, que se dizia "relações públicas". Pois bem: o Sr. Gilberto não compreendeu a importância do assunto. Preferiu descartar a entrevista, alegando que a empresa estava "muito ocupada com os brindes de Natal". De qualquer maneira, não faltarão oportu-

nidades para novos contatos com uma empresa do porte e da importância da Satúrnia.

Maiores do transporte

Ficamos surpresos e lisonjeados com a classificação de nossa empresa em 49º lugar entre as maiores no setor de *transporte rodoviário de passageiros* em TM nº 212, setembro de 1981.

Tal classificação está incorreta, porque só operamos com *transporte rodoviário de carga*. Assim sendo, solicitamos a devida correção em seus arquivos com a finalidade de incluírem nossa empresa na especialidade correta.
Transportadora Campos Sales Ltda. - São Paulo, SP.

Inventor quer sociedade

Por la presente me dirijo a Ud., para aprovechar la oportunidad para saludar y agradecerle el artículo publicado en la revista **Transporte Moderno**, y además para solicitarle en lo posible alguna información que me pueda enviar sobre posibles interesados del artículo que publicó.

Me refiero exclusivamente a mi invento o sea la Patente de Invención que denomino "El Control de la Temperatura de los Neumáticos en los Vehículos", mientras están funcionando.

Mi interés es conseguir alguna firma Comercial del Brasil que le pueda interesar fabricar un "Prototipo" de mi proyecto y poder trabajar en conjunto con ellos para desarrollar todo el sistema. Mi interés es dar en Royalties mi Patente de Invención. No me interesa venderla sino trabajar en conjunto.

Insisto que si alguna firma Comercial le interesa saber cualquier otro dato sobre todo este asunto, me interesaría que Ud. le informara que se puede poner en contacto conmigo aquí en la ciudad de Montevideo - Uruguay.

Aún no tengo ningún tipo de acuerdo comercial con alguna firma. Espero que se concrete de un momento a otro.

Alberto Benvenuto Bonet - General Palleja 2666, apto. 002 - Montevideo, Uruguay (telefone 202779).

A oportunidade oferecida pelo Sr. Bonet foi publicada na edição de novembro de 1981 (TM 214), na seção "Pessoal". Até o momento, não apareceu nenhum interessado.

Na estrada da vida, vai na frente quem vai de Ipirube SD.



A graxa de uso geral.

É matemático, amigo. Além de proteger o motor do seu caminhão, Ipirube SD dura muito mais. E durando mais, troca menos.

Testado e aprovado para agüentar as pontas do motor nas condições mais adversas, Ipirube SD é o óleo que mantém suas características inalteradas.

Trocando em miúdos: taí o óleo que economiza dinheiro pra você.

Não fique pra trás. Na próxima troca vá de Ipirube SD. Você vai ganhar mais. Muito mais.

Óleos Lubrificantes Ipiranga. Os óleos de quem vai mais longe.



**PETRÓLEO
IPIRANGA**

Linha G Unisteel Goodyear ponta do lápis tem sem



Quando a Goodyear fala a língua do aço, ela tem certeza de que você irá entender muito bem esse idioma. E vai saber que não é nenhuma conversa fiada.

Para início de assunto:
a Linha G Unisteel utiliza compostos

especiais e tem fios de aço em toda a carcaça e na cinta da banda de rodagem.

Faça o cálculo. As rodas giram mais livres, você não força o motor e economiza muito mais combustível.

E não esqueça o que você ganha

ear. Quem conhece na pre na ponta da língua

1 **Carcaça radial de aço.** Garante o maior rendimento em quilometragem, mesmo nas condições mais severas de serviço. Os numerosos filamentos de cada cordonel de aço constituem um todo perfeito e sólido, capaz de suportar um número bem maior de recapagens.

2 **Cinta dos amortecedores.** Composta por amortecedores construídos com cordonéis de aço. Tem por finalidade fixar solidamente toda a estrutura, formando uma verdadeira couraça, que defende o pneu de objetos perfurantes.

2a) Amortecedores duplos de transição de forças.

2b) Amortecedores de resistência.

2c) Amortecedor protetor.

3 **Compostos especiais na banda e costado.** Possibilitam maior segurança em pistas molhadas, maior resistência da carcaça e reduzem as falhas por abrasão.



G 18.

Para transporte de cargas ou passageiros a médias distâncias. Pode ser montado tanto nos eixos de direção e tração como no reboque. Excelente estabilidade em pistas secas ou molhadas.

G 291.

Ideal para veículos que cobrem grandes distâncias a velocidades altas e constantes. Bom desempenho em eixos direcionais, de tração ou livres. Segurança e dirigibilidade também quando usado no eixo dianteiro. O desenho da banda de rodagem, formada por blocos auto-ajustáveis, proporciona tração positiva mesmo em pistas molhadas.

G 186.

Indicado para serviços mistos. Adapta-se a longos trajetos no asfalto, estradas de areia ou terra. Ideal para eixos de tração, possui também bom desempenho quando montado em eixos direcionais ou livres.

G 124.

O pneu ideal para eixo de tração. Indicado para serviços longos em estradas de asfalto. Seu desenho permite total segurança em pistas secas ou molhadas, com excepcional tração.

com o número maior de recapagens. Isso, é claro, depois de um longo tempo na estrada.

Fazendo as contas, quem fala a língua do aço tem sempre o menor custo por quilômetro rodado. Na ponta do lápis.

GOODYEAR

A marca que fala a língua do aço.



OS PROCURADOS

SÉRIE OFICINA
3
ÓLEOS DE MOTOR

Atendem pela alcunha de 'Long Life', 'Longa Troca' ou '30 000 km'. Têm experiência internacional. O primeiro à esquerda é conhecido nos EUA por '80 000 km'. No Brasil quem já os encontrou garante que conseguiu boa recompensa: dobrar, pelo menos, o período das trocas

Atenção, muita atenção, senhores empresários, chefes de manutenção e público interessado: há quatro anos existe no mercado um tipo de óleo lubrificante para motor que agüenta 30 mil km sem troca. No entanto, vocês permanecem intransigentes, obedecendo a períodos de trocas de 10 em 10 mil km. Não venham dizer que é por questão de preço: um tambor de 200 litros de óleo para 30 mil km (preço SP) custa hoje (já embutido o aumento em vigor a partir de 15/2) Cr\$ 36,4 mil, enquanto um tambor de 200 litros do óleo lubrificante para 10 mil km vale Cr\$ 36,2 mil. Ah, registre-se um importante detalhe: os óleos lubrificantes são tabelados pelo Conselho Nacional do Petróleo desde maio de 79.

Dirá a maioria que as montadoras não aprovaram o óleo de 30 mil km. Ou melhor, aprovam, só que para a quilometragem de 10 mil km. Que vantagem a maria leva? Se a Mercedes, para dar um exemplo, não assina embaixo é porque tem coelho neste mato, argumentam os cétricos. Isto pode ser meia verdade. Os fabricantes de moto-

res dísel ou devem não estar muito interessados no prolongamento dos óleos lubrificantes ou talvez não confiem na manutenção dispensada pelos usuários.

Vai daí, as montadoras preferem usar toda a sua prudência e comodismo, até porque a chancela aprovatória deve vir das respectivas matrizes. Afinal, os óleos de 30 mil km que há no mercado brasileiro, como nos disse um técnico da Esso, têm as mesmas especificações dos similares norte-americanos. "E lá chegam aos 80 mil km". Está certo que o dísel nos EUA, quando chega a um teor de 0,5% de enxofre causa preocupação, enquanto aqui tolera-se até 1,3% — daí os óleos longa vida perderem, no Brasil, 50 mil km em relação à terra do Tio Sam.

Combate ao ácido sulfúrico — Foi bom tocar no enxofre do nosso óleo dísel: esta é mais uma razão para se usar o óleo longa vida. Uns mais, outros menos — O Ipilube LTX da Ipiranga tem 10,12 TBN (número de base total) e o Brindilla D-3 Extra, da Esso, só para dar dois exemplos, tem 12,3 TBN. O que significa isso? "O TBN indica o quanto o óleo tem de reserva alcalina

para suportar a formação de ácidos, isto é, para neutralizar o ácido que está sendo formado no motor", explica o engenheiro químico Jesse Sydney Fullen, da Coordenadoria de Serviços Técnicos da Esso Brasileira de Petróleo. "E os óleos longa vida são os que maior número de base total têm entre todos, por isso, neutralizam principalmente o ácido sulfúrico que se forma da reação do enxofre com partículas de água".

E não há o que temer, bem entendido, desde que o frotista tenha mecanismos que lhe permitam saber onde está metendo o nariz. Aliás, quem não tiver controles ou passa a fazê-los ou não deve se arriscar a adotar o óleo longa vida. Por exemplo, a Transportadora Turística Benfica, de São Caetano do Sul, vem há quatro anos utilizando o Ultramo 30 000, da Atlantic, com excelentes resultados. O gerente de Manutenção da empresa, Jaime Nunes Assunção, o Jaimão, perfeccionista no trato dos números, a preços de início de fev/82, estava economizando Cr\$ 1 milhão por ano, através da esticada de 10 para 20 mil km na troca de óleo lubrificante. "A princípio, minha

diretoria não gostou", lembra.

A remonta é o alarma — Nada impede, a não ser a prudência, que Jaimão estique a troca para 30 mil km. Até porque ele tem uma preciosa fórmula, infalível, de detectar problemas. "Passou de 1% de remonta de óleo lubrificante para cada litro de diesel consumido, mandamos recolher o carro. Normalmente, está precisando de troca de anéis, prática que adotamos rotineiramente a cada 150 mil km". No último mês de dezembro, um LPO motor 352 carroçaria Caio-Gabriela gastou 3 499 litros de diesel para 20 litros de remonta de lubrificante, ou seja, uma relação de 0,57%. Computando toda a frota (23 urbanos LPO-352, 23 intermunicipais LPO-352 e 63 ônibus de afretamento, motores 352 e 355 de 5 e 6 cilindros), a relação remonta de lubrificante/consumo óleo diesel durante os doze meses do ano passado foi de 0,66% (1 320 litros de lubrificante para 200 mil litros de diesel).

Na Viação Brasília, que faz a troca do lubrificante (Brindila D-3 Extra, Esso) a cada 21 mil km (na terceira preventiva de 7 mil km), a relação remonta/diesel é maior: "Remontamos de 100 a 150 litros por dia, para uma frota de 100 ônibus LPO 352", diz o funcionário José Juvenil Alves de Lima. O que, embora um pouco alta, está dentro da média da Mercedes, que admite, para o motor 352, até 1,5% de remonta de óleo de motor por litro de diesel consumido.

Gongo no fim-de-semana — Outra empresa que venceu a barreira do medo é a Viação São Luiz, com garagem na avenida Giovanni Gronchi, bairro do Morumbi, SP. "Faz mais de três anos que utilizamos o óleo Atlantic-Ultramo 30 mil km", fala o encarregado de Manutenção, Juan Pastor Amiho. "Estamos trocando entre 25 a 30 mil km", diz ele, cuja frota é de 263 unidades (há cerca de dez carros com motor 321 e, nestes, a troca fica nos 10 mil km). A faixa 25 a 30 mil km é explicável: "Faço minhas revisões leves a cada 26 dias (cerca de 7 mil km) e as pesadas a cada 52 dias (15 mil km, aproximadamente). A troca de óleo ocorre a cada 104 dias. Isto significa que se um carro não sair da média diária de 300 km/dia, registrada na São Luiz, terá feito a troca a cada 31,2 mil km".

A Viação Tania (139 carros) outra urbana de SP também troca a cada 20 mil km. Usa nos 139 carros o Delvac 1300 da Mobiloil. "Embora este óleo, seja recomendado para 30 mil km, no começo íamos até 15 mil km", pondera o chefe de Manutenção, Zulmiro Savério, que arremata. "Carro até

20 mil km de rotação baixa 2 litros por dia; de 20 até 150 km, a gente põe 1 litro um dia sim outro não; de 150 mil km em diante, a remonta pode chegar a 2 litros por dia. Usamos um método: se o carro gastar 45 litros por mês, trocamos anéis e bronzinas. Se é como Savério fala, há carros que chegam a remontar 2 litros por dia, ainda assim, não sofrem troca de anéis e bronzinas. "É que tem carro que não roda aos sábados e domingos. Vale dizer, opera 22 dias por mês, ou seja, remonta 44 litros. Estranho parâmetro, este que toca o gongo no week-end. O correto, a nosso ver, é utilizar a relação máxima de 1,5% de remonta de lubrificante por litro de diesel.

Teste por conta própria — Na Viação 9 de Julho, com sede em Taboão da Serra, SP, dona de uma frota de cem unidades com motores 355 de 5 e 6 cilindros e 352A (turbinado) e 352 aspiração natural, que opera em linhas intermunicipais no percurso SP-Registro-Santos, o 355 de 6 cilindros tem o óleo renovado a cada 20 mil, o 355/5, a cada 22 mil km e os 352, tanto o turbinado como o simples, a cada 15 mil km. Utiliza o Mobiloil/Delvac 1300 longa vida.

Há empresas, entretanto, que não querem saber do óleo de longa vida. "Em time que está ganhando não se mexe", fala Osvaldo Romano, diretor da Viação Padroeira do Brasil, 52 carros LPO, linha urbana e intermuni-

pal no ABC paulista. Utiliza o Ultramo ED-3 para 10 mil km. Não se mexe, talvez, em time inteiro. Por conta e riscos próprios, há um ano e meio, vem testando dois carros com troca aos 15 mil km. "Peguei um carro com motor zero e outro com motor meia vida. Vou ate o fim com os dois motores para ver no que vai dar", diz o afavel Romano.

A filosofia da Mobil — Se o consumidor é incrédulo, os fabricantes de óleo são prudentes. "Nós temos o Delvac-1300 classe 4 para 30 mil km, só que não dizemos que é para 30 mil km", coloca o gerente do Departamento de Lubrificantes da Mobil Oil do Brasil, Luiz Di Vernieri. "A gente vai ao frotista, insiste, diz o preço, mas aí vem a pergunta: se o óleo dura três vezes mais do que o comum por que custa só um pouco a mais? (1,4% a mais é o quanto custa o longa vida em relação ao óleo para 10 mil km). Coloque-se tudo isso, só temos que perder a motivação", fala um vendedor da Ipiranga, que tem o Ipirube LTX desde dezembro/78, recomendado para "longa troca".

Há de fato uma grande barreira frotista/vendedor de óleo. "Nós queremos vender mais por vender menos", é a filosofia da Mobil, segundo Vernieri. "Dá para acreditar nisso?", pergunta um frotista. Na verdade, isto não leva a nada. O pessoal técnico das fábricas de óleo é de muito bom nível, é gente interessada em que os usuários aumentem a vida do lubrificante de seus motores. Afinal, se depois de quatro anos de lançados no mercado, os lubrificantes de longa vida não conseguiram se impor, é porque, principalmente o frotista, está marcando passo. Os exemplos de algumas empresas que adotaram o óleo para 30 mil km, embora em pequena quantidade, mostra que elas deixaram de lado a desconfiança e abriram suas portas à tecnologia. Nem o país, nem o frotista tirarão proveito desta falta de jogo-de-cintura para a evolução.

Filtro/Lubrificante

Em ritmo conservador

Regra geral, o avanço no período da vida do óleo não alcançou o filtro

Se já existe relativa segurança por parte de uma minoria em relação aos óleos lubrificantes de longa vida (relativa porque a maioria dos entrevistados por TM achou que a virtude está

O prato do dia



Não é de hoje que TM vem insistindo em matérias e reportagens sobre manutenção. O trabalho começou em 1964 quando circulou o número 1 da revista. De lá para cá ampliamos o assunto, levando-o, também, através de edições especiais e seminários específicos, frequentados por um pessoal assíduo e interessado. Nossos seminários e nossas matérias sobre manutenção vão continuar, é lógico, principalmente agora em que, sabidamente, a curva dos custos sobe por todos os lados, fazendo crescer a necessidade de informação.

A Série Oficina, iniciada na edição de dezembro com a matéria sobre baterias, secundada em janeiro pelo palpitante assunto das lonas de freios, chega a este terceiro capítulo com um não menos emocionante assunto: os óleos lubrificantes, um item onde ainda é possível economizar dinheiro, desde que se obedecem requisitos básicos de uma boa manutenção. Os encarregados de Oficinas certamente irão encontrar nesta série assuntos que lhes dizem muito de perto. Tenham um bom proveito.

no meio, nem 10, nem 30 mil km, sim, trocas por volta dos 20 mil km), ainda não há coragem, talvez, para aumentar a vida dos filtros de lubrificante. Apenas uma empresa venceu a barreira da prudência e emparelhou a troca do lubrificante com a do filtro.

É a Viação Tania, 139 carros entre LPO e monoblocos 362 e 364 (registre-se que os 362 embora vendidos, recentemente, foram incluídos na frota apenas como efeito histórico para testemunhar a experiência). "Faz mais de três anos que usamos o óleo de 30 mil km da Mobil", destaca o encarregado de Manutenção, Zulmiro Savério. "Começamos com 15 mil com dez carros, as análises foram positivas, passamos para 18 mil e depois chegamos nos 20 mil km, onde estamos até hoje". Com o filtro — "só usamos o Mann" — aconteceu a mesma progressão.

Há mais importantes detalhes destacados por Savério: "Na remonta, que dá um total de 120 litros diários, quase 1 litro por carro, em média, usamos o mesmo óleo, novo e longa vida. Sei de empresas que completam o cárter com óleo reconicionado. E só usamos óleo 30 na primeira troca, daí em diante só o 40 (aliás a maioria dos que adotaram o óleo longa vida têm esta prática, enquanto os fabricantes recomendam o SAE-30; a Mercedes estipula o 30 para temperaturas acima de 50°C; a Scania até 300 e a Fiat até 350).

Rodando até o Maranhão — As explicações podem ser até primárias, mas são as que imperam. "O óleo 40 é mais encorpado. Dá mais durabilidade", destaca o encarregado de Manutenção da Viação 9 de Julho. "O óleo 40 é mais grosso", coloca José Juvenil Lima, da Viação Brasília. Tanto esta como a 9 de Julho adotaram os óleos longa vida.

Depois dessas explicações, vamos ao que o encarregado de Manutenção da Viação Tania invoca como prova de que tanto o filtro como o óleo trocados a cada 20 mil km não interferiram na vida do motor. "Temos carros LPO ano 78 com mais de 400 mil km rodados. São motores originais e em apenas alguns deles trocamos anéis e bronzinas. Tínhamos também 42 monoblocos 362 que vendemos há pouco para o Maranhão, também com 400 mil km. E foram rodando sem nenhum problema".

A longevidade do lubrificante tem muito a ver, também, com os cuidados que se deve ter com os bicos injetores. "Revisamos os bicos a cada 50 mil km. Abrimos, limpamos e colocamos no teste. Tem bico que mija no cilindro ao invés de pulverizar. Quer dizer, está mandando óleo diesel pro

cárter. Se o bico não estiver em condições no teste, trocamos por outro". Na Viação 9 de Julho, a cada 100 mil km o bico injetor é trocado por outro. "O que sai é revisado", informa Antonio Gomes.

Não se pode dizer que empresas que têm bom nível de manutenção, adotam a troca do filtro de lubrificante, de maneira tradicional, sem emparelhá-lo com as trocas dos lubrificantes, apenas por um capricho. É que ainda não se sentiram seguras o suficiente para transpor a barreira da prudência.

Quatro filtros em 104 dias — É o caso da Parada Inglesa, frota de 130 carros, que adota o Mobil 1300, de longa vida, há muito tempo. De trocas em períodos de 12 mil km (a cada 4 mil litros de diesel, já que o parâmetro da empresa é a litragem de combustível, não a quilometragem), passou para 15 mil km (5 mil litros) e avançou até 24 mil km (8 mil litros de diesel). Atualmente, há dez carros indo até 30 mil km, sempre com margem de segurança, já que as análises da qualidade do óleo são permanentemente feitas pelo fabricante. "Nos 25 mil km, troco dois filtros de lubrificante", diz Arnaldo Faerman, presidente da empresa.

Já a Viação São Luiz, uma frota de 263 ônibus urbanos, embora no nível da Parada Inglesa quanto à questão da longevidade do óleo lubrificante (só que adota o Ultramo 30 000, da Atlantic, há cerca de quatro anos), é ainda mais prudente em relação ao filtro. A cada 104 dias (neste período engloba duas revisões leves e duas pesadas) troca uma vez o óleo e quatro filtros de lubrificante.

A Viação Brasília também é muito conservadora. A cada revisão, de 7 em 7 mil km, faz a substituição do filtro de lubrificante. A Benfica (Ultramo 30 000) adota um critério um pouco mais tolerante. "A cada 10 mil km, retiramos o filtro para limpeza. Se tiver muita borra, jogamos fora", explica o gerente de Manutenção, Jaime Assunção.

Como se vê pelos depoimentos do pessoal de manutenção das empresas urbanas e interurbanas de ônibus que adotaram o óleo longa vida, a questão do filtro de lubrificante é ainda uma espécie de tabu, preferindo-se seguir os períodos de trocas em consonância com a tradição. O surgimento do filtro descartável, antes adotado apenas nos motores turbinados da Mercedes, agora, estendidos a todos, tornou, sem dúvida, mais prática a decisão de trocar o filtro. No mínimo, é uma operação só: antes, trocava-se o elemento filtrante e, ainda por cima, tinha-se que

lavar a tela, cuidado que nem sempre era tomado com o devido capricho pelo pessoal de oficina.

De toda forma, parece, é a lei da compensação. Os encarregados de manutenção também têm o direito ao equilíbrio. Nem tanto ao céu, nem tanto à terra, devem refletir. Em time que ganha, trocar um jogador por outro, desde que o técnico tenha convicção da alteração, traz resultados. Mexer em mais peças pode arriscar o conjunto e tumultuar a equipe.

Filtro de ar

Receitas para tirar a poeira

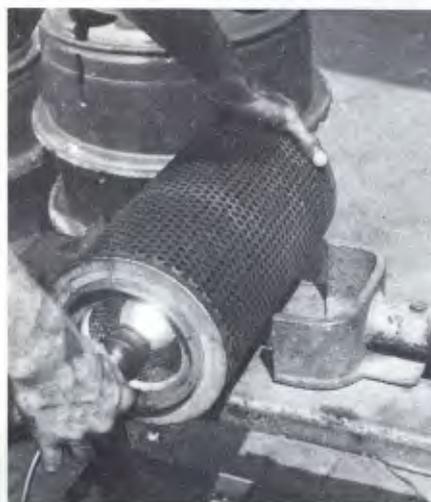
Na falta de um aparelho específico para limpeza, asas à improvisação

O filtro de ar é uma peça vital para a durabilidade do óleo lubrificante e motor. É um componente caro — por volta de Cr\$ 4 mil — que deve merecer do frotista limpezas frequentes e cuidadosas. Há uma queixa generalizada de que falta um equipamento específico para garantir uma limpeza em níveis satisfatórios, mas já há algumas empresas que adotaram caminhos, se não muito práticos, capazes de trazer o filtro em condições de durar uma boa vida sem alterar seu desempenho.

A Transportadora Benfica, que troca o óleo a cada 20 mil km, em períodos de 15 a 15 mil km retira o filtro de ar para uma limpeza com ar comprimido. O jateamento deve ser feito de dentro para fora, como explica o engenheiro Hélio Rodrigues, da CMTC, empresa onde a durabilidade da peça é de 30 mil km (durante esta vida, são feitas cinco limpezas com ar, de 5 em 5 mil km). "Se o jateamento for feito de fora para dentro, que é a lei do menor esforço, pois o mecânico não quer a nuvem de poeira sobre seu rosto, a sujeira que fica no filtro, na primeira aspirada, vai diretamente para o motor, alojando-se na cabeça do pistão".

Pois bem, voltando ao caso da Benfica. Se a limpeza com ar é insuficiente, lava-se com água quente o elemento filtrante: enche-se um balde com água quente, coloca-se detergente e deixa-se por 5 minutos. Retirado, o elemento é secado por uma máquina de furar que faz as vezes de centrifugadora. Por falta de uma estufa apropriada, a secagem final é feita ao sol.

Um filtro sem tela em testes — Na Viação Tania, a máquina de lavar peças



também fornece água quente para a lavagem do filtro de ar. "Enchemos um tambor de 200 litros de água com detergente e deixamos de molho. Depois enxaguamos e, com isso, nossos filtros de ar chegam a durar mais de 100 mil km", informa Zulmiro Savério. A cada 10 mil km, tiramos "o mais grosso com ar", completa ele. Já a Viação São Luiz, segundo o gerente de Manutenção Juan Pastor Amiho adota um critério. "Nas revisões de 26 dias (leve),

Limpeza do filtro de ar: lavagem em água quente, secagem por centrifugação. O jato de ar, de dentro para fora. O teste da lâmpada. O filtro sem tela e o convencional

DÊ UM BANHO NA SUA FROTA!



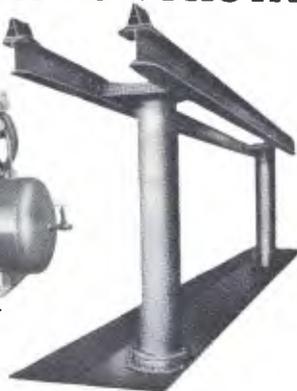
Propulsoras de Graxa



Compressores de Ar



Máquinas de Lavagem



Elevadores Hidráulicos

Com os equipamentos Leone, o aspecto visual da sua frota mostrará uma imagem altamente positiva dos seus produtos e serviços. Efetue na sua empresa os serviços de manutenção, com um baixo investimento, aproveitando a mão-de-obra excedente. Consulte-nos.

LAVAGEM - LUBRIFICAÇÃO - PINTURA - BORRACHARIA



LEONE

S. Paulo - Rua Oscar Thompson 90 - B. Funda - São Paulo
 PABX: 8264433 Telex (011) 30927 - Filial Av. Morumbi 7650
 tel. 5429680 5432633 - Assistência Técnica 8260863 / 7205 / 4503
 Campinas - Rua Barão de Itapura, 1878 - Bairro
 Guanabara CEP 13100 - São Paulo - Fone: 2-1521

BALANÇA PORTÁTIL HAENI PARA PESAGEM DE CARGA DE VEÍCULOS CAMINHÕES, AVIÕES, ETC.



INDICADOR DE CARGA DE RODA PORTÁTIL

- Muito versátil, e permite pesagem em qualquer superfície plana.
- Indica instantaneamente o peso exato por eixo.
- Não necessita de acessórios ou rampa de acesso, devido à sua pequena espessura de 20 mm.
- Sistema hidro-mecânico • Não requer manutenção • Peso: 19,8 kg.
- Precisão de: 0,5% (fim da escala), nas temperaturas entre -20° a 50°C.
- Escala máxima de 10.000 kg. por roda ou 20.000 kg. por eixo.
- Dimensões: altura de 20 mm. comprimento 690 mm. e largura 460 mm.



RENÉ GRAF IMPORTAÇÃO E REPRESENTAÇÕES S.A.

SÃO PAULO: 228-8322
 RIO DE JANEIRO: 291-0822
 PORTO ALEGRE: 43-1511
 SALVADOR: 226-8395
 CURITIBA: 232-4341
 BELD HORIZONTE: 334-1255

RECIFE: 221-0892 e 231-7841
 BELEM: 226-3819
 MANAUS: 238-1970
 CAMPO GRANDE: 624-4090 e 624-0538
 VITÓRIA: 223-6700 e 223-1890
 FORTALEZA: 231-2975 e 226-2928

52 dias (pesada) e 78 dias (leve), damos uma passada de ar no elemento filtrante. Na quarta revisão, a cada 104 dias (pesada) jateamos, de longe, com água morna”.

Há também o teste da lâmpada. Depois do jateamento de ar, a Viação Tânia leva o filtro para um quarto escuro para observar se o elemento filtrante tem alguma deficiência, prática também adotada pela Viação 9 de Julho, que ainda tem alguns filtros remanescentes, a banho de óleo. “Nestes filtros só fazemos limpeza. Só o rejeitamos se a tela estiver ruim”, destaca o encarregado de Manutenção, Antonio Manoel Gomes.

Algumas empresas, como a Viação São Luiz e a Viação Padroeira do Brasil, reaproveitam a tela do filtro e a mandam para recuperadores, que fornecem o elemento filtrante. Tal prática, garante o gerente de Manutenção da Padroeira, Manoel Ramiro, “deixa o filtro de ar recondicionado com a mesma eficiência de um novo”. A preços de setembro do ano passado, um reparador cobrava Cr\$ 1,4 mil, cerca de 1/3 do valor de um filtro novo. Um dos recondicionadores: Neukraft, instalada no bairro paulistano do Cambuci.

Há em experiência na Benfica, um filtro de ar descartável, que dispensa a tela protetora. O fabricante é a Dall’Anese, de São Caetano do Sul, que usa a licença de uma empresa alemã.

A prática das empresas ouvidas, todas (exceção da CMTC e da Padroeira) usuárias do óleo lubrificante longa vida, mostra que a adoção de filtros de ar originais ainda é o melhor caminho para se obter eficiência e longevidade. O que confirma a surrada e velha verdade de que efetivamente o barato sai caro.

Recuperação

Mulher traz lucros à manutenção

Eng.^a química analisa o óleo da frota. Na média, 1/3 retorna ao cárter

A Viação Paratodos, urbana de São Paulo, com frota de 121 carros (no grupo tem a Maracá, também urbana de SP, com 64 veículos, e a Paratodos, de Vitória, ES, operação urbana e fretamento, com mais 140 veículos), é

caso raro: nas revisões dos 5 e 10 mil km, são recolhidos 250 mililitros de lubrificante de cada carro. As amostras retiradas são analisadas dentro da empresa pela engenheira química Patrícia Ferreira Sanches Russo, que ocupa o cargo de gerente de Pesquisa e Desenvolvimento.

Título pomposo para uma empresa urbana, dirá certamente quem está envolvido no setor. Um hobby de filha do dono. O fato é que o trabalho vem sendo feito deste agosto de 1980. “Estamos usando o Deltac 1300 da Mobil para 30 mil km. Temos doze carros fazendo experiências com troca aos 12 mil km. Não sou apressada, vou devagar”, coloca Patrícia. Para o restante dos 166 carros da Paratodos (apenas a paulistana) e Maracá a troca é feita aos 10 mil km. Para um total de 4 563 litros de óleo lubrificante consumido nas trocas no mês de novembro último, 1 021 foram recuperados. Ou seja, o laudo indicou que este óleo poderia novamente voltar ao motor.

Acidez, teste difícil — As coletas (aos 5 e aos 10 mil km) são feitas na véspera, à noite. Às 8 h da manhã, numa sala improvisada — “é exigir demais um laboratório com temperatura controlada, embora fosse o ideal” — são feitos os testes de contaminação de diesel, de água e por superaquecimento. “Se tiver qualquer um destes três problemas, o óleo é condenado e trocado”.

Para determinar se é contaminação por água ou superaquecimento, “faço o teste da colher”. Esquentam-se uma colher de sopa até avermelhar e nela pingam-se dez gotas de óleo lubrificante. Se crepitar é contaminação por água, se não crepitar é superaquecimento ou acidez”. O teste da acidez (o viscosímetro, peça pequena e barata, a Para-

todos tem) não é feito, embora “compramos uma maleta, fornecida pela Petrorefino, capaz de fornecer tal resultado. Mas é um teste de difícil execução pois o óleo que analisamos em geral é muito preto. É estafante conseguir-se deste óleo a coloração verde (que indica a presença de ácidos) ou azul (que significa que o óleo está em condições de continuar no veículo. Além do que os reagentes são caros. Por isso, deixei de lado a maleta”, diz Patrícia Russo.

“O certo seria um potenciômetro, mas é um equipamento que custa muito caro — cerca de Cr\$ 1 milhão”.

Os misturadores de óleo (só a Petrobrás tem o óleo básico e faz a mistura, já que os demais compram da estatal o óleo básico e, cada um, de acordo com suas fórmulas, faz a aditivação) garantem que os testes feitos pela Paratodos são primários.

Cr\$ 1,5 milhão de economia — É justamente a falta do teste de acidez, principalmente pelo alto teor de enxofre do diesel, que os fabricantes de óleo condenam nas análises feitas pela engenheira Patrícia Russo. Ela não se abala e responde: “Tenho consciência disso, tanto que o óleo recuperado só é colocado na proporção de 25%. Não podemos deixar de pôr óleo novo (75%) por causa do aditivo nele contido”. E mais: antes de ir para o cárter, o óleo recuperado é filtrado e reanalisado.

É evidente que nem todas as empresas têm um engenheiro químico à disposição (embora tais testes possam ser feitos por um técnico químico, de nível colegial, com salário de 70 mil por mês, aproximadamente) para um trabalho estafante (Patrícia faz seguramente mais de trezentas análises mensais) e julgado pouco compensador. Aliás, nem tanto: os 1 mil litros de óleo recuperados por mês na Paratodos e Maracá dão aí, livres (estamos descontando Cr\$ 300 mil que seriam apurados caso fosse vendido para re-refino) uns 130 mil de economia às empresas. Qualquer coisa em torno de Cr\$ 1,5 milhão num ano, que, por baixo, garante salários e obrigações sociais de dois motoristas.

Análises gratuitas — Quem não quiser ter este trabalho pode recorrer aos quadros técnicos das misturadoras de óleo (este o termo, já que a Petrobrás tem o monopólio do óleo básico e o fornece à Shell, Esso etc. para que cada um aplique os aditivos segundo sua formulação). A Mobil, por exemplo, desde que o solicitante consuma 50 mil litros de lubrificantes por ano, garante gratuitamente as seguintes análises: viscosidade, ponto de fulgor, acidez, insolúveis e infra-vermelho. “Com



Patrícia: fazendo o teste de viscosidade

o óleo no nosso laboratório, damos um prazo de 20 dias para fornecer o resultado do teste", garante Luiz Vernieri. É muito tempo, por isso que resolvei fazer por conta própria na empresa", coloca a engenheira química Patrícia Russo, da Paratodos.

A CMTC, embora possa fazer internamente as análises de óleo lubrificante, prefere utilizar os laboratórios da Petrobrás e da Mercedes (só usa Lubrax-4, exclusivamente e obedece nos 2 121 ônibus Mercedes a troca aos 10 mil km). "Só fazemos exames quando o motor pifa e suspeitamos do óleo", esclarece o engenheiro Hélio Rodrigues, chefe de Estudos Técnicos da operadora pública. Na retirada da amostra, deve-se ter o máximo cuidado: limpar o bujão do cárter, utilizar funil e frasco limpos. Atualmente, a CMTC está pretendendo elevar o período de troca para 15 mil km. "Bloqueamos alguns ônibus e, ao invés de trocar aos 10, estamos fazendo aos 15 mil km. As amostras serão enviadas a laboratórios. Se os resultados forem positivos, a economia será grandiosa: ao invés de doze trocas de óleo de motor anuais, considerando que cada carro roda 10 mil km por mês, poderão ser oito trocas, uma redução de aproximadamente 140 mil litros de óleo lubrificante por ano. Qualquer coisa em torno de Cr\$ 20 milhões a menos no déficit da empresa.

Controle

Veja como um tambor dá 200 litros

O motor passa a ter cota certa. É o fim do regador

Nas empresas urbanas de ônibus, é a remonta que comanda o gasto de lubrificantes. Estamos cansados de dar depoimentos de frotistas organizados de que, embora alto, um nível de reposição de 1 litro por dia, é comum nos ônibus urbanos com motor MB 352 que rodam 300 km. Pois bem, se uma companhia adota a troca do óleo a cada 20 mil km, seguramente, considerando uma carga de trabalho mensal de 25 dias e 10 mil km, terá consumido nesse período 50 litros de remonta para 16 a 17 de troca.

E há um gravíssimo inconveniente, pois a remonta geralmente é feita depois da recolha, isto é, na hora em que todos os gatos são pardos. Aí, então,



Na remonta ou na troca, o regador, sempre impreciso. A batela apropriada e limpa que leva o óleo usado



na penumbra, vem lá o repositor, regador da mão, e, pumba, locupleta o cárter. Como enxergar as marcas da vareta medidora do óleo?

Sabemos que é muito difícil mudar tal prática, até porque o carro é comprado para trabalhar. Geralmente, encerra e começa a jornada, ainda escuro, e, digamos, a remonta diária é sagrada, até porque ninguém quer correr o risco.

Meio litro não existe — Há duas maneiras de se obter, ainda que à noite, um melhor grau de confiabilidade nas remontas. Uma é eliminando completamente a prática do regador, incapaz de precisar com segurança a quantidade de óleo reposta e tornando difícil um diagnóstico sobre o estado do motor — é bom não esquecer que o gasto de óleo lubrificante ainda é um alarme importante para se determinar a eficiência do motor.

Manutenção da empresa, Pedro Mulinari de Paula, é rigoroso. "Não admito que se perca as tampas. Extraviou uma, o encarregado de reposição é obrigado a dar conta ou repor".



Óleo em litro: controle e economia

Perdeu, pagou — No lugar do regador, o frotista deve utilizar latas de 1 litro ou, ainda, frascos de 1 litro de plástico, que podem ser tampados. A Empresa Viação São Luiz adota este envasilhamento há cerca de dez anos, de onde, aliás, a Parada Inglesa copiou a experiência. "Temos uma mulher que retira do tambor de duzentos litros e põe em latas de 1 litro", informa Arnaldo Faerman. "E não tem essa história de me dar fração de litro. Ou põe 1 ou 2, nada de quebrado".

A Viação Paratodos, SP, desmultiplica o tambor de 200 litros em garrafas de plástico de 1 litro. O chefe de

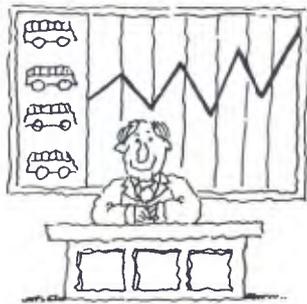
Carreteiro, um cismado

"Tem um óleo que chamam de 30 mil km. Já usei. Não presta. O óleo está sempre velho, baixa muito. No calor que a gente anda, óleo passou de 5 mil km pode jogar no mato", diz o velho motorista do Mercedes 1513, Eliseu de Lima, 32 anos no volante, empregado de uma transportadora de Fortaleza, CE, enquanto espera a troca de óleo do caminhão, no posto Presidente, na Via Dutra, SP. "Troco aos 5, no máximo a cada 6 mil km.

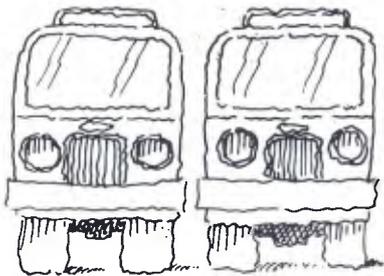
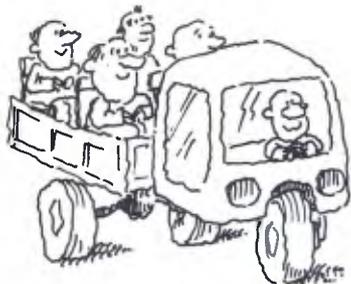
Ademir Benedito Ribeiro, dono de um MB 1113 ano 74, trucado, mais jovem, entrevistado no mesmo posto fazendo a troca do óleo lubrificante — "estou trocando a cada 15 mil km", diz que "já vi propaganda do óleo de 30 mil km" mas, nunca usou "porque não escutei o pessoal falar dele" e também porque acha que "deve ser mais caro".

Segundo Shiguo Hirata, gerente do posto Presidente, que chega a vender diariamente 100 baldes de óleo (de todas as marcas) "a maioria dos carreteiros troca aos 5 mil km". Seu patrão, Isidoro Hashimoto diz que não trabalha com o óleo de longa vida porque não há procura. Depois se contradiz. "Minha bandeira é a Shell e ela não tem este óleo".

Faça já a sua assinatura



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



transporte moderno



Editora TM Ltda

Editora TM

Rua Said Aiach 306

Fones: 549-0602 e 549-0237

04003 - São Paulo, SP

Fabricantes

O lucro não estimula

Por isso os fabricantes não forçam a venda dos óleos de longa troca

A energia que move as sociedades capitalistas é o lucro, daí o desinteresse dos fabricantes de óleos lubrificantes em propagar o produto para 30 mil km. "Não posso colocar à venda, em larga escala, um produto muito mais caro, de tecnologia muito mais desenvolvida, por um preço apenas Cr\$ 1,00 a mais por litro em relação ao óleo convencional (classe 3). Temos de ser reembolsados pelos investimentos em produzir um óleo melhor. Este não é o ponto de vista do CNP que dita os preços baseado em critérios subjetivos", diz João Santarelli Manno, gerente do Departamento de Produtos da Companhia Brasileira de Petróleo Ipiranga. Por isso, seu longa vida, Ipilube LTX ser tal uma moeda branca para se achar e logo, representar 1% das vendas da empresa.

Outro aliado do CNP é a Mercedes, que exigiu dos fabricantes de óleos mudar a denominação 30 mil km das embalagens (a Atlantic acaba de fazer isto, alterando de Ultramo 30 000 para Ultramo LL) sob pena de retirar o produto de sua lista de óleos recomendados.

Mas a Atlantic não desiste. "Não queremos contrariar o fabricante do motor, mas também não podemos deixar de acreditar em nosso produto, inclusive aprovado pelas montadoras nos testes de 30 mil km", destaca George Andrei, gerente do Departamento de Lubrificantes da empresa. "Atendemos a qualquer pedido de compra de óleo tipo longa troca. Não nos recusamos a fornecer. Só que junto anexamos as recomendações do óleo e de operação. Se alguém abusar e fundir a máquina, não pode reclamar, pois estamos dando as devidas orientações".

Algumas orientações da apostila editada pela Atlantic sobre o Ultramo 30 mil km, perdão, Ultramo LL: trocar os filtros de óleo como mandam os fabricantes do motor; analisar em laboratório o óleo lubrificante quando o motor operar em serviços com poeira em excesso, ficar longo tempo parado, ou for submetido a altas cargas e ainda quando houver diluição por combustível.

Mais informações da apostila: "Para motores já em uso, será necessário fazer a primeira troca aos 10 mil km, a fim de limpar o motor retirando os resíduos de carbono que porventura se tenham depositado na máquina...". A fábrica não recomenda misturar o LL com outras classes de óleo. Embora isso possa ser feito, não permitirá à empresa nem ao usuário "concluir sobre o desempenho do LL".

Medo é o desavisado — O medo de Mercedes, no entender dos fabricantes de óleo, é algum motorista desavisado ver escrito na lata "30 mil km" e rodar esta quilometragem, em quaisquer condições, sem seguir as recomendações. Uma campanha de esclarecimento poderia evitar isto, desde que houvesse interesse, é claro.

Segundo Luiz Di Vernieri, gerente do Departamento de Lubrificantes da Mobil Oil, o consumo de óleos lubrificantes ano passado nos caminhões e ônibus foi de 160 milhões de litros, o que, diz ele, corresponde de 20 a 25% do total de lubrificantes gasto

pela frota brasileira de veículos. Se estes números estiverem corretos (empresas de setor tentam confundir, fornecendo apenas números totais, sem discriminar motores a gasolina e diesel, logo eles, fanáticos por números) pelo menos 2,5%, só para especificar a frota de ônibus urbanos, poderiam ser economizados se estes frotistas aderissem ao produto de longa troca.

Há por volta de 50 mil ônibus urbanos que rodam em média 78 mil km num ano. Pois bem, rodam 6,5 mil km mensais e substituem óleo de motor, o que resulta a cada, 10 mil km em 8 trocas/ano vezes 16 litros, igual a 128 litros, ou seja, 6,4 milhões de litros anuais para toda a frota. Se substituíssem a cada 30 mil (vamos considerar 26 mil km ou quatro meses) teríamos três trocas por ano vezes 16 litros igual a 48 litros ou 2,4 milhões de litros. Concluindo: 4 milhões de litros de lubrificantes a menos seriam consumidos apenas pela frota urbana.

18 mil km a menos — Tais cálculos podem muito bem ser taxados como obra de economista desocupado. É evidente que o Brasil não se caracteriza pela uniformidade de clima, condições de operação e conservação da frota. É certo, também, que no sul maravilha estão as condições mais propícias (técnicos em lubrificantes sempre à mão, asfalto etc), mas é óbvio também que, nesta região, concentram-se as maiores frotas de ônibus urbanos. E, olhem, que já há operadores, como a Empresa Viação São Luiz (ver detalhes em outra parte desta reportagem) que conseguem períodos de trocas a cada 104 dias. Ainda que a margem de segurança pudesse ficar nos 90 dias (cerca de 20 mil km) o consumo de óleo de motor seria de 3,2 milhões de litros anuais, exatamente 3,2 milhões de litros de economia em favor do óleo de longa troca.

A segurança existe, provam os entrevistados por TM, e os próprios fabricantes de óleos. O lubrificante que aqui recomendam para 30 mil km, dizem eles, agüenta nos Estados Unidos 30 mil milhas (48,27 mil km). Como se vê, o Brasil já teve uma grande margem de desconto pelo seu subdesenvolvimento.

Mobil se diz sozinha — Se a classe 4 (com o tabelamento dos preços do lubrificante, o CNP classificou os produtos existentes no mercado em cinco categorias, de acordo com as divisões API — American Petroleum Institute, que especificou as qualidades mínimas que o lubrificante deve ter) composta de óleos de longa vida não estimula os fabricantes pelo baixo diferencial em relação ao classe 3, a classe 5, que leva a sigla SF, parece ainda muito distante. Os fabricantes garantem ter pronto para lançamento o óleo tipo "SF" considerado última palavra em tecnologia, mas limitam-se a esperar melhores preços. Só a Mobil, pelo menos, assume publicamente que já tem o tipo "SF" e diz ser "a única a oferecer produtos da quinta categoria — a mais rigorosa. No entanto, por razões ainda não esclarecidas, no tabelamento, os preços da 4ª e 5ª classes foram iguais. Assim, você pode comprar um lubrificante reconhecidamente superior pelo mesmo preço dos menos avançados da 4ª categoria, que darão menor proteção contra desgaste e corrosão do motor".

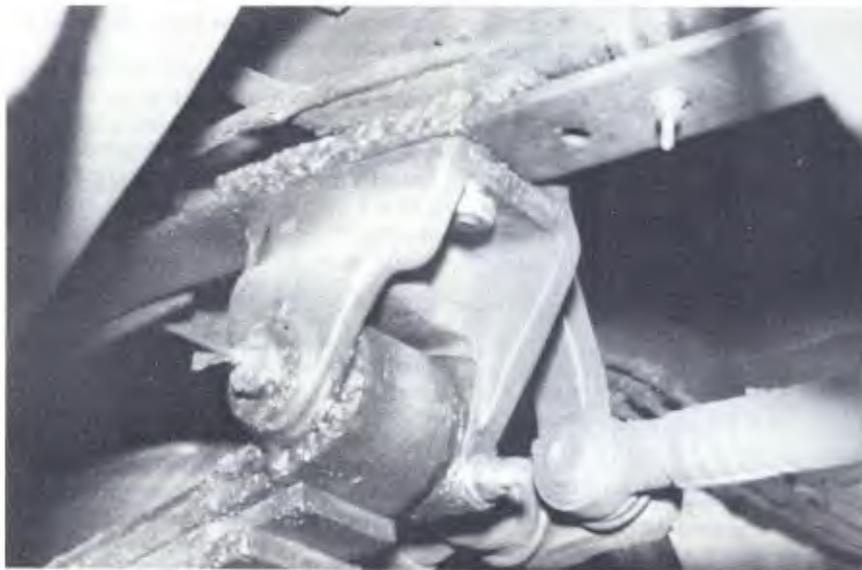
Como vêem, ainda com o CNP como algoz, os fabricantes não deixam de brigar pelo mercado, se bem que, antes do Conselho Nacional de Petróleo estabelecer as cotas, a briga para troca de bandeiras era mais ferrenha. Hoje, com cotas determinadas, dificilmente, o dono de posto ou frotista se arrisca a trocar de marca. Mesmo assim, há casos, principalmente quando da incorporação de uma empresa por outra.

O contrato é rígido — As petroleiras evitam discutir abertamente o assunto, mas o

“Nossos ônibus: cada vez piores”

Os componentes de nossos ônibus urbanos duram cada vez menos e necessitam de revisões cada vez mais frequentes, afirma um relatório confidencial da Metrobel. A Mercedes põe a culpa na manutenção

Reportagem de Ariverson Feltrin. Texto de Neuto Gonçalves.



Após 150 mil km de operação, o chassi trinca, exigindo soldagem.

Nos últimos cinco anos, a qualidade dos componentes mecânicos dos ônibus vem sofrendo queda gradativa. Isso reflete-se diretamente na redução da quilometragem da vida útil e traz como consequência adicional a diminuição dos intervalos entre as revisões preventivas.

A conclusão, da maior gravidade e baseada em “parecer unânime das empresas pesquisadas”, faz parte do “Relatório de comportamento da frota de ônibus urbanos de Belo Horizonte”, um documento confidencial preparado pelos técnicos da Companhia de Transportes Urbanos da Região Metropolitana de Belo Horizonte-Metrobel.

As informações foram coletadas entre 31 empresas de transporte coletivo e resultam da observação de uma frota de 780 veículos Mercedes LPO 1113/45 (predominante) com carroçarias Caio e Marcopolo; OF-1315/51, OF-1517, Fiat 130, Cummins 210 e Mercedes O-364, com carroçarias Marcopolo e equivalentes.

Fabricados, na sua maioria, entre 1976 e 1978, esses ônibus operam “nas mais diversas condições de tráfego e topografia” e são representativos do “grau médio de dificuldade regio-

nal do transporte coletivo de passageiros”.

A maioria das empresas pesquisadas realiza manutenção preventiva. Assim, as conclusões da pesquisa representam “o comportamento normal e não meramente acidental” dos nossos ônibus urbanos.

No seu longo trabalho, a Metrobel apurou não só os “defeitos considerados de fabricação”, como também “os apresentados na operação diária”.

Abaixo, apresentamos uma síntese das incontáveis deficiências apontadas. Fomos também buscar a resposta da Mercedes — o que transforma a matéria num bom bate-bola tipo acusação-e-defesa.

A fábrica, com certa dose de razão, atribui muitos dos problemas à manutenção inadequada. De fato, a conservação de frotas no Brasil deixa muito a desejar. Mas, o próprio fato de estar reformulando o O364 (veja matéria nesta edição) confirma indiretamente muitas das queixas. Não é segredo para ninguém que nossos coletivos urbanos (principalmente os pré-históricos LPOs) estão trinta anos atrasados em relação aos europeus — e mesmo em relação ao ônibus Padron desenvolvido pela EBTU.

METROBEL

O motor do O-352 dura menos de 100 mil km

Entre os “defeitos considerados de fabricação”, a Metrobel denuncia a baixa durabilidade do motor Mercedes O-352. Segundo o relatório a vida útil está aquém da expectativa, variando entre 80 mil e 100 mil km”. Isso fora uma lista de cinco graves defeitos. Os casquilhos, por exemplo fundem com frequência. Os anéis de segmento e pistões, igualmente, rompem com frequência. O rolamento do virabrequim trava com facilidade. A embreagem é frágil e apresenta defeitos após 15 mil km de operação. Finalmente, o bloco do motor 352 apresenta trincas, o que não chega a ser um privilégio. Trincas longitudinais são comuns no chassi após 150 mil km de operação, principalmente na altura dos feixes de molas.

MERCEDES

A culpa é da manutenção mal feita

Na sua resposta, a Mercedes joga a culpa na manutenção. Segundo a empresa, a durabilidade dos motores é afetada, entre outros, pelos seguintes fatores: a) manutenção inadequada do filtro de ar; b) uso de óleos lubrificantes não recomendados; c) período inadequado de troca de óleo lubrificante do motor.

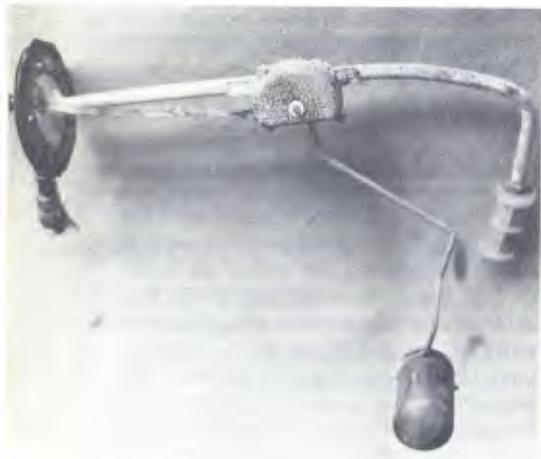
Para a fábrica, tais descuidos justificam também os problemas com casquilhos. Admite, no entanto que a poeira resultante do desgaste normal do disco de fricção afeta o rolamento da ponta da árvore primária, alojado na árvore de manivelas. E informa que está desenvolvendo um rolamento especial para melhorar a vida útil deste componente.

continua na pag. 31

O jeito é reprogramar as revisões

Muitas peças sofrem com a ação corrosiva do álcool e são trocadas em intervalos bem menores que as dos carros a gasolina. Isso, segundo alguns frotistas, aumenta em 20% os trabalhos de oficina

Por Helô Caponi



A bóia do tanque engripa por efeito da corrosão. A bomba de alimentação também sofre degeneração

Grande parte dos problemas dos veículos a álcool de primeira geração foram solucionados, principalmente com a aplicação do método de ensaios e erros, que, por fim, acabou exigindo modificações nas conversões. Entretanto, os cuidados especiais que ainda se deve dar à manutenção destes veículos, mesmo os vindos de fábrica, refletem a necessidade de aprimoramento da tecnologia. Muitas peças sofrem com a ação do álcool e são trocadas com intervalos bem menores do que as dos carros a gasolina, aumentando, segundo alguns frotistas, em quase 20% os trabalhos na oficina.

Apesar das modificações já feitas no motor, a primeira lição da cartilha de manutenção do carro a álcool, aprendida com a prática, fala da necessidade de diminuir os intervalos para as revisões, determinada pela formação de óxido de zinco (pó branco) no carburador. "Consigo melhor desempenho porque dou manutenção. Quem não sabe quando lavar o carburador acaba tendo problemas. Não sou bicudo. Descobri o fio da meada", afirmou Aglemon Silva Ribeiro, do Departamento de Manutenção da Sanco S.A. Construções e Saneamento, de Santo André - SP. O álcool, segundo ele, é exigente com relação à limpeza.

"Quem casa com o veículo sabe quando ele precisa de manutenção. A primeira característica é a marcha lenta. Ela acusa quando o carburador está sujo", argumentou ele.

Com 40 veículos na frota, a Sanco possui 12 C 10, 2 Belina, 1 Kombi e 2 caminhões C 60 movidos a álcool, sendo a maior parte dos motores convertidos pela Retífica ABC. "A Kombi foi convertida pela Motorit. Também gostei. Agora, o que surpreendeu é que a Belina convertida na ABC tem melhor desempenho do que a vinda da fábrica. Na estrada, a convertida fez 11 km/litro e a de fábrica 10 km/litro" — garantiu Aglemon.

Mais preventivas — Para não aumentar o consumo, Aglemon considera importante cuidados rigorosos com a manutenção. Tanto que diminuiu de 10 mil quilômetros, para 5 mil os intervalos para a manutenção preventiva. "Lavamos as peças com ácido acético em solução de 30%. Compramos na farmácia", afirmou ele. E continuou com a receita: "É bom deixar a peça pelo menos 10 minutos de molho. E nunca usar *tiner* ou solvente quando se aplica ácido acético, porque ocorre uma reação química e a peça entra em processo contínuo de corrosão". Mas, há quem garanta que creolina e até mesmo Coca-Cola são produtos ótimos

para a limpeza química. É só uma questão de custo.

Aglemon confessou que algumas peças do carro a álcool duram menos do que as do carro a gasolina. O reparo do carburador é uma delas. "Em média a peça atinge 25 a 30 mil km no carro a gasolina e no álcool de 10 a 15 mil/km" — observou ele. Afirmou ainda que no início teve problemas com a bóia devido à corrosão e também com a bomba e tanque de gasolina. Mas trocou por peças especiais para uso de álcool solucionando parte dos problemas.

Etapa superada — Já a Spal Indústria Brasileira de Bebidas S.A., por iniciativa própria, fez algumas modificações na conversão do carro a álcool, buscando solucionar uma série de problemas, que aumentavam demais os trabalhos de oficina. Com 400 veículos a álcool na frota, sendo 95% com motores Chevrolet, convertidos pelas retíficas Santo André, Boscoli e Levorin, a empresa decidiu uniformizar as conversões. "Fizemos uma reunião com as retíficas e propusemos algumas modificações. Agora, já passou a etapa de problemas de retífica", disse Guilherme Cesar La Gatto, gerente do Departamento de Manutenção de Veículos. Uma das modificações feitas, para evitar desgaste acentuado do cabeçote, foi a colocação de sedes de válvula endurecidas. "Tinha retífica que deixava o cabeçote original e o desgaste era grande", afirmou ele. Para dar maior pressão, também foi colocado um suplemento na mola de retorno da válvula. Mas a grande modificação feita pela Spal foi para conseguir melhor aquecimento. "Modificamos o sistema de encanamento da tubagem aquecida. Cortamos a mangueira e colocamos um cano formando um círculo de refrigeração em paralelo, quando o motor está frio e o termostato fechado", explicou La Gatto.

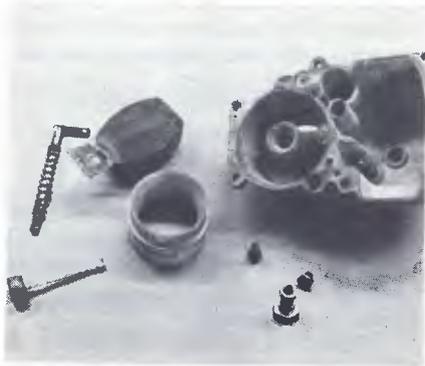
As trincas de cabeçote e queima de junta, muito comuns nos primeiros carros da frota de distribuição de Coca-Cola também foram eliminadas com modificações feitas na retífica. "As especificações limitavam o rebai-

xamento de cabeçote em 3 mm. Mas, começamos a fazer com 2 mm e eliminamos o problema de trincas", garantiu La Gatto.

Mais oficina — Mesmo eliminando parte dos defeitos, La Gatto afirmou que a manutenção do carro a álcool tem dado maior serviço de oficina. Ele calcula que os reparos aumentaram em torno de 20%, embora façam a primeira revisão com 5 mil quilômetros, com lavagem de carburador.

Também na Companhia Telefônica Borda do Campo as revisões estão sendo feitas com 5 mil km. "Já adotávamos este intervalo nos carros a gasolina, embora eles agüentassem um período maior. Mas o carro a álcool não agüenta. Se não é feita limpeza do carburador começam a queimar platinado e condensador", afirmou Antonio Garcia Mendes, chefe da seção de Transportes. Com 164 fuscas, 63 Kombis e 4 Passat, a maior parte dos motores convertidos pela Motorit (alguns fuscas são de fábrica), a CTBC conseguiu eliminar alguns defeitos, embora ainda tenha muitos sem solução. "Nos primeiros veículos, havia um sistema de coleta de ar por baixo do motor, que permitia também a entrada de poeira. Saturava de pó o purificador de ar. Simplesmente, eliminamos este

sistema, sem consequência nenhuma para o desempenho do carro", explicou Garcia.



O carburador forma muito óxido de zinco

Goma na bóia — Outro problema solucionado pela CTBC foi o do engripamento da válvula borboleta do carburador, ocasionado por ferrugem. "Estamos utilizando um produto da Sun Electric do Brasil no eixo da válvula. O Car 80 resolveu. Mas, se já estiver engripada não adianta passar o spray" — garantiu José Carlos De La Costa, chefe de Oficina da empresa.

Mas, embora tenha encontrado estas soluções a CTBC tem contribuído muito com informações para o CTA — Centro Tecnológico Aeroespacial.

A empresa envia, periodicamente, informações sobre defeitos detectados nos carros a álcool para aquele órgão. Entre os que ainda não têm solução, estão a corrosão do tubo de admissão, a formação de goma na bóia da Kombi, a infiltração de álcool na bóia do carburador, e vazamento no tanque provocado por corrosão no eixo da bóia. "Na Kombi, a bóia vai dentro de um tubo e corre por um fio de plástico. Este fio fica impregnado de goma, com aparência de goma-arábica, que prende a bóia. Já no carburador, não sabemos o que acontece. Não sabemos se a bóia é colada ou soldada e por que acontece a infiltração. Embora estas informações sejam mandadas para o CTA, não temos retorno", contou De La Costa. O tubo de admissão, segundo ele, nos carros a gasolina, jamais davam problemas, e com o uso de álcool passou a durar apenas de 9 a 10 mil km, sendo que, em alguns veículos, não chegam a 6 mil quilômetros.

Peças duram menos — A diminuição da vida de algumas, peças, aliás, tem sido notada entre os frotistas de carro a álcool. Na CTBC, o diafragma que, nos carros a gasolina, era trocado com cerca de 10 a 15 mil km, passou a ser substituído com 5 mil quilômetros. E na Ultragás, onde os filtros, velas e

Laranja madura na beira da estrada...

... ou está bichada ou tem marimbondo no pé. Por isso não se pode confiar em qualquer peça sem nome para pôr no câmbio.

Na estrada você descobre os marimbondos.

Porque essas peças só parecem com as originais Clark por fora.

Não têm a tecnologia de uma original Clark. Não têm a durabilidade de uma original Clark. Não têm a garantia por escrito da Clark.

Milagre quem faz é São Cristóvão.



portai campinas

CLARK

**A peça de câmbio que não trai você na estrada.
Porque é original.**

do carro a álcool

diafragma de carburador dos Fiat 147 eram trocados com 5 mil quilômetros, tiveram a vida reduzida para 3 mil quilômetros. "A bóia do tanque, nos carros a gasolina não quebrava nunca. Nos carros a álcool, não chega a durar 5 mil quilômetros", afirmou Antonio C. Cavalheiro, chefe de Manutenção daquela empresa. Ele salientou também que houve necessidade de diminuir os intervalos para a primeira revisão, pois os veículos estavam tendo problemas com a marcha lenta. Assim, a limpeza do carburador que era feita a cada 3 mil quilômetros, passou a ser efetuado com 2 mil km. "Mas, o plano de manutenção é, basicamente, o mesmo. Trocamos algumas peças, passando a utilizar especiais para carro a álcool. Só que são mais caras. E o carro a álcool dá mais trabalho nas revisões", disse Cavalheiro.

A Eletropaulo também manteve o mesmo plano de manutenção dos carros a gasolina, com revisões a cada 4 mil km, embora dispensando maior cuidado com as partes do motor em contato direto com o álcool. No caso do carburador, a limpeza, que era feita com 16 quilômetros, passou a ser efetuada com apenas 8 mil km nos 931 veículos a álcool, que compõem a frota da empresa sendo 151 convertidos com tecnologia própria. O mesmo

acontece com os 11 veículos da Kibon (entre Volks convertidos pela Motorit e Fiat de fábrica). Só que a diminuição dos intervalos para a limpeza do carburador foi mais drástica. "Diminuímos os intervalos de 20 mil para 5 mil quilômetros", afirmou Romeu Vieira, chefe de Manutenção daquela empresa. A decisão, conforme explicou, veio naturalmente. "O próprio veículo passou a exigir um intervalo menor. O álcool corrói e se não é feita limpeza surge uma série de problemas. Consumo maior por exemplo".

Aditivo, uma dúvida — Embora os fro-tistas tenham adquirido certa segurança em mexer no motor convertido para o uso do álcool, buscando soluções para a diminuição da vida útil das peças e do desempenho do carro, o mesmo não acontece em relação ao combustível. Apesar de sentirem sensível redução da corrosão, com o uso de aditivos, este é um ponto que levanta ainda muitas dúvidas e gera preocupações. Ainda mais sabendo que a Volkswagen pretende vincular o uso do Proal à garantia dos seus carros a álcool.

"A minha grande dúvida é se o aditivo não é prejudicial ao motor. Que inibe a corrosão é um fato. Mas o que acontece quando queima junto com o

álcool?", pergunta Antonio Garcia Mendes, da CTBC, que prefere utilizar o combustível sem aditivação, por enquanto. A Eletropaulo tem a mesma filosofia. "Preferimos utilizar o álcool sem aditivo para alimentar o governo com informações sobre o combustível. Para que se saiba exatamente o que é o álcool", afirmou Henrique Martins Flaquer, superintendente de Serviços Gerais de Transporte, daquela empresa. Mas, esta posição não significa que a Eletropaulo negue a necessidade de utilização de aditivos mais tarde. Como a gasolina, que recebe várias inclusões, o álcool, na opinião de Flaquer, deverá ter aditivos que corrijam algumas de suas características, proporcionando melhor desempenho ao veículo. "A não aditivação tem trazido alguns inconvenientes que solucionamos com a limpeza mais constante do carburador. Isto é mais econômico do que a substituição de peças do carro a gasolina, por especiais que resistam mais à corrosão. No noviciado da experiência, é preferível gastar com mão-de-obra do que com novas ligas que apresentem maior resistência à corrosão", admitiu Flaquer.

Pó no carburador — Na Sanco, a aditivação não era feita a pedido da retífica ABC mas Aglemon observou que ocor-

Chevrolet: o caminhão

Hoje em dia a situação anda tão difícil, que você não tem muita escolha: ou equipa sua frota com caminhões que se pagam sozinhos ou seu negócio vai continuar correndo sérios riscos.

Os caminhões Chevrolet foram feitos para sustentar suas próprias despesas, enfrentando todo o tipo de carga em tudo quanto é tipo de rua ou estrada deste país. Eles saem da fábrica com um detalhe técnico que não é novidade, mas que cresceu muito em importância de uns tempos pra cá: baixo custo. Isto porque os caminhões Chevrolet têm o mais baixo custo inicial, o mais baixo custo de manutenção e o



ria formação de pó branco no carburador. Fazendo experiências com seu veículo particular, ele descartou a possibilidade de uso de querosene porque não tinha perfeita solubilidade, formando borra dentro do tanque. "Não são da mesma família. Descobri que gasolina dava resultado e passei a utilizar na frota da Sanco. Em 60 litros de álcool, colocamos dois de gasolina, uma proporção de 4%. O motor pega melhor e melhorou também o rendimento, o torque, a marcha lenta. E não engasga mais na retomada de velocidade", concluiu ele.

Na oficina da Ultragás, a torcida é para que se volte a utilizar aditivo. "Usávamos o aditivo especial da Motorcraft, mas foi suspenso porque é caro. Só que piorou muito o desempenho e a corrosão aumentou", comentou Cavalheiro. Na Spal, era utilizado o Proal e também foi eliminado. "Agora, estamos adicionando querosene. A proporção é mínima. Cerca de 2%. O pessoal da oficina tem observado que elimina bastante a corrosão", considerou La Gatto, sem esconder o receio pelos inconvenientes desta aditivação. "Colocamos querosene no tanque vazio e depois o álcool. Isto porque o álcool é mais leve. Com o impacto, se misturam. Só que, com o tempo,

o querosene vai se acomodando no fundo do tanque. Estou só esperando. Vai ter um dia que vamos puxar álcool e vai sair querosene".

"Não há diferenças na manutenção"

A Ford receita o mesmo tratamento para seus carros a álcool ou a gasolina

"Não deve haver nenhuma diferença na manutenção do carro a álcool". Pelo menos foi com esta filosofia que a Ford desenvolveu os seus veículos, segundo Fernando Barata de Paula Pinto, gerente do Departamento de Motores, Chassis e Transmissões da Ford, que recebeu recentemente o prêmio Henry Ford de Tecnologia, um reconhecimento internacional da Ford Motor Company para a eficiência dos seus motores brasileiros a álcool.

Segundo ele, os intervalos devem ser os mesmos aplicados para o carro a gasolina e, no caso da linha Ford, até mesmo a aditivação, recomendada até novembro já não é mais necessária. "O carburador do Corcel, do Del Rey e do Pampa já está sendo fabricado com revestimento de níquel, não so-

frendo a ação do álcool. Em breve também o Landau terá o carburador revestido", afirmou Barata. Segundo ele, as peças dos carros a álcool da linha Ford têm a mesma durabilidade ou, às vezes, até melhor do que as utilizadas nos carros a gasolina. "Só no Corcel temos quase 100 peças novas", afirmou ele.

Aditivo na fonte — Embora buscando um veículo cujas peças não sofram com a ação corrosiva do álcool, Barata defende a aditivação na fonte. "A utilização do aditivo, como está se processando não resolve. Apenas consertamos o combustível quando chega ao consumidor. É preciso que seja aplicada na fonte e proteja todo o sistema", sugeriu ele.

Mas se isto ocorrer, a Ford, que se adiantou em procurar novos materiais para a fabricação de peças para os carros a álcool, enfrentará um problema. "Vamos ter que rever os materiais e optar por uma de duas hipóteses: ou mantemos os materiais, conseguindo uma durabilidade excepcional ou fazemos uma reversão, reduzindo o custo", admitiu Barata.

Dos aditivos existentes no mercado, a Ford aconselha a utilização do Proal. "Dos que estão sendo utilizados, o querosene é o que apresenta menos defeitos embora diminua a octanagem do álcool, causando detonação. Mas, não o aconselhamos porque não testamos", explicou Barata. Segundo ele, qualquer óleo vegetal utilizado como aditivo resulta em problemas ainda maiores. Além de deteriorar o óleo lubrificante, ao passar pelo carburador, esquentam e forma uma goma nas guias das válvulas e nos anéis. "O sintoma é que não dá a partida", afirmou ele.

que se paga sozinho.

mais baixo custo operacional. Todas essas vantagens reais, mais a tradicional força e resistência da mecânica Chevrolet, garantem a você uma frota capaz de produzir o máximo de lucro possível com o mínimo de gasto necessário.

É um retorno de investimento muito mais rápido, tranquilo e garantido. Além disso, você pode ter seu D-60, A-60, C-60 ou D-70 através de leasing, financiamento, troca ou consórcio. Equipe sua frota com os caminhões Chevrolet, os caminhões que se pagam sozinhos. Caso contrário, quem vai ter muito o que pagar é você



Marca de valor
Disponível a gasolina, a álcool e diesel



no Rio, montou um quadro que mostra o funcionamento do sistema. Basicamente, se uma frota de ônibus ou caminhão usar uma só marca de combustível, terá uma compensação à fidelidade traduzida num empréstimo a juros de 18% ao ano. O contrato pode durar 54 meses, por exemplo. Outra forma é cobrar do frotista pela tabela price. Outras petroleiras cobram 3% ao mês.

O caso mais comum de a petroleira emprestar dinheiro vinculado ao uso de sua marca é quando o frotista pretende aumentar sua frota. O cálculo é feito então sobre uma base de mais ou menos Cr\$ 20,00 por litro de diesel consumido. Um cliente que consuma 400 mil litros mensais, por exemplo, tem direito a um empréstimo hipotético de 8 milhões de cruzeiros.

Não há regra fixa. Recentemente, uma empresa precisou de capital de giro de Cr\$ 30 milhões, justamente à época em que havia comprado outra transportadora. Lançou a proposta à praça e ficou à espera da melhor oferta. Há modalidades de contrato em que o frotista é obrigado a consumir toda a linha — diesel, lubrificante etc — da petroleira. Há casos, inclusive, que tal contrato dura 16 anos. É engraçado, até, a cláusula da cota: se o consumo for menor durante a vigência do contrato, o prazo é espichado até se completar o volume. Se o consumo for maior, cumpre-se o prazo estipulado.

Para os empresários de ônibus, este dinheiro serve como um fundo de reserva para ser utilizado quando de uma necessidade maior da empresa (embora nada impeça que compre um iate). Enfim, é o coringa sempre à mão. Mas ninguém reclama, pois o jogo tem sua regra. Basta o contratado ler atentamente o teor do documento. Reportagem: Fred Carvalho.

Como economizar óleo de motor

Sintoma Aparente	Causa Provável	Correção
A tubulação de escapamento apresenta-se oleosa.	Folga excessiva entre guias e haste das válvulas de escape.	Verificar folgas — Ver Manuais de Reparações e Oficina. Se for necessário, trocar as guias.
Aspiração de óleo lubrificante da câmara dos balancins (Tampa de válvulas).	Falta de vedação entre os canais de admissão de ar e a câmara dos balancins. (Tampa de válvulas).	Trocar a junta. Verificar empenamento e retificar ou trocar a tampa de válvulas.
Excesso de fumaça preta pelo escapamento. Motor trabalha forçado e falho.	Filtro de ar sujo ou mangueira do sistema de alimentação de ar contraída, com o motor em alta rotação.	Limpar o filtro. Verificar as mangueiras com motor em alta rotação. Se for constatada contração nas mangueiras deve-se trocá-las.
	Pressão no cárter devido a folga entre anéis e cilindro. Obstrução do tubo de respiro (ventilação) do cárter.	Verificar a compressão do motor. Desobstruir o respiro do cárter.
	Nível de óleo no cárter acima do nível prescrito.	Drenar todo o óleo e verificar o volume existente comparando com as prescrições contidas nos nossos manuais. Abastecer novamente o motor com a quantidade prescrita. Verificar a exatidão da vareta medidora que deverá registrar nível "máx". Trocar a vareta, caso não coincida a marcação, após 5 minutos de completado o abastecimento.
Excesso de fumaça azulada pelo escapamento.		
	Fuga de óleo lubrificante, pelos anéis, para a câmara de compressão. Compressão insuficiente do motor.	Medir a compressão do motor. Se for muito baixa, retirar o cabeçote, efetuar medições e as correções necessárias.

**BICOS E INJETORES
CAV**

Pulverização perfeita.
Consumo reduzido.
Lucro maior.

**BOMBA INJETORA
ROTATIVA CAV**

Força total para o seu Diesel.

**FILTROS E ELEMENTOS
FILTRANTES CAV**

O filtro mais vendido em todo o mundo.

A tecnologia CAV está presente nos produtos Massey Ferguson, Ford veicular, Ford tratores, GM, VW caminhões, Perkins, MWM, Valmet, Agrale, CBT, Case, Hyster, Atlas Copco...

Mantenha a alta qualidade, desempenho e eficiência do Sistema de Injeção Diesel CAV, usando sempre peças de reposição originais CAV.

Utilize o Posto de Serviço CAV de sua região e garanta todas estas vantagens para você.

O fabricante desconhece qualquer dificuldade maior com a embreagem. Tem observado, com certa frequência, que os usuários não vêm dispensando os cuidados necessários ao sistema de acionamento da embreagem, como limpeza e lubrificação das articulações.

Quanto às trincas no bloco, a Mercedes admite ter apurado casos esporádicos. Segundo as pesquisas, as trincas surgiram sempre após os motores sofrerem superaquecimento, geralmente motivado por falta de água. A fábrica confessa que tem recebido algumas reclamações sobre trincas de chassi. Mas, as atribui à fadiga prematura, em consequência de sobrecarga.

METROBEL

A caixa de satélite tem vida curta

A Metrobel prossegue a sua catilnária contra a Mercedes afirmando que os rolamentos do conjunto fixo da caixa de transmissão prendem após 60 mil km de uso. Por sua vez, o rolamento da ponta do pinhão do diferencial perde a pressão de encaixe no pinhão e no eixo e no eixo traseiro.

As caixas de satélite e os rolamentos laterais da coroa (peça nº 504 376) do eixo traseiro não duram mais de 70 mil km.

No eixo dianteiro, tanto os rolamentos externos de cubo (vida útil limitada a 80 mil km) quanto os embuchamentos das mangas de eixo (folgas acentuadas após 70 mil km) são muito fracos. Nas ponteiras de direção blindadas, as peças de reposição são de péssima qualidade, rompendo a blindagem após noventa dias de operação. Além disso, ficam expostas à poeira, areia, água, etc, tornando-se imprestáveis em seis meses de uso.

MERCEDES

Este é um problema que já resolvemos

A Mercedes responde que rolamento preso, provavelmente, resulta do uso de óleo lubrificante não recomendado. As caixas MBB, adverte, devem ser lubrificadas com óleo tipo ATF — Automatic Transmission Fluid.

A fábrica atribui a perda de pressão dos rolamentos da ponta do pinhão à falta de pré-carga dos rolamentos cônicos do pinhão. O plano de manutenção da Mercedes Benz recomenda verificar



As molas necessitam de arqueamento.

periodicamente a folga entre os dentes da coroa e o pinhão e dos rolamentos e a regulagem periódica do parafuso de encosto da coroa.

Mas, há também uma boa informação. Tomando conhecimento da baixa durabilidade das caixas de satélite, a fábrica alterou o sistema de usinagem das engrenagens e introduziu bolsões de lubrificação nas diferentes poças, para melhorar seus desempenhos e vida útil.

O mesmo, porém, não aconteceu quanto aos rolamentos laterais da coroa. A fábrica ainda não tomou conhecimento de qualquer problema com esses rolamentos e atribui a baixa durabilidade ao desgaste da caixa de satélite.

Para a montadora, a fragilidade dos cubos de rodas é apenas consequência do uso de graxa inadequada ou da montagem incorreta do rolamento — em síntese, resultado da manutenção por pessoal não habilitado. E, para quem quiser, oferece cursos técnicos gratuitos em suas escolas de assistência técnica.

A mesma explicação — manutenção inadequada — serve também para os problemas com o embuchamento das mangas de eixo. O plano de manutenção da MBB recomenda lubrificação, com produto adequado, a cada 5 mil km. Recomenda, igualmente, a verificação periódica das ponteiras blindadas de direção, durante as revisões do veículo. Se constatar qualquer irregularidade, o frotista deve enviar a peça à fábrica, através do concessionário, para análise minuciosa.

METROBEL

As lonas são finas e não chegam a 25 mil km

A Metrobel constatou ainda que "as lonas de freio são muito finas. Nos veículos novos, não duram mais que 25

mil km. Quando os tambores gastam, a durabilidade cai para 15 mil km. Além do mais, os parafusos e porcas espanam as roscas com frequência.

Os feixes dianteiros de molas necessitam de arqueamento após 15 mil km. A barra estabilizadora traseira requer reparos a cada 20 mil km. Nos tirantes de embreagem, os terminais são fracos. Rompem-se com frequência, sendo necessário fazer conversões para o sistema antigo (ônibus modelo 321).

MERCEDES

A causa do problema está na sobrecarga

Ainda neste caso, a Mercedes não se dá por achada. Segundo a fábrica, o desempenho e a durabilidade do sistema de freios e, particularmente, das sapatas de freios dependem sensivelmente do peso total do veículo e da sua velocidade média de utilização. A durabilidade é afetada pelo uso de lonas não recomendadas e pelo tipo de rebitagem e falta de apoio pleno entre as lonas e o tambor.

O fabricante atribui o espanamento de porcas e parafusos de rodas ao aperto incorreto aplicado às porcas das rodas dos veículos. E recomenda, para os ônibus tipo LP e LPO-1113, o aperto de 300 nM e, para os OF e OH-1313, o aperto de 350 nM. Essas recomendações nem sempre são levadas em consideração pelos responsáveis pela manutenção dos veículos. Embora as chaves utilizadas sejam, geralmente, adequadas para apertar as porcas, são providas de extensões que variam de 1 a 2 m de comprimento. Isso torna os apertos excessivos, danificando os filetes das roscas da porca e do respectivo parafuso.

A fábrica atribui o arqueamento dos feixes de mola dianteiros à sobrecarga imposta aos veículos, principalmente, nos horários de maior concentração de passageiros. O critério de circulação de passageiros no interior dos ônibus favorece o desgaste dos componentes da suspensão dianteira. Os passageiros sobem pela porta traseira e descem pela dianteira, onde ficam acumulados, à espera do ponto de parada.

O plano de manutenção da Mercedes recomenda a verificação periódica desse componente, que — para a sua boa atuação — deve trabalhar convenientemente apertado. Havendo folga na fixação da barra, seu funcionamento ficará prejudicado e a sujeira depositada atuará como abrasivo, danificando as buchas e os pinos de fixação.

Metrobel acusa, Mercedes defende-se

METROBEL

A duração da bateria não passa de 25 mil km

Outras reclamações da Metrobel referem-se à alavanca de câmbio, a bateria e os pneus. A alavanca de câmbio apresenta folga com pouco uso, devido às buchas de plástico. A vida útil da bateria não passa de 25 mil km (média), enquanto que a garantia foi reduzida para seis meses. Também os pneus apresentam baixa durabilidade (entre 12 e 19 mil km).

MERCEDES

Duram pouco por causa dos maus tratos

É comum o encarroçador alongar a alavanca de mudanças segundo sua conveniência ou a do motorista, responde a Mercedes. Esta alteração do projeto original pode causar o desgaste das buchas plásticas da alavanca de mudanças.

Em muitos casos, a manutenção recomendada para as baterias deixa muito a desejar. Os bornes, por exemplo, geralmente, ficam sujos e são testados por meio de curto-circuito e avaliados pela faísca resultante. Recebem cargas rápidas, quando necessário e, à noite, iluminam todo o veículo, inclusive durante estacionamentos prolongados, nos pontos iniciais e finais do itinerário. Quem estabelece a garantia das baterias são seus próprios fabricantes, que devem ser procurados diretamente para resolver casos específicos de garantia desses componentes. Em caso de atendimento insatisfatório, a Mercedes coloca à disposição sua rede de concessionários.

A durabilidade dos pneus está diretamente ligada ao uso do ônibus. Assim, as condições do leito carroçável, a temperatura ambiente, a velocidade do veículo, a pressão dos pneus e a carga transportada são, entre outros fatores, condições importantes na determinação da vida útil dos pneus. Quase sempre os veículos trafegam sobrecarregados e a pressão de enchimento dos pneus não é aferida com regularidade. Muitas vezes, a pressão é verificada por meio de batidas com um martelo de borracha ou madeira, uma das práticas menos precisas entre as existentes. A fábrica sugere maior cuidado com os pneus, conforme recomendações dos fabricantes.



A caixa-satélite dura muito pouco

METROBEL

Vaza óleo do compressor para o depósito de ar

O relatório Metrobel aponta também muitos defeitos operacionais nos ônibus Mercedes. Os amortecedores, por exemplo, apresentam vazamentos após 15 mil km de utilização. A válvula termostática prende com facilidade, causando superaquecimento no motor. O anel de segmento do compressor, por sua vez, dá vazão de óleo para o depósito de ar. E a tubulação de água apresenta vazamento na parte central da válvula da bomba injetora. As presilhas soltam com facilidade raspando no chassi e provocando vazamentos.

MERCEDES

Estamos projetando novos êmbolos e anéis

O fabricante não confirma nem desmente o vazamento dos amortecedores. Limita-se a recomendar a verificação da fixação e da vedação do componente em cada uma das diferentes revisões do veículo. Já as válvulas termostáticas, segundo a Mercedes, são projetadas para um longo período de utilização, sem necessitarem de qualquer manutenção. Todavia, é necessário que a água do sistema de arrefecimento contenha óleo anticorrosivo emulsionável, conforme a recomendação da tabela de lubrificantes, distribuída gratuita e regularmente a todos os interessados, desde que cadastrados no Departamento de Planejamento de Serviço da montadora.

A fábrica reconhece que tem recebido algumas reclamações a respeito da

passagem de óleo pelos anéis do êmbolo do compressor. Mas, já está desenvolvendo novos êmbolos e anéis. Todavia, uma pequena passagem de óleo é normal e necessária para lubrificar os anéis. Recentemente, a Mercedes introduziu em seus produtos novos reguladores de pressão. A drenagem de água condensada e de óleo, agora, é feita automaticamente. Os resíduos são expelidos junto com o excesso de ar, sempre que a válvula se abre para manter a pressão regulada. Para os veículos que ainda não têm esses novos reguladores de pressão, a fábrica recomenda a drenagem diária da válvula de encher pneus.

A Mercedes acha obscura a queixa de que a tubulação de água apresenta vazamento na parte da válvula da bomba injetora. Acredita tratar-se da tubulação de combustível, que não tem apresentado qualquer defeito de projeto ou de material. Neste caso, a tubulação, sempre que removida, deverá ser remontada com o uso de novas arruelas de vedação, para evitar vazamentos posteriores. O plano de manutenção da fábrica recomenda a vedação da tubulação a cada 5 000 km rodados e a sua fixação a cada 10 000 km.

METROBEL

A hélice do motor OM-352 é muito fraca

Prosseguindo a denúncia dos defeitos operacionais, a Metrobel aponta vazamentos freqüentes no interruptor de óleo no motor no bulbo de temperatura (tubulação de óleo). A bomba injetora desregula com freqüência e apresenta desgaste no reparo. E a hélice do motor 352 é muito fraca, desintegrando-se com freqüência e causando danos ao radiador.

MERCEDES

Girar o motor pelo ventilador, mau costume

A Mercedes responde que a questão da tubulação de óleo não está formulada de modo claro, pois as peças mencionadas são montadas originalmente em circuitos diferentes. Todavia, informou que recebeu algumas reclamações sobre defeitos ocorridos nesses componentes e que já adotou providências para melhorar o desempenho do interruptor de pressão do óleo do motor e do bulbo indicador da temperatura da água. Algumas delas já foram introdu-

zidas na produção.

Quanto à desregulagem freqüente da bomba injetora, atribui a reclamação, principalmente, ao sistema de armazenamento e filtragem do óleo diesel utilizado pelos frotistas. Ao mesmo tempo, recomenda maior cuidado na manutenção dos sistemas de alimentação dos veículos, com especial destaque para os filtros. Estes devem ser substituídos rigorosamente dentro do plano de manutenção da fábrica. As bombas injetora e alimentadora devem ter o funcionamento e a vedação examinados em todas as revisões do veículo. No mais, os incidentes podem ser atribuídos à deficiência existente na filtragem inicial do combustível e à falta de manutenção do sistema de alimentação das unidades.

Reclamações sobre quebras de ventiladores do OM-352 não chegam a ser novidade para a Mercedes. A fábrica admite que tem recebido algumas. Mas, ao analisar as peças danificadas, apurou que as quebras ocorreram em consequência do empenamento das pás dos ventiladores. Atribui o fato ao costume generalizado de se girar o motor pelo ventilador quando se regulam as válvulas.

METROBEL

O automático queima com muita freqüência

As reclamações da empresa mineira estendem-se também à parte elétrica e à carroçaria. O automático do motor de partida queima com muita freqüência e o alternador tem vida útil muito baixa. O assoalho apodrece e precisa ser substituído aos 20 mil km. Finalmente, os condutos das portas apresentam vazamento.

MERCEDES

Só lembram do solenóide quando dá problema

A montadora alega que não tem recebido qualquer reclamação sobre a queima do solenóide ou o mau desempenho do motor de partida. Este, em geral, não é lembrado, até que apresente problema de funcionamento. A Mercedes enfatiza a necessidade de se verificar a limpeza e o desgaste do componente a cada 20 mil km. Conforme o plano de manutenção da fábrica, a cada 20 mil km devem ser verificadas as escovas e lubrificadas o pino de en-

grenamento e a cremalheira do motor com lubrificante adequado. Atribui os incidentes apontados à falta de manutenção apropriada.

O alternador, igualmente, não apresenta registro de reclamações. A Mercedes adverte que eles podem ser prejudicados pelo uso de baterias em mau estado.

Como o encarroçamento dos ônibus da Metrobel é feito por terceiros, a Mercedes prefere não comentar o apodrecimento do assoalho e o vazamento nos condutos das portas.

METROBEL

Por que não a caixa automática nos ônibus?

No relatório, há ainda críticas à garantia de fabricação, de 10 mil km, considerada insuficiente e insatisfatória (apenas 45 dias de operação). A Metrobel faz também uma sugestão. A primeira, de equiparar os ônibus com caixa de transmissão automática. Apesar do preço inicial elevado, o componente compensaria pela durabilidade (equivalente à vida útil do veículo). Há também elogios a qualidade satisfatória do chassi OF 1313. O chassi, segundo a Metrobel, apresenta eficiência operacional, segurança e durabilidade adequadas em seus componentes mecânicos, com destaque para os sistemas de freios, suspensão e embreagem.

MERCEDES

Ainda não temos, mas, vamos estudar a sugestão

A Mercedes informa que oferece garantia de oito meses ou 15 mil km, prevalecendo sempre a alternativa que ocorrer primeiro. Essa garantia expira, de qualquer forma, doze meses após o faturamento do produto pela fábrica. A montadora mostra-se disposta a examinar defeitos ocorridos fora da garantia, desde que sejam, efetivamente, da sua responsabilidade.

No momento, a empresa não dispõe de caixas automáticas de transmissão para colocar em seus veículos. Mas, encaminhou a sugestão ao departamento competente.

Quanto aos comentários favoráveis ao OF-1313, a Mercedes destaca suas características de maior capacidade de carga, maior distância entre-eixos e maior comprimento, que favorecem o veículo para o uso no transporte coletivo de passageiros, seja no tráfego urbano ou rodoviário.

Pneu super macio CARCARÁ

NOVO



Os novos pneus macios Carcará, o SUPER MACIO, são fabricados com borracha de 1.ª qualidade, com fórmula especial. Dando flexão ideal, reduz trepidação, amortece solavancos. Ideal para empilhadeiras e outros tipos de veículos industriais, oferece maior

tração. Evita cortes e furos, dispensa manutenção. Pode ser vulcanizado diretamente em qualquer tipo de oro.

RODAS MACIÇAS - Bandas de Rodagem

LISO:

para uso em empilhadeiras, carrros e reboques que operam em armazéns, fábricas ou plataformas planas.

TRAÇÃO:

para serviços internos e externos que exigem tração, como corredores, pátios, rampas, etc.

RAIADO:

especiais para cargas pesadas, econômicos e duráveis.



Fazemos também recondiçionamento de rodas e pneus macios. Revestimento de cilindros, polias, tanques e vibradores prensados em geral. Utilizamos elastômeros naturais e sintéticos, manufaturamento de plásticos.

GUMAPLASTIC

ARTEFATOS DE BORRACHA E PLÁSTICOS LTDA.

Rua Willis Roberto Banks, 419 - Pirituba
CEP 05128 - Cx. P. 11541
Fone: PABX 261-0300 - SP.
Repr. Porto Alegre: 42-5737

VIRABREQUIM



É o nosso negócio
Por isso fazemos melhor

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.

QUEM TE VIU...



Reginaldo Uelze, representante da Rôdonal: "A conjuntura político-institucional dos transportes na década de 80".



Carlos Eduardo Ceneviva, assessor de Planejamento da Prefeitura de Curitiba: "A crise energética e as soluções para o transporte coletivo".

Quem viu os quinze conferencistas do "1º Seminário TM sobre Política e Legislação de Transporte" disse, por exemplo, o seguinte:

Sobre Reginaldo Uelze — "Apresentação e didática excelentes." (*Masahiro Sekiyama*); "Não poderia ser melhor." (*Antonio Lavaqui*)

Sobre Carlos Eduardo Ceneviva — "Tem idéias valiosas, que, se postas em prática, em muito colaborariam para a melhoria do transporte urbano." (*Luiz Cesar Brandão Maia*)

Sobre Adriano Branco — "Posições claras e um volume fantástico de informações." (*Eduardo A. dos Santos*); "Franqueza, realismo, desassombro. Palestra perfeita." (*Fernando Dantas*); "Franqueza. Não me parece ser político, o que é bom para um expositor num seminário." (*Luiz Cesar Brandão Maia*); "É lamentável que, na atual conjuntura, ele seja somente ex-diretor..." (*Roberto Scalabrim*)

Sobre Thiers Fattori Costa — "Conhecimento do assunto e muita firmeza. Seria melhor se tivesse uns três dias para falar sobre o assunto. Nota 10." (*Doreni Caramori*)

Sobre Régis R. Guimarães — "Perfeito conhecimento do assunto." (*Claudio L. Mader*); "Conhecimento, precisão na argumentação, empatia." (*Edgard M.E. Brilhante*)

Sobre Theodoro Gevert — "Seu mérito maior foi comprovar a economia de combustível para o país." (*Paulo B.M. Porto*)

Sobre Alberto Moreira — "Conciso, claro, muito eficiente. Nota 10." (*Antonio Lavaqui*); "Tem facilidade e clareza em transmitir o assunto tratado." (*Paulo Nogueira Filho*); "Entusiasmo pessoal pelo assunto e experiência em transporte. Nota 10." (*Guilherme Costa*)

Sobre Nivaldo de Oliveira — "Perfeito conhecimento do assunto." (*Gilberto Oiti*)

Sobre Geraldo Vianna — "Versatilidade e racionalidade na exposição de sua bagagem profissional." (*Dernival Guimarães*); "Clara e abrangente exposição." (*Jacques Storch*)

Sobre Edmilson Tavares Lemos — "Tem todas as características positivas. Nota 10." (*Otávio dos Santos Rodrigues*)

Sobre Frederico Bussinger — "Idéia oportuna. Devia ser repetida no próximo seminário, como cobrança da integração proposta." (*Roberto Scalabrim*); "Que o conferencista não desista em sua mensagem. Mesmo que, na prática, seja como passar um risco n'água, ao menos a curto prazo... Mas chegaremos lá!" (*Fernando Dantas*); "Idealista, propõe uma solução nova no contexto de nossos problemas: resolvê-los de baixo para cima. Nota 10." (*Guilherme Costa*)

Sobre Celso Gramigna — "Preenche todos os requisitos exigíveis de um conferencista. Domínio total da matéria. Nota 10." (*Clóvis Guimarães Queiróz*); "Conferência absolutamente perfeita. Parabéns à TM e ao engº Celso, que deve ser acionado sempre que possível em eventos dessa natureza." (*Fernando Dantas*)

Sobre José Ivandro — "Ampla conhecimento da situação exposta." (*Claudio L. Mader*); "Um comunicador. Nota 10." (*Antonio Fanaro*)

Sobre A.C.S. Aguiar — "Trata-se de um cientista. Inteligência, facilidade de expressão e seqüência lógica na exposição." (*Guilherme Costa*); "Excelente." (*Josino Maia de Assis*); "Fantástico." (*Eduardo Augusto dos Santos*); "Excelente conferencista e excelente assunto." (*Edgard M.E. Brilhante*).



Adriano Branco, ex-diretor de Trólebus da CMTC: "O futuro do transporte urbano no Brasil".



Thiers Fattori Costa, presidente da NTC: "Transporte rodoviário de carga - a regulamentação e os custos".



Régis Ribeiro Guimarães, assessor especial do ministro dos Transportes: "A crise energética e a busca de novas saídas".



Theodoro Gevert, consultor de transportes: "O treminhão no Brasil e no mundo".



Alberto Moreira, advogado: "A responsabilidade civil no transporte de passageiros por ônibus".



Nivaldo de Oliveira, diretor técnico do Grupo Pamcary: "O seguro no transporte".



Edmilson Tavares Lemos, diretor do Inst. Pesquisas Rodoviárias do DNER: "Influência da carga por eixo no custo do transporte".



Geraldo Vianna, secretário geral do Seticesp: "O transporte de encomendas".



Frederico V.M. Bussinger, relator da ANTP: "Uma proposta de cooperação entre poder público e operador privado no setor coletivo".



Celso Gramigna, gerente de Vendas da Mercedes: "A evolução tecnológica de caminhões e ônibus e a importância de sua escolha adequada".



Antonio Cestari, gerente industrial da Corona: "A evolução tecnológica dos implementos rodoviários e a importância de sua escolha adequada".



José Ivandro Dourado Rodrigues, gerente de Planejamento da Dersa: "Terminais de carga e centrais de fretes".



Augusto César S. Aguiar, assessor da Gerência Geral da Saab-Scania: "Combustíveis alternativos - como andam as pesquisas".

...QUEM TE LÊ

O "1º Seminário TM sobre Política e Legislação de Transporte", promovido pela Editora TM Ltda., de 17 a 19 de novembro, em São Paulo, foi um sucesso que só vendo.

Para quem não viu, surge agora a oportunidade de se beneficiar também das idéias divulgadas no importante acontecimento. A Editora TM está lançando uma luxuosa pasta com o texto-base das quinze palestras que constituíram seu palpitante e atualizadíssimo temário.

Dê uma olhada na página ao lado. Você ficará impressionado com a importância dos temas, o nível dos conferencistas e o entusiasmo revelado nos comentários dos que assistiram ao evento. E você ainda não viu nada. Espere só até a pasta chegar a suas mãos.

Para fazer seu pedido, preencha e envie o cupom abaixo, juntamente com cheque nominal em favor da Editora TM Ltda., à rua Said Aiach, 306, CEP 04003, São Paulo.

Observe, na tabela contida no cupom, que, adquirindo maior quantidade de exemplares, até o limite de quatro, você terá descontos progressivos. Peça logo ao menos um exemplar a mais, pois a obra é tão densa e interessante que sempre haverá mais alguém em sua empresa querendo ler. Talvez ao mesmo tempo que você.



Quem não participou do seminário tem agora oportunidade de tomar conhecimento de seu conteúdo, adquirindo uma luxuosa pasta com o texto-base das 15 palestras que compuseram seu temário.

Se não quer recortar a revista, tire xerox ou copie o cupom

Quero receber exemplar(es) da luxuosa pasta com o texto-base das 15 palestras do "1º Seminário TM sobre Política e Legislação de Transporte". Anexo cheque no valor correspondente ao número de exemplares solicitados, de acordo com a seguinte tabela:

Exemplar(es)	1	2	3	4
Preço (Cr\$)	4.500,00	8.600,00	12.000,00	14.400,00

Nome _____

Cargo _____

Empresa _____

Endereço _____

CEP _____ Fone _____

CGC _____ Insc. Est. _____

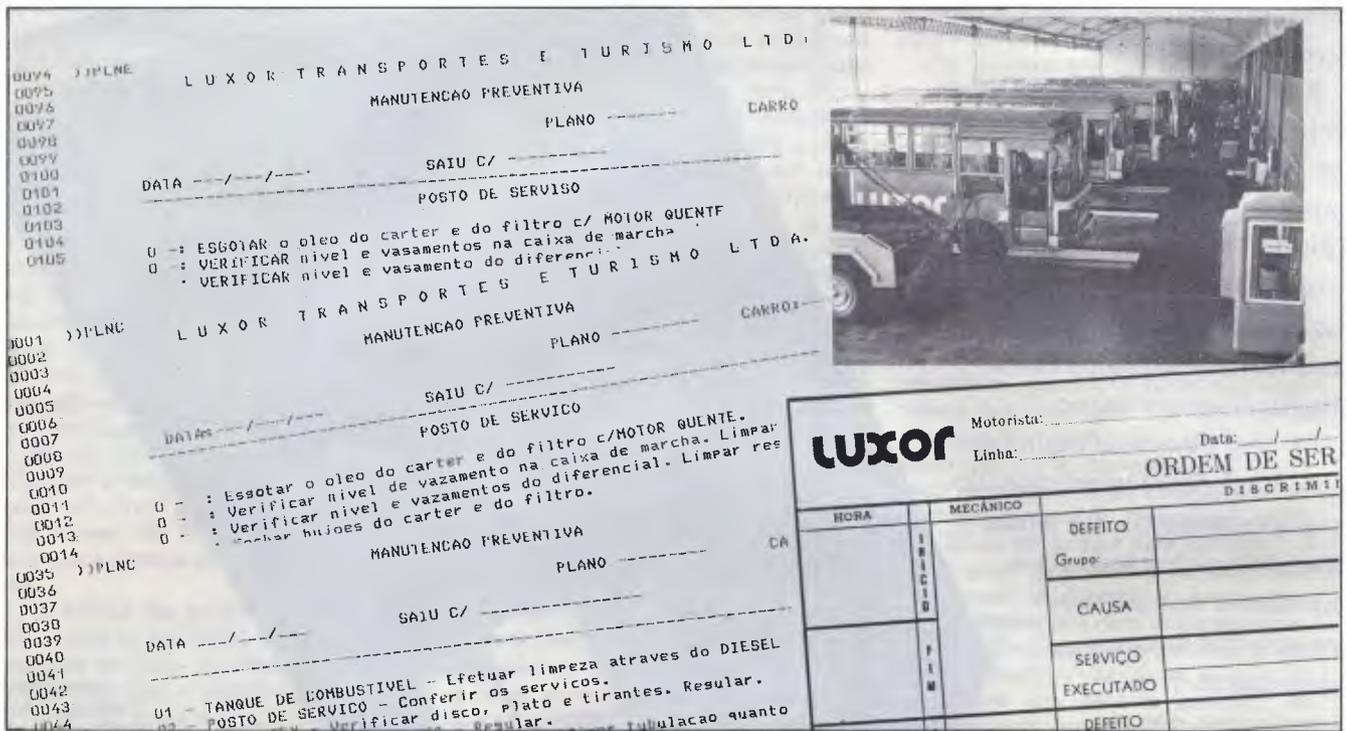
Cheque n.º _____ Banco _____

Indicar se quer recibo em nome do solicitante ou da empresa.

A simplicidade acima de tudo

A Luxor já teve uma manutenção extremamente sofisticada. Hoje, porém, a palavra de ordem é simplificar. A empresa faz apenas duas revisões bem espaçadas para manter em operação sua frota de 116 ônibus Mercedes

Reportagem: Fred Carvalho. Editoria: Neuto Gonçalves



Carro parado não pega frete”, era a máxima sempre declamada pelo velho Délio Pereira Sampaio para os filhos Délio e Danilo. E de nada adiantava contestar, porque o fundador da Luxor tinha um precioso aliado no seu sócio (que começou como cobrador) Sebastião Benete Oliveira.

Enquanto a empresa tinha 30 carros, operava entre as urbanas do Rio e prestava serviços de transporte de funcionários para a Petrobrás, a máxima de Délio funcionou a contento. Mas, um dia o contrato não foi renovado, por volta de 1968, e a Luxor mudou para Magé, operando linhas para o Rio de Janeiro, semi-urbanas, com 30 ônibus. A mudança provocou também a ida, em 1972, de Danilo, filho mais novo, para um curso de mecânico na Mercedes-Benz. E o rapaz, ainda com 20 anos, se empolgou com as coisas ensinadas.

Cheiro de graxa — Voltou, com cheiro de graxa e vontade de aplicar as

teorias aprendidas na empresa do pai. Mas, custou um pouco, e foram muitas as batalhas enfrentadas para provar as vantagens da preventiva. Por exemplo, ter o ônibus rodando sem perigo, não ter de trabalhar sábado e domingo e não precisar passar noites em estradas, tentando dar um “jeitinho” no motor.

A construção de uma nova sede, em 74, exatamente um ano depois de terem dobrado a frota, com a aquisição de duas linhas da Junel, com mais 30 carros (incluindo-se aí alguns “vingança de Mussolini”, como são conhecidos os velhos “Alfas”) foi o principal motivo da vitória da preventiva dentro da Luxor.

Enquanto o velho Délio virava empreiteiro da nova garagem, misturado aos peões, Délio (o filho) tocava a parte administrativa e Danilo mergulhava na graxa e nos motores, praticando suas teorias e vendo os acertos de seu aprendizado.

Sem milagres — Por isso ele, hoje, já

como diretor Administrativo, pode afirmar de boca cheia que “manutenção não tem milagres, apenas trabalho bem feito e controle rigoroso da qualidade de revisão. Basta colocar em prática o aprendido e observado. E, principalmente, o já vivido dentro das oficinas, substituindo conjuntos, ouvindo os profissionais mais experimentados e ensinando aos mais novos”.

“Só quem esteve lá conhece os macetes, sabe onde é melhor para dar uma cochilada (debaixo do ônibus) ou para matar o tempo (no lavador de peças)”, adverte.

Casamento perfeito — Para Danilo, a receita de uma boa manutenção consiste em casar a parada do ônibus para trocar o óleo, com as verificações e ajustes necessários. É este o método adotado pela empresa fluminense, para manter seus 116 ônibus Mercedes-Benz rodando em 17 linhas semi-urbanas, abrangendo toda região de Magé/Duque de Caxias até o Rio de Janeiro,

num total de 1 178 721 km mensais, o equivalente a uma volta ao mundo por dia, com 25 mil passageiros.

“Fomos até o extremo de controlar até quanto durava um parafuso de roda”, explica Danilo. “Controlávamos a vida de cada peça, baseávamos as revisões na litragem de diesel, tínhamos fichas e mais fichas. Até descobrirmos que não adiantava complicar. Não adiantava, por exemplo, ficar computando neuroticamente todos os custos de cada ônibus, com anotações sistemáticas nas fichas de troca. Cr\$ 1 milhão de um motor, Cr\$ 4 mil de um bico injetor ou Cr\$ 1 mil de um parafuso. No final, o custo do veículo era pesado demais ou leve demais em determinado mês”.

“Hoje”, prossegue Danilo, “sabemos por experiência que temos de trocar 4 motores por mês, e isto basta. Sabemos tudo que vai precisar, através da própria experiência. Então, conseguimos delimitar os gastos do Max, chefe de manutenção, em 35% da receita obtida pela frota. E ele tem de trabalhar dentro disto, não podendo estourar as verbas determinadas. Nestes percentuais, 7% são para peças, 4% para pneus, e o restante é pessoal, diesel, óleo lubrificante, etc”.

Mas a manutenção consegue ficar nestes limites, só estourando um pouco na época de verão, ou das chuvas, quando são inúmeras as quebras por



Combustível garantido pelo Dieselimpo. Elevador permite melhor vistoria

inundação, água no motor, pneus gastam mais rápido, etc.

No resto do ano, é só observar o gráfico com o parâmetro fixado e os estouros e baixas. Normalmente, os estouros ocorrem quando aumentam as compras, em virtude das ofertas dos fabricantes, em função da crise constante de vendas no ano passado.

Só duas revisões — A simplificação começou pela frota, hoje, padronizada em Mercedes Benz, o mais velho fabricado em 1977 (veja quadro). E incluiu a dilatação progressiva dos prazos de revisão. “Hoje, fazemos apenas duas — e são suficientes”, garante Danilo.

A concepção da manutenção é exclusivamente preventiva, com uma de-

Os segredos da economia de óleo diesel

Buzina, lacre na bomba, relação mais curta, freio a ar e tacógrafo.

Na tela, um motorista irritado usa o acelerador como buzina. Enquanto isso, um locutor explica didaticamente: “Em cada 48 acelerações, vai um litro de diesel. Se está nervoso, use a buzina”.

Usando filmes como este e após uma intensa campanha educativa, a Luxor conseguiu reduzir de 420 mil para 330 mil litros mensais o seu consumo de combustível.

Mesmo contrária à orientação do DGTC, a idéia de instalar buzinas, proibidas por portaria do órgão controlador do Rio de Janeiro, revelou-se uma ótima medida.

“Um dia, não agüentamos mais as acelerações. Saímos e compramos cem buzinas. Tínhamos medo das multas, mas saía mais barato pagá-las que tolerar o consumo excessivo da escola de samba no acelerador. Até hoje, não tivemos nenhuma multa, ou por vista grossa das autoridades ou por conhecimento de nossas intenções. Ou porque os motoristas não estão usando ou abusando

das buzinas”, conta satisfeito o diretor Danilo Sampaio, autor da idéia.

De olho na bomba — Mas a campanha educativa, além de estar presente em filmes, cartazes internos, no jornalzinho interno da empresa “O Volante”, inclui também a vistoria diária do lacre da bomba injetora, feita pela própria empresa, por julgar o da Mercedes ineficiente. A adoção do lacre metálico, foi eficiente. Mas estas medidas também tiveram complementos, como a mudança da relação de desmultiplicação do diferencial para uma mais longa. Com a adoção da relação 7:43, em lugar da 7:48, os ônibus ficaram mais lentos na arrancada, mas mais velozes na estrada, rodando mais suavemente. Isto possibilitou economia de até 7%, e maior durabilidade da coroa e pínhão.

Para coroar estas medidas, faltava uma medida disciplinadora do motorista. A solução foi o tacógrafo, marca VDO, hoje já instalado em setenta ônibus (o equipamento se-



Danilo: fim do batucque no acelerador

rá estendido para o restante da frota o mais rápido possível).

“Pedimos o sistema de controle mais simples para não complicar as coisas e não encarecer. Com o modelo de controle de velocidade e consumo, conseguimos toda a eficiência necessária. Ele funciona como verdadeiro “olho do dono” dentro do ônibus. Motoristas mais jovens, reconhecidamente impulsivos, no início, reclamaram. Mas, quando colocamos um deles num carro sem a maquininha, ele veio desesperado pedir a instalação de uma”, explica Danilo.

As vantagens do modelo mais simples, são principalmente o custo de conferência, bem baixos, pois apenas uma moça controla diariamente as 70 fichas, sem maiores dificuldades.

Usando o botão — Outra medida adotada por Danilo para facilitar a vida do motorista e poupar dinheiro na manutenção foi a adoção do freio motor pneumático em todos os LPO, juntamente com a mudança de lugar do botão de frenagem.

“Só dirigindo um LPO, é possível entender porque os motoristas não usam este tipo de freio naqueles carros. O botão fica debaixo do banco, e é incômodo usá-lo. Simplesmente, coloquei na mesma posição do monobloco, e, hoje, tenho uma durabilidade de lonas de freio muito maior. Isso, graças também à adoção no LPO, de sistemas de frenagem Boecheat, a ar. O motorista sente-se mais protegido com o chiado do ar, toda vez que pressiona o pedal. Mas não deu certo a instalação nas quatro rodas, e optamos pela colocação só na traseira, como faz, aliás, boa parte das empresas fluminenses, com uma manutenção mais bem cuidada”, diz Danilo.

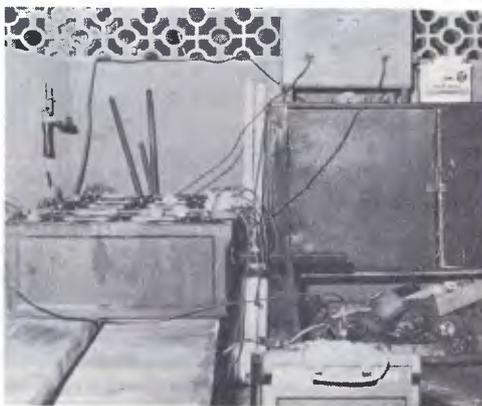
A Luxor tem...

nominada C (a cada 11 000 km) e outra E (a cada 44 mil km). A hora certa de chamar os veículos é controlada pelo computador Cobra 300 que emite um formulário contínuo com o número do ônibus e todas as medidas a serem adotadas naquele veículo. Isto é anotado na lousa de abastecimento e o encarregado já sabe que o número 53 e o 26, por exemplo, não devem ter o seu óleo completado naquele dia. O motivo é simples: para que completar, se no dia seguinte, ele vai ter todo óleo trocado?

Com este tipo de programação, não existe mais trabalho noturno, e tampouco nos finais de semana, com os funcionários trabalhando como em uma indústria. De segunda a sexta, até às 14h 30 min e sábado até o meio dia. Dali em diante, podem jogar futebol no próprio campo existente ao lado das oficinas.

A manutenção começa às 4 horas da manhã, quando dois carros (o 53 e o 26, por exemplo) são encostados no posto de serviço, e lá submetidos a todas as inspeções discriminadas na ficha do computador para a revisão C. O mesmo ocorre quando se trata da revisão E, mais complexa, mas basicamente seguindo a mesma rotina (vide fichas).

"Como uma mulher" — Das 4 às 8 horas da manhã, o 53 e o 26 terminam de ser revisados no posto de serviço. Enquanto entram o 112 e o 44, os dois primeiros vão para as valas de ma-



Montagem do motor retificado, reforma de bateria, recauchutagem: feitas em casa

nutenção, onde ficarão até às 12 horas. Neste período, o 112 e o 44, também estarão prontos para serem revisados das 13 às 17 horas.

Isto acontece todos os dias, sempre com três manutenções C e uma E. Os veículos já liberados são colocados em uso no dia seguinte. Em hipótese nenhuma, estes carros entram em escala, por mais necessitado que esteja o tráfego.

É normal, encontrar os 4 veículos na oficina, e mais alguns reservas, estacionados nas 4 "espíngas de peixe" localizadas no centro da garagem. Todos impecavelmente limpos, cuidados, arrumados.

"A gente trata deles como se fosse uma mulher, fazendo do pé à cabeça. Não posso deixar sair com a roda suja, ou párachoque amassado, ou qualquer outra anomalia. Eles têm de estar sem-

Como obter água pura para a bateria

A Luxor usa um aparelho hospitalar que deioniza a água

As retíficas dos motores da Luxor são sempre feitas por terceiros, mas a montagem é toda na própria empresa, onde os mecânicos encarregados da medição e montagem trabalham em salas com ar condicionado, e a explicação deste fato é simples, segundo os dirigentes da empresa.

"Ninguém consegue montar ou medir milímetros com o calor daqui. Então, ele tem música ambiente e um gostoso ar condicionado, para trabalhar com toda tranquilidade. Nunca perdemos um motor aqui, por erro de montagem, ou ovalização de pistão, por falha de medição".

A parte de lavagem de peças, é dentro da oficina e há um encarregado só para fazer este trabalho. Não se admite na empresa mecânicos fazendo trabalho que não seja o dele. Portanto, toda peça para lavar é entregue a este departamento.

"Pneu é como bebê" — Também a recauchutagem tem um tratamento destacado, por que é a "menina dos olhos" do diretor Danilo Sampaio, "Pneu é que nem bebê. Se a gente trata bem, ele sobrevive, caso contrário tem morte prematura. Nós conseguimos com o Goodyear Papa-léguas uma quilometragem média nos novos, de 28 129 km, e com o B.F. Goodrich uma média de 39 449, enquanto o Firestone atingiu apenas 27 534 km".

De nada adianta calibrarmos, se não temos ainda a máquina de alinhamento de di-

reção, agora lançada pela Nahuel. Seremos dos primeiros a comprar. Isto é fundamental para ampliar a vida do pneu.

Já os recauchutados conseguem médias de 39 481 km de vida na sua primeira recauchutagem, e estamos testando de Michelin, que esperamos alcance mais de 120 mil km. A empresa francesa prometeu nos dar graciosamente a primeira recapagem. Se realmente isto funcionar, passaremos de armas e bagagens para a Michelin".

"Até hoje, adotamos o esquema de controle de pneus da Goodyear, um dos mais perfeitos e simples existentes. Mas os pneus, estamos testando para ver qual rende mais. Ainda não temos nada definitivo. E as vantagens da recauchutadora são claras no gráfico de sua performance, para atender nossas necessidades", conta Danilo, satisfeito com os resultados alcançados.

Uma descoberta feita por Danilo foi a solução para o problema para a água de bateria. "Eu não conseguia conceber, que em pleno século XX, a gente tivesse de recolher água de chuva, porque diziam que a da terra ou dos canos ficava ionizada, e isto prejudicava a bateria. Após muitas pesquisas, acabei descobrindo um aparelho hospitalar chamado Deionizador Permuton, que ligado à rede comum de abastecimento permite obter água para bateria já pronta. É só abrir a torneira e encher ou completar, quando necessário. Mas é tudo questão de pesquisa, de informação, para aperfeiçoarmos cada vez mais", finaliza Danilo.



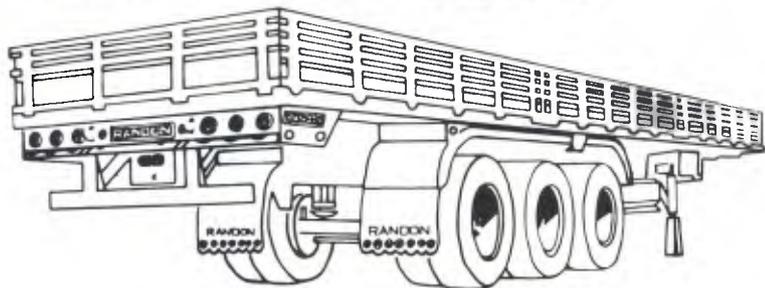
Deionizador: água de torneira na bateria

Ficou mais fácil e tranquilo o caminho de tirar sua carreta.



Siga em frente.

- 60 meses sem juros e sem correção.
- Entrega de 2 carretas por mês: 1 por lance e 1 por sorteio em cada grupo.
- Carreta usada vale como lance.
- E a carreta é Randon, marca de confiança.



**CONSÓRCIO
DE CARRETAS
RANDON**

Administração
Rodobens

Certificado de Autorização do Ministério da Fazenda Receita Federal
n.º 03/00/052/80 de 29/10/80

Randon S.A. - Av. Abramo Randon, 770 - Cx. Postal 175
Fone: (054) 221-3100 - Caxias do Sul - RS - CEP 95100
Telex: 0542105 - RAVL BR

A Luxor tem só dois planos de revisão

pre novos, como se tivessem chegado de fábrica", explica Danilo.

Nas trocas de óleo, realizadas a cada 11 mil km, também o objetivo foi simplificar. A empresa simplesmente segue a recomendação da fábrica (10 mil km) mais os 10% de segurança admissíveis pela própria Mercedes. O fato de encostar para a troca com 11 500, é que entre a chamada aos 11 mil, e a entrada do veículo, ele ainda faz mais uma viagem, e é normal ele rodar 500 km por dia. Portanto, ganhamos 15% nesta brincadeira. E sem riscos, porque a cada seis meses nós mandamos fazer uma análise de laboratório e confirmamos que nossos prazos estão corretos", explica Danilo.

"Quanto à revisão E, marcada para os 44 mil km, podemos fazê-la com 46 000 km, tudo depende da programação. Não são estes quilômetros a mais que vão determinar vida útil maior ou menor do motor.

Só 1% de corretiva — Com todo esse esquema, os defeitos ficam reduzidos a 1% das manutenções. Quando o carro chega à garagem — estrategicamente localizada às margens do rio Magé, no itinerário de praticamente todas as linhas — no final da tarde, o motorista estaciona na entrada, desliga o motor e conversa com o recepcionista. Caso haja alguma reclamação de defeito, este amarra uma ficha de Ordem de Serviço (vide modelo) na chave do carro. O manobrista, então, dirige o veículo para o posto de lavagem e abastecimento, onde ele é limpo com máquina automática de lavar, reabastecido de óleo diesel, e tem o seu nível de óleo lubrificante completado. Se tiver ficha (ordem de serviço) na chave, é levado para a espinha de peixe dos veículos para manutenção e, em seu lugar, entra automaticamente, um reserva. Mas, estes casos são apenas 1% das manutenções, demonstrando bem a eficiência da preventiva", explica Maximiliano Nagib, diretor de Manutenção.

Todos os carros da Luxor seguem diariamente este ritual. O motorista não entra na garagem, e toda a movimentação é feita por manobristas. São sempre mantidos impecavelmente limpos, e não permitem nem arranhão, por mínimo que seja, na pintura. As lentes da lanterna, dos faróis, e as rodas são lavadas, como poucas empresas fazem. É até comum existirem empresas com pneus brilhando de silicone e aros de roda imundos. A lousa de observações fica exatamente no posto de lavagem e abastecimento, para facilitar o controle, e os veículos perfeitos, após limpos e abastecidos seguem direto para o estacionamento, prontos para o trabalho do dia seguinte.



Na Luxor, há rituais obrigatórios: um deles é o serviço de lavagem. . .

te. Os ônibus recolhidos mais tarde, são lavados às 4 horas da manhã.

Mania de perfeição — A mania de perfeição levou Danilo a ter 15 faxineiros na empresa, com área total de 19 500 m² — 2 720 m² de oficinas, além de 11 mil m² de reserva para futuras ampliações (ver leiaute).

O chão da garagem é todo de paralelepípedos, com exceção da área da oficina, em cimentado, e muito limpo, sem manchas de óleo, e isto, no entender de Danilo, é sinal de frota bem conservada, sem vazamentos.

Outro dado impressionante na empresa é a inexistência de barulhos de motor, e isto é uma constante adotada por todos os motoristas e manobristas, dentro ou fora da garagem, porque o princípio é só deixar o motor girando quando estiver em movimento. Parou o trânsito, estacionou nos terminais, entregou o carro na garagem, enfim, a orientação é só deixar o motor ligado quando o carro tiver possibilidades de andar. Sinais demorados e congestionamentos, são com motor desligado.

Mas o carinho todo especial com a montagem dos motores, com as retífi-

cas sempre feitas por terceiros, e o tratamento dos pneus como verdadeiros bebês são os pontos onde realmente a Luxor desenvolveu uma tecnologia à parte, conseguindo bons índices (vide box).

"Nosso destaque final fica para o pessoal da oficina", diz Danilo. "Para quem nunca esteve no meio dos mecânicos, fica difícil entender suas manias e o verdadeiro valor do seu trabalho. Volta-e-meia, a gente perdia um, depois de ter investido uma fortuna na sua formação. Hoje, eles já pensam duas vezes antes de sair e a rotação é baixa. Agora, temos sempre a mesma equipe trabalhando nos mesmos carros, conhecendo cada um na palma da mão. E tudo cobra criada em casa, com cursos de especialização, salários acima do normal", vangloria-se.



. . . outro, é a lubrificação dos veículos

COMPOSIÇÃO DA FROTA			
ANO	CARROÇARIA	CHASSIS	QUANTIDADE
1977	Ciferal	LPO	9
1977	Caio	LPO	10
1977	Monobloco		3
1978	Ciferal	LPO	4
1978	Caio	LPO	7
1978	Monobloco		10
1979	Ciferal	LPO	12
1979	Caio	LPO	10
1979	Monobloco		3
1980	Ciferal	LPO	8
1980	Caio	LPO	10
1980	Monobloco		5
1980	Caio	OF	1
1981	Ciferal	LPO	5
1981	Caio	LPO	3
1981	Ciferal	OF	5
1981	Caio	OF	5
1981	Monobloco		1
1982	Ciferal	OF	5
Total			116

A descentralização industrial é tão urgente quanto a implantação de novas indústrias. Por isso, a CESP, de acordo com as metas do Governo Paulo Maluf, mantém um serviço especial de orientação aos empresários.

O SLI Serviço de Localização Industrial existe para garantir o suprimento da energia que as indústrias necessitarão para crescer.

Isto é, para apontar a melhor localização em função das redes de distribuição, das vias de transporte, telecomunicações, proximida-

**Veja o que
a administração da energia
tem feito por você.**

de da matéria-prima, disponibilidade de mão-de-obra. O SLI já ajudou a implantar 146 indústrias, desde fundições até fábricas de bens de consumo.

Com isto beneficiaram-se 45 municípios, que geraram mais de 30.000 novos empregos e obtiveram maiores recursos para a solução de seus problemas.

Novos centros industriais, novos empregos, novas perspectivas para as cidades. Esta é a CESP na administração da energia.



**NOVAS
INDÚSTRIAS**

FURGÕES

Nós transformamos a sua frota no melhor anúncio para o seu produto.



A Skorpius - Dahcor Cria, pinta, decora, dá acabamento e garante por 12 meses a perfeição da pintura do seu furgão.

Consulte-nos:

SKORPIUS-DAHCOR

RUA MINAS GERAIS, 11-71 - FONE (DDD) 0142 23-5211
BAURU — S.P. CEP 17.100

Segredo: o 370 da Mercedes

O novo rodoviário

O fotógrafo de *TM*, Paulo Igarashi, descobriu o novo ônibus rodoviário que a Mercedes lançará no ano que vem

Por Ariverson Feltrin



Que o projeto do 0364 foi provisório, parece, não há mais dúvidas. Os definitivos foram decididos à época da concorrência dos trolebus da CMTC, por volta de 77, e, só agora, começam a aparecer, ainda que envolvidos por um clima de mistério, pois a fábrica, é lógico, não quer arriscar a sorte do 364.

A reportagem de *TM*, depois de algumas semanas de investigações, conseguiu encontrar um deles: o protótipo — já feito no Brasil — do ônibus rodoviário 0370, previsto para ser lançado no ano que vem. O fotógrafo Paulo Igarashi não arredou pé do local onde a Mercedes-Benz costuma fazer os testes de seus veículos — trecho da Serra Velha de Santos/Estrada Suzano-Ribeirão Pires — e, finalmente, após uma perseguição que durou algumas horas pela esburacada e poeirenta estrada vicinal Ribeirão Pires-Taiacupeba, fez as fotos do ônibus, que compõem as ilustrações da matéria de capa desta edição.

Se a tocaia de Igarashi, afinal, deu certo, não se pode dizer o mesmo sobre a obtenção das informações da fábrica sobre o 0370. Recolhendo depoimentos isolados de várias fontes, pudemos tecer esta reportagem, que, certamente, terá ainda, futuras complementações.

Virá um 3º eixo — O ônibus 0370, ao que se sabe, terá um comprimento apenas 20 cm menor do que o Volvo,

depois de encarroçado. O motor, ao contrário do 0364, é rebaixado, na traseira, deixando livre o salão para a acomodação de 52 passageiros. O motor usado nesta versão de 13 m de comprimento será o 355, 6 cilindros, diríamos, super-turbinado, que eleva sua potência até 320 cv (o turbinamento normal, com o caminhão 1924A, chega a 290 cv/DIN).

A versão 13 m terá terceiro-eixo, pois é lógico que a Mercedes não irá querer ficar de fora da nova tendência dos ônibus rodoviários brasileiros — há cerca de quinze projetos de terceiro-eixo para ônibus em fase de testes por operadores e montadores — idealizados para abrigar um grande volume de encomendas em seus gigantescos bagageiros.



Estilo não definitivo, uma hipótese

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



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

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

EBERT SUPER



MAQUINAS E CAMINHÕES E AUTOMÓVEIS

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

Só que a versão de três eixos do 0370 deverá ser precedida da de dois eixos, de 12 m, com o mesmo motor 355 de 6 cilindros, só que na faixa de 220 cv, 20 cv a menos do que o usual na aspiração natural. O mercado receberá este carro possivelmente no ano que vem, pelo menos são as informações de nossas fontes.

Sobre a versão 0305, urbana (opção para trolebus, articulado, Padron, urbano normal etc), previsto para meados deste ano, as informações são nebulosas. A Mercedes tem tudo pronto para detonar este projeto, mas está à espera de definições mais claras. Não quer lançar precipitadamente, querendo não apenas o novo carro como o 364, que, afinal, como brincou uma das fontes, "é o nosso ganha-pão".

Despedidos foram mais importantes — A prudência da empresa é natural. O Padron não emplacou por força de uma conjuntura adversa (vivêssemos a euforia do princípio da década de 70, talvez, as coisas fossem diferentes) que contaminou de pessimismo os empresários, reforçando a tese de alguns de que o bom para o Brasil ainda é o chassi de caminhão.

Do Padron, restou o arremedo. A frente, de fato, lembra o projeto; em alguns casos, a porta também obedece



Primeiro virá o ônibus de dois eixos, depois a versão com terceiro-eixo, que usará motor de 320 cv

as especificações daquele ônibus. De resto, além de boa intenção, é só. Afinal, para que preparar um prato especial quando se é difícil repassar, inclusive o arroz e feijão?

De toda forma, a Mercedes tem o produto na gaveta o que lhe dá o alibi para se defender, se acusada de agir contra o avanço dos ônibus. O 0305 é o coringa que será utilizado no momento de 'bater', por isso, a fase é de espera, de estudar as reações dos que estão à mesa de jogo.

Não se pode dizer que há blefes, com tanto interesse em jogo, mas um cacoete, talvez, indicando ao parceiro uma carta que não compromete. Assim, presumivelmente, pode ser interpretado o 0364 apresentado a um grupo de frotistas no clube de funcioná-

rios da Mercedes (ver Notas Maiores). Traz pouca diferença em relação ao que é comercializado. O preço adicional no 364 urbano em relação ao comum fica por conta de algumas alterações no piso, no painel de instrumentos e alguns itens de conforto. Na mesma ocasião foi mostrado um 364 rodoviário contendo algumas mudanças.

Estes carros deveriam estar no último Salão do Automóvel, em novembro de 81, no Anhembi, mas a Mercedes resolveu desistir de participar com seu estande de veículos por julgar que o investimento seria melhor aplicado se destinado à batelada de funcionários que demitiu naquele ano. Atitude meritória da empresa que, espera-se, não tenha sido utilizada para mascarar razões mercadológicas.

RETENTOR?

Nem me preocupo:

"Representa menos de 1% nos custos de manutenção..."
(ainda existe quem pensa assim...)

Você já pensou o que significa desmontar novamente um

motor, uma caixa de câmbio ou um diferencial, devido a vazamento de óleo?...

E a perda completa dos freios pelo vazamento da graxa dos cubos das rodas... Já pensou?

PENSE CERTO: considere os custos dos materiais, mas avalie também corretamente os riscos. Em matéria de RETENTOR use um produto garantido, por uma empresa com mais de 30 anos de experiência.

TUDO QUE VOCÊ IMAGINAR NO RAMO, A WYLERSON TEM OU FAZ

VENDAS: (011) 220-7175 221-7991 221-8010
Endereço telegráfico: RETENTORES

Representantes em todo o Brasil
WYLERSON S/A INDÚSTRIA E COMÉRCIO
Rua Anhaia, 431 - Bom Retiro
01130 - São Paulo, SP - Caixa Postal 5352



**Fundação
Getúlio Vargas**

ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

2º CURSO DE DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTOS PARA EXECUTIVOS (LOGÍSTICA DE EMPRESAS)

PROGRAMA: Administração Logística, Vias de Distribuição, Análise Quantitativa, Administração de Transportes.

PERÍODO: 10.03. a 30.06. 1982 - 52 horas/aula

HORÁRIO: 01 noite por semana, das 19:00 às 22:50 horas.

REQUISITOS PARA INSCRIÇÃO: Experiência mínima de 02 anos em cargo de chefia e curso superior completo.

INSCRIÇÕES E INFORMAÇÕES: Av. 9 de Julho, 2029 - 8.º andar - Coordenadoria do Programa de Educação Continuada para Executivos, das 09:00 às 21:00 horas.

Novo sistema barateia o seguro

Durante três anos, o seguro de carga foi calculado como uma porcentagem sobre o frete. Mas, a experiência aumentou os custos e estimulou a sonegação. Agora, o governo volta ao sistema antigo

Por Eduardo Correa. Colaboraram: Neuto Gonçalves dos Reis e Fred Carvalho.

As palavras do experimentado empresário Orlando Monteiro a *TM*, em janeiro de 1979, foram quase proféticas. "Esse sistema não tem condições de sobrevivência", afirmou, comentando as mudanças introduzidas na ocasião no cálculo do prêmio do Seguro Obrigatório de Responsabilidade Civil dos Transportadores Rodoviários de Carga-RCTRC.

Como se sabe, durante oito anos, foi calculado aplicando-se sobre o valor da mercadoria uma taxa variável com a distância percorrida — era o sistema "da tabela". Com a aprovação da Resolução 32/78 da CNSP, porém, o cálculo passou a ser feito aplicando-se uma taxa (3% para a maioria dos produtos e 0,5% para determinadas mercadorias básicas) ao valor do frete.

Custos menores — Agora, porém, três anos, depois, tudo volta a ser como antes. Faltam apenas alguns retoques burocráticos para que a "tabela" faça a sua reentrada em cena. Para tanto, sofreu considerável simplificação. As 35 taxas existentes até 1979 foram reduzidas para 22. Foi preciso introduzir também o novo Estado do Mato Grosso do Sul (veja tabela). Os percentuais a serem aplicados sobre o preço da mercadoria, no entanto, permaneceram aproximadamente os mesmos.

O retorno ao sistema anterior deverá significar, em quase todos os casos, menores custos para os segurados, o que por si só já seria mais que suficiente para unir transportadores contra o sistema atual. Mas, a despeito de, pelo menos teoricamente, terem seus ganhos reduzidos, as próprias seguradoras cerraram fileiras em prol do retorno da tabela. Segundo observadores de algumas seguradoras, o sistema atual aumentou os custos, estimulou a sonegação e acabou por deteriorar a carteira do RCT, tornando-a francamente desinteressante para as companhias de seguro.

Tamanha unanimidade culminou na constituição, em agosto de 1980, de uma comissão que colocou na mesma mesa, os transportadores, através da



Associação Nacional dos Transportadores de Carga, NTC, o Instituto de Resseguros do Brasil, IRB, a Federação Nacional das Companhias de Seguro, Fenaseg e a Susep, Superintendência de Seguros Privados que, em agosto do ano passado chegaram a um acordo final, favorável ao restabelecimento da tabela em moldes bem próximos a que existia antes de 1979. Agora, as conclusões da comissão estão sendo examinadas pelos escalões superiores do IRB e pelos ministros competentes. Osvaldo Dias de Castro, ex-presidente da NTC, espera que até março próximo, o cálculo do prêmio pelo valor do frete seja apenas uma má lembrança para os transportadores.

Razões nebulosas — As razões que levaram o então ministro da Indústria e Comércio, Angelo Calmon de Sá, através da resolução 32/78 da CNSP a implantar o cálculo do prêmio pelo valor do frete permanecem, até hoje, nebulosas. Mesmo no movimento terreno dos comentários em *off*, não se chega a nenhuma conclusão que poderia ser chamada de cabal. Falou-se em motivos pessoais e até em problemas ocorridos com a mudança dos móveis de Calmon de Sá, líder do poderoso conglomerado do Banco Econômico, entre Salvador e Brasília. O que se sabe, com segurança, é que o então ministro empenhou-se de uma forma que chegou até a surpreender os executivos

das seguradoras, tanto pela sua virulência quanto pelo empenho. Na época, numa reunião com o chefe da Casa Civil do governo, general Golbery do Couto e Silva, transportadores relataram todos os problemas criados pela modificação proposta. Golbery havia concordado com os transportadores mas recuou diante da impassividade de Calmon de Sá que teria chegado até, a ameaçar o cargo caso sua disposição fosse contrariada. Prevaleceu, na época, a teimosia do ministro.

A NTC, entretanto, não esmoreceu. Desde então, desenvolveu trabalhos em diversas frentes, até conseguir a constituição da comissão para exame da questão. Hoje, pouco antes da aprovação da nova regulamentação, o clima é de alívio geral. "Também", comenta Dias de Castro, "foram mexer numa coisa que vinha funcionando perfeitamente bem".

Quase todo mundo ganha com a mudança

Só sairão perdendo as empresas que cobram fretes aviltados

- No transporte de Prolen, matéria fibra para confecção de alguns produtos, entre eles a fibra de vidro, encontra-se, finalmente, alguma vantagem para o sistema atual. O valor do produto transportado é de Cr\$ 2,7 milhões e seu frete custa Cr\$ 56 mil. Com 3% sobre o valor do frete, o prêmio do seguro será de Cr\$ 1.680,00 contra Cr\$ 3.240,00 se utilizada a taxa 0,12% sobre o valor da mercadoria, uma vez que o percurso percorrido é o Salvador-São Paulo. Italo Gallo, da Expresso 1001, experimentado transportador de produtos petroquímicos ressalva, entretanto, que o frete cobrado encontra-se bastante inferiorizado em rela-

BERNARDÃO KRONE

Transporte atual para hoje e para o futuro



Este é o produto que inaugura a era dos intercambiáveis no transporte brasileiro!

Produzido para operar no tráfego combinado, Bernardão Krone agiliza sua frota com economia de capital, tempo e mão de obra.

Veja só as vantagens:

* Otimiza o uso do caminhão, aumentando o volume global de carga transportada.

* O veículo trabalha em período integral: as operações de carga e descarga são reduzidas a tempo mínimo.

* É produzido em série, o que assegura elevado nível de qualidade.

* Bernardão Krone pesa menos, leva mais carga, garante maiores lucros.

Não faça por menos. Especifique Bernardão Krone e entre na marcha do futuro.



KRONE

BERNARD KRONE DO BRASIL

Rua Lateral Esquerda do Contorno Sul, 13.285

Cidade Industrial de Curitiba (Área Sul)

Fone: (041) (PABX) 246-8911 - Caixa Postal, 6113 - Telex (041) 5554
80.000 - Curitiba - Paraná



Gostaria de receber informações sobre o Bernardão Krone.

Nome _____

Endereço _____

Cidade _____

Estado _____

CEP _____

No RCTR-C, a volta da tabela

ção ao da tabela do NTC. A diferença para menos é explicada por ele pela forte concorrência entre as companhias que operam na área. "Estamos cobrando 1/3 do valor recomendado", afirma ele. E, caso o valor do frete correspondesse a 3 vezes o valor efetivamente pago, o prêmio calculado de acordo com o sistema atual seria bem superior ao cobrado pelo sistema antigo.

Achar quem vai ganhar com a volta da tabela de distâncias para o cálculo do prêmio do RCT é bastante fácil; difícil é achar quem perde. A idéia inicial de montar uma tabela com duas colunas, a da direita nomeando os beneficiados e a da esquerda, os prejudicados acabou no limbo por absoluta falta de figurantes neste último papel. O máximo que os entrevistados conseguiram mencionar foi o transporte de cargas nobres, cujo frete obedece a percentagens inferiores a 10% do valor da carga. Mesmo confrontadas com multiplicadores menores, o valor da mercadoria vezes o índice da tabela será bem maior do que 3% do valor do frete.

Com auxílio das transportadoras, Volta Redonda e 1001, TM confrontou alguns casos concretos, com base em conhecimentos expedidos recentemente:

- Um transporte de uréia entre Salvador e São Paulo de uma carga no valor de Cr\$ 971 mil, com frete de Cr\$ 89 mil (já descontado o ISTR, que não entra no cálculo do prêmio do seguro) pagaria Cr\$ 2.915,00 (3%) pelo critério de percentual sobre o frete. Pela tabela nova (0,12% para o percurso São Paulo-Salvador), o seguro cai para Cr\$ 1.165,00.

- Minério de ferro (gravado com 3% sobre o valor do frete) transportado pelo mesmo percurso pagaria em seguro, pelo sistema vigente, Cr\$ 1.666,00 enquanto, obedecida a velha tabela, o custo cairia para Cr\$ 1.106,00.

- Uma carga variada, tipicamente uma "carga geral", para cinco Estados diferentes e gravadas com diferentes taxas, entre 0,5 e 3%, para cada Cr\$ 1 milhão em frete, representaria um prêmio de Cr\$ 23.100,00. Mas, se estivesse em vigor a tabela antiga, o prêmio total cairia para apenas Cr\$ 9 mil. Para cada Cr\$ 1 milhão de carga transportada, um acréscimo, portanto de 157%.

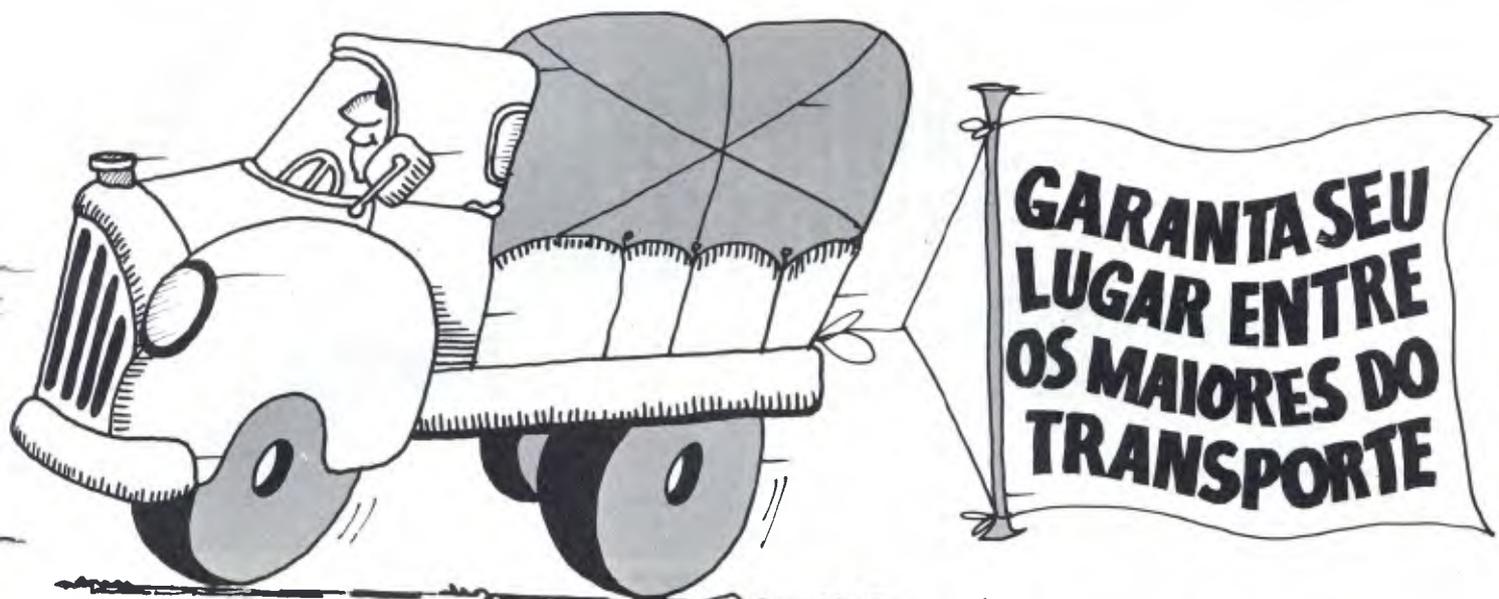
- Trinta cargas siderúrgicas saindo de Cubatão para cinco Estados, gravados com 1% de seu valor para efeito do cálculo do prêmio do RCT, representaria um custo de Cr\$ 10 mil para cada Cr\$ 1 milhão em frete. Já, no sistema antigo custaria Cr\$ 6.800,00 para cada 1 milhão em frete, suficiente para transportar cargas no valor total de Cr\$ 16,5 milhões, com acréscimo de quase 70%.

AS NOVAS TAXAS DO RCTR-C — TABELA DE TAXAS PARA O SEGURO OBRIGATÓRIO DE RESPONSABILIDADE CIVIL DO TRANSPORTADOR RODOVIÁRIO-CARGA (RCTR-C)

DE	PARA	01 AC	02 AL	03 AP	04 AM	05 BA	06 CE	07 DF	08 ES	09 GO	10 MA	11 MT	12 MS	13 MG
01 — Acre		0,04	0,30	0,26	0,09	0,30	0,28	0,18	0,26	0,18	0,28	0,12	0,16	0,22
02 — Alagoas		0,30	0,04	0,16	0,30	0,06	0,07	0,14	0,11	0,14	0,10	0,20	0,22	0,11
03 — Amapá		0,26	0,16	0,08	0,26	0,16	0,11	0,14	0,22	0,14	0,09	0,20	0,26	0,20
04 — Amazonas		0,09	0,30	0,26	0,08	0,30	0,28	0,20	0,28	0,20	0,28	0,18	0,20	0,24
05 — Bahia		0,30	0,06	0,16	0,30	0,05	0,08	0,14	0,08	0,14	0,10	0,16	0,18	0,09
06 — Ceará		0,28	0,07	0,11	0,28	0,08	0,04	0,18	0,14	0,18	0,07	0,24	0,24	0,16
07 — D. Federal (Brasília)		0,18	0,14	0,14	0,20	0,14	0,18	0,03	0,09	0,05	0,16	0,07	0,08	0,06
08 — Espírito Santo		0,26	0,11	0,22	0,28	0,08	0,14	0,09	0,03	0,09	0,16	0,14	0,12	0,05
09 — Goiás		0,18	0,14	0,14	0,20	0,14	0,18	0,05	0,09	0,05	0,16	0,07	0,08	0,06
10 — Maranhão		0,28	0,10	0,09	0,28	0,10	0,07	0,16	0,16	0,16	0,06	0,20	0,24	0,16
11 — Mato Grosso		0,12	0,20	0,20	0,18	0,16	0,24	0,07	0,14	0,07	0,20	0,06	0,07	0,10
12 — Mato Grosso do Sul		0,16	0,22	0,26	0,20	0,18	0,24	0,08	0,12	0,08	0,24	0,07	0,05	0,09
13 — Minas Gerais		0,22	0,11	0,20	0,24	0,09	0,16	0,06	0,05	0,06	0,16	0,10	0,09	0,04
14 — Pará		0,24	0,14	0,09	0,24	0,12	0,10	0,12	0,20	0,12	0,09	0,14	0,18	0,18
15 — Paraíba		0,30	0,05	0,16	0,30	0,07	0,05	0,16	0,12	0,16	0,11	0,22	0,24	0,14
16 — Paraná		0,24	0,18	0,22	0,26	0,14	0,22	0,09	0,09	0,09	0,24	0,11	0,07	0,07
17 — Pernambuco		0,30	0,05	0,16	0,30	0,06	0,06	0,16	0,12	0,16	0,10	0,22	0,24	0,14
18 — Piauí		0,26	0,08	0,09	0,24	0,08	0,07	0,18	0,14	0,18	0,07	0,18	0,20	0,14
19 — Rio de Janeiro		0,26	0,14	0,22	0,28	0,10	0,18	0,09	0,04	0,09	0,20	0,14	0,09	0,05
20 — Rio Grande do Norte		0,30	0,05	0,16	0,30	0,08	0,05	0,18	0,14	0,18	0,10	0,24	0,26	0,14
21 — Rio Grande do Sul		0,28	0,22	0,28	0,30	0,18	0,26	0,11	0,12	0,11	0,28	0,16	0,11	0,10
22 — Rondônia		0,05	0,26	0,22	0,09	0,26	0,26	0,14	0,22	0,14	0,24	0,09	0,14	0,20
23 — Roraima		0,14	0,32	0,30	0,09	0,32	0,32	0,26	0,32	0,26	0,32	0,24	0,26	0,30
24 — Santa Catarina		0,26	0,20	0,24	0,28	0,16	0,24	0,09	0,10	0,09	0,26	0,12	0,09	0,08
25 — São Paulo		0,24	0,16	0,20	0,26	0,12	0,20	0,06	0,07	0,06	0,20	0,11	0,07	0,05
26 — Sergipe		0,30	0,05	0,16	0,32	0,06	0,08	0,12	0,09	0,12	0,11	0,18	0,20	0,10

DE	PARA	14 PA	15 PB	16 PR	17 PE	18 PI	19 RJ	20 RN	21 RS	22 RO	23 RR	24 SC	25 SP	26 SE
01 — Acre		0,24	0,30	0,24	0,30	0,26	0,26	0,30	0,28	0,05	0,14	0,26	0,24	0,30
02 — Alagoas		0,14	0,05	0,18	0,05	0,08	0,14	0,05	0,22	0,26	0,32	0,20	0,16	0,05
03 — Amapá		0,09	0,16	0,22	0,16	0,09	0,22	0,16	0,28	0,22	0,30	0,24	0,20	0,16
04 — Amazonas		0,24	0,30	0,26	0,30	0,24	0,28	0,30	0,30	0,09	0,09	0,28	0,26	0,32
05 — Bahia		0,12	0,07	0,14	0,06	0,08	0,10	0,08	0,18	0,26	0,32	0,16	0,12	0,06
06 — Ceará		0,10	0,05	0,22	0,06	0,07	0,18	0,05	0,26	0,26	0,32	0,24	0,20	0,08
07 — D. Federal (Brasília)		0,12	0,16	0,09	0,16	0,18	0,09	0,18	0,11	0,14	0,26	0,09	0,06	0,12
08 — Espírito Santo		0,20	0,12	0,09	0,12	0,14	0,04	0,14	0,12	0,22	0,32	0,10	0,07	0,09
09 — Goiás		0,12	0,16	0,09	0,16	0,18	0,09	0,18	0,11	0,14	0,26	0,09	0,06	0,12
10 — Maranhão		0,09	0,11	0,24	0,10	0,07	0,20	0,10	0,28	0,24	0,32	0,26	0,20	0,11
11 — Mato Grosso		0,14	0,22	0,11	0,22	0,18	0,14	0,24	0,16	0,09	0,24	0,12	0,11	0,18
12 — Mato Grosso do Sul		0,18	0,24	0,07	0,24	0,20	0,09	0,26	0,11	0,14	0,26	0,09	0,07	0,20
13 — Minas Gerais		0,18	0,14	0,07	0,14	0,14	0,05	0,14	0,10	0,20	0,30	0,08	0,05	0,10
14 — Pará		0,08	0,14	0,20	0,12	0,09	0,20	0,12	0,26	0,20	0,28	0,22	0,18	0,14
15 — Paraíba		0,14	0,04	0,20	0,05	0,08	0,16	0,05	0,24	0,28	0,32	0,22	0,18	0,05
16 — Paraná		0,20	0,20	0,03	0,20	0,20	0,06	0,22	0,06	0,20	0,30	0,04	0,04	0,16
17 — Pernambuco		0,12	0,05	0,20	0,04	0,08	0,16	0,05	0,24	0,26	0,32	0,24	0,16	0,05
18 — Piauí		0,09	0,08	0,20	0,08	0,06	0,16	0,08	0,24	0,22	0,30	0,22	0,18	0,09
19 — Rio de Janeiro		0,20	0,16	0,06	0,16	0,16	0,02	0,18	0,10	0,22	0,32	0,08	0,04	0,12
20 — Rio Grande do Norte		0,12	0,05	0,22	0,05	0,08	0,18	0,04	0,26	0,28	0,32	0,24	0,18	0,06
21 — Rio Grande do Sul		0,26	0,24	0,06	0,24	0,24	0,10	0,26	0,03	0,24	0,32	0,04	0,07	0,20
22 — Rondônia		0,20	0,28	0,20	0,26	0,22	0,22	0,28	0,24	0,04	0,10	0,22	0,20	0,28
23 — Roraima		0,28	0,32	0,30	0,32	0,30	0,32	0,32	0,32	0,10	0,08	0,32	0,30	0,32
24 — Santa Catarina		0,22	0,22	0,04	0,24	0,22	0,08	0,24	0,04	0,22	0,32	0,03	0,05	0,18
25 — São Paulo		0,18	0,18	0,04	0,16	0,18	0,04	0,18	0,07	0,20	0,30	0,05	0,02	0,14
26 — Sergipe		0,14	0,05	0,16	0,05	0,09	0,12	0,06	0,20	0,28	0,32	0,18	0,14	0,04

As viagens realizadas dentro do perímetro urbano e/ou suburbano das cidades, bem como às realizadas nas Regiões Metropolitanas será aplicada a taxa de 0,015%.



MANDE JÁ O SEU BALANÇO

Até o dia 25 de junho, estaremos esperando pelo balanço de sua empresa. Se ela é transportadora ou fabrica equipamentos para transporte, não pode ficar de fora. Tem que estar entre OS MAIORES DO TRANSPORTE. Para Participar (gratuitamente) desta abalizada análise do desempenho financeiro das maiores empresas do setor, é só enviar o balanço, especificar o faturamento da sua firma e dizer em que setor ela deve ser enquadrada (veja relação abaixo).

SETORES COBERTOS

- Transporte rodoviário de carga
- Transporte rodoviário de passageiros
- Transporte urbano de passageiros
- Transporte aéreo
- Transporte ferroviário e metroviário
- Navegação de longo curso
- Navegação de cabotagem
- Montadoras
- Autopeças e motores
- Pneus
- Carroçarias e implementos para caminhões
- Carroçarias de ônibus
- Construção naval
- Material ferroviário
- Indústria aeronáutica
- Transporte industrial
- Distribuidoras de petróleo
- Revendas de caminhões e ônibus

IMPORTANTE: Só vão aparecer na relação as empresas que nos enviarem seus balanços, dentro dos prazos estabelecidos.



Editora TM Ltda

Editora TM Ltda.
Rua Said Aiach 306
04003 - São Paulo, SP.
Telefones: 549-0602/549-0237
549-3592/71-9837

CAMINHÕES PESADOS

MERCADOS	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3.º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS		PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
FIAT DIESEL 190H caminhão caminhão trator Fuller com 5.ª roda aplicada	— 3,71	— 680	— 8 720	— 15 000	— —	— 280 SAE/20 000	— 50 000	— 1 100 x 20" PR 14		8.001.706,00 7.710.755,00
MERCEDES-BENZ										
L - 1519/42	4,20	5 400	9 600	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16		5.258.769,00
L - 1519/48	4,83	5 510	9 490	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16		5.299.634,00
L - 1519/51	5,17	5 569	9 431	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16		5.336.449,00
LK-1519/42	4,20	5 430	9 570	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16		5.354.081,00
LS-1519/36	—	—	26 605	—	—	—	—	—		—
— chassi com cabina (caminhão-trator)	3,60	5 395	(4)	15 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16		5.312.930,00
LS-1519/42	—	—	26 410	—	—	—	—	—		—
— chassi com cabina-leito (caminhão-trator)	4,20	5 590	(4)	15 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16		5.449.468,00
L - 2219/36	—	—	—	—	—	—	—	—		—
— chassi com cabina: tração 6 x 4	(+ 1,30)	6 120	15 880	22 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 14		—
L - 2219/42	—	—	—	—	—	—	—	—		—
— chassi com cabina: tração 6 x 4	(+ 1,30)	6 166	15 834	22 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 14		7.457.694,00
L - 2219/48	—	—	—	—	—	—	—	—		—
— chassi com cabina: tração 6 x 4	(+ 1,30)	6 210	15 790	22 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 14		7.511.756,00
LB-2219/36	—	—	—	—	—	—	—	—		—
— para betoneira: tração 6 x 4	(+ 1,30)	6 120	15 880	22 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 14		7.436.932,00
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		—
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		6.897.850,00
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		7.471.439,00
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		7.601.867,00
SAAB-SCANIA										
T112 MA 4 x 2 38 (A)	3,80	6 040	11 460	17 500	—	296/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		8.474.073,00
T112 MA 4 x 2 42 (B)	4,20	6 225	11 275	17 500	—	296/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		8.646.441,00
T112 H 4 x 2 38 (A)	3,80	6 120	13 880	20 000	—	296/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		8.638.880,00
T112 H 4 x 2 42 (B)	4,20	6 130	13 690	20 000	—	296/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		8.811.248,00
T112 H 6 x 2 38 (A)	3,80	7 320	19 680	27 000	—	296/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		9.721.901,00
T112 H 6 x 2 42 (B)	4,20	7 515	19 485	27 000	—	296/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		9.894.269,00
T112 E 6 x 4 36 (A)	3,80	8 655	27 345	36 000	—	296/2 200	80 000	1 100 x 22" x 14		12.237.413,00
T112 E 6 x 4 42 (B)	4,20	8 865	27 135	36 000	—	296/2 200	80 000	1 100 x 22" x 14		12.409.781,00
T142 E 6 x 4 38	3,80	9 100	26 900	36 000	—	296/2 200	80 000	1 100 x 22" x 14		13.079.971,00
T142 E 6 x 4 42 (B)	4,20	9 270	26 730	36 000	—	296/2 200	80 000	1 100 x 22" x 14		13.252.339,00
R112 MA 4 x 2 38 (B)	3,80	6 180	11 320	17 500	—	305/2 000	45 000	1 100 x 22" x 14		8.997.238,00
R112 H 4 x 2 36 (B)	3,80	6 230	13 770	20 000	—	305/2 000	45 000	1 100 x 22" x 14		9.166.528,00
R112 H 6 x 2 36 (B)	3,80	7 460	19 540	27 000	—	305/2 000	45 000	1 100 x 22" x 14		10.194.793,00
R112 E 6 x 4 38 (B)	3,80	8 830	28 170	32 000	—	305/2 000	45 000	1 100 x 22" x 14		12.720.317,00
R142 MA 4 x 2 38 (B)	3,80	6 530	10 970	17 500	—	305/2 000	45 000	1 100 x 22" x 14		9.864.925,00

* Semi reboque + carga + 5.ª roda
Ne versão turbo-alimentação, a potência é de 296 hp.

(A) Cabina padrão, 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.

* Caminhão trator isento de IPI inclui 5.ª roda.

VOLVO											
N-10 (4x2)	cab. leito	4,20	6 741	12 820	19 500	—	260 cv/2 200 rpm	70 000	1 100 x 22" x 16		8.342.931,00
N-10 (4x2)	cab. simp.	3,80	6 706	12 856	19 500	—	260 cv/2 200 rpm	70 000	1 100 x 22" x 16		7.951.713,00
N-10 (6x4)	cab. simp.	5,40	9 070	23 430	32 500	—	260 cv/2 200 rpm	120 000	1 100 x 22" x 16		11.014.790,00
N-12 (4x2)	cab. leito	4,20	6 951	12 610	19 500	—	330 cv/2 200 rpm	70 000	1 100 x 22" x 16		9.101.282,00
N-12 (6x4)	cab. leito	4,20	9 076	23 485	32 500	—	330 cv/2 200 rpm	120 000	1 100 x 22" x 16		11.645.003,00

CAMINHÕES SEMI-PESADOS

MERCADOS	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3.º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)	
GENERAL MOTORS											
743 PXB	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	3.184.475,00
753 PXB	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	3.199.128,00
783 PXB	chassi longo com cabina	5,00	3 692	9 008	12 700	19 000	142 cv/3 000 rpm	19 000	900 x 20 x 12	1 000 x 20 x 14	3.261.013,00
VW CAMINHÕES											
D-950	curto (MWM D229.6)	3,99	3 700	9 300	13 000	20 500	123 ABNT/3 000	21 300	900 x 20 x 12	1 000 x 20 x 14	3.154.935,00
D-950	médio (MWM D229.6)	4,45	3 776	9 224	13 000	20 500	123 ABNT/3 000	21 300	900 x 20 x 12	1 000 x 20 x 14	3.164.770,00
D-950	longo (MWM D229.6)	5,00	3 806	9 144	13 000	20 500	123 ABNT/3 000	21 300	900 x 20 x 12	1 000 x 20 x 14	3.203.686,00
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	2.902.540,00
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	2.911.589,00
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	2.947.391,00
FIAT DIESEL											
140 C	com dupla redução	2,96	4 040	9 060	14 000	21 500	165 SAE/2 400	25 000	900 x 20" x 14		4.367.589,00
140 N	com dupla redução	3,59	3 820	10 180	14 000	21 500	165 SAE/2 400	25 000	900 x 20" x 14		4.402.821,00
140 L	com dupla redução	4,00	3 850	10 150	14 000	21 500	165 SAE/2 400	25 000	900 x 20" x 14		4.412.828,00
140 SL	com dupla redução	4,87	3 980	10 020	14 000	21 500	165 SAE/2 400	25 000	900 x 20" x 14		4.326.721,00
140 N3	com dupla redução	5,75	5 350	16 650	22 000	—	165 SAE/2 400	25 000	900 x 20" x 14		5.211.569,00
FORD											
F-13000	chassi médio MWM	4,42	4 066	8 934	13 000	20 500	127 ABNT/2 800	20 500	900 x 20-10	1 000 x 20-14	3.251.434,00
F-13000	chassi longo MWM	4,92	4 132	8 868	13 000	20 500	127 ABNT/2 800	20 500	900 x 20-10	1 000 x 20-14	3.267.934,00
F-13000	chassi ultra longo MWM	5,38	4 234	8 766	13 000	20 500	127 ABNT/2 800	20 500	900 x 20-10	1 000 x 20-14	3.292.135,00
F-13000	chassi médio Perkins	4,42	4 046	8 954	13 000	20 500	123 ABNT/3 800	20 500	900 x 20-10	1 000 x 20-14	3.077.298,00
F-13000	chassi longo Perkins	4,92	4 115	8 895	13 000	20 500	123 ABNT/3 800	20 500	900 x 20-10	1 000 x 20-14	3.092.309,00
F-13000	chassi ultra longo Perkins	5,38	4 190	8 810	13 000	20 500	123 ABNT/3 800	20 500	900 x 20-10	1 000 x 20-14	3.115.904,00
F-21000	chassi curto	4,67	5 185	15 315	20 500	—	127 ABNT/2 800	21 160	900 x 20-10	900 x 20-12	4.528.609,00
F-21000	chassi médio	5,18	5 230	15 270	20 500	—	127 ABNT/2 800	21 160	900 x 20-10	900 x 20-12	4.550.928,00
F-21000	chassi longo	5,79	5 276	15 224	20 500	—	127 ABNT/2 800	21 160	900 x 20-10	900 x 20-12	4.583.663,00
MERCEDES-BENZ											
L - 1313/36	chassi com cabina	3,60	3 845	9 155	13 000	21 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14		3.720.276,00
L - 1313/42	chassi com cabina	4,20	3 890	9 110	13 000	21 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14		3.694.303,00
L - 1313/48	chassi com cabina	4,83	3 960	9 040	13 000	21 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14		3.762.142,00
LK-1313/36	chassi com cabina	3,60	3 890	9 110	13 000	21 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14		3.707.989,00
LS-1313/36	chassi com cabina (caminhão-trator)	3,60	3 940	17 710	13 000	21 500	147 SAE/2 800	21 690	900 x 20" PR 14		4.420.928,00
L - 1316/36	chassi com cabina: eixo traseiro HL-5	3,60	3 970	9 000	13 000	21 500	172 SAE/2 800	22 500	900 x 20" PR 14		4.156.874,00
L - 1316/42	chassi com cabina: eixo traseiro HL-5	4,20	4 015	8 985	13 000	21 500	172 SAE/2 800	22 500	900 x 20" PR 14		4.130.901,00
L - 1316/48	chassi com cabina: eixo traseiro HL-5	4									

MERCADO

CAMINHÕES SEMI-PESADOS

		ENTRE EIXO (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3.º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
LK-1316/36	- chassi com cabina: eixo trasero HL-5	3,60	4 015	8 985	13 000	21 500	172 SAE/2 800	22 500	900 x 20" PR 14	4.144.596,00
LS-1316/36	- chassi com cabina (caminhão-tractor)	3,60	4 165	(4)	15 000	—	172 SAE/2 800	25 000	1 000 x 20" PR 16	4.832.150,00
L -1513/42	- chassi com cabina	4,20	4 295	10 705	15 000	21 650	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 16	3.842.759,00
L -1513/48	- chassi com cabina	4,83	4 325	10 675	15 000	21 650	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 16	3.918.155,00
L -1513/51	- chassi com cabina	5,17	4 355	10 645	15 000	21 650	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 16	3.956.019,00
LK-1513/42	- chassi com cabina	4,20	4 295	10 705	15 000	21 650	147 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16	4.501.827,00
L -1516/42	- chassi com cabina	4,20	4 340	10 560	15 000	22 000	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16	4.354.753,00
L -1515/48	- chassi com cabina	4,83	4 412	10 588	15 000	22 000	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16	4.501.827,00
L -1516/51	- chassi com cabina	5,17	4 450	10 550	15 000	22 000	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16	4.279.357,00
LK-1516/42	- chassi com cabina: tração 6x2	4,20	4 340	10 660	15 000	22 000	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16	4.392.617,00
L -2013/36	- chassi com cabina: tração 6x2	3,60 (+ 1,30)	5 321	16 329	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14	4.905.167,00
L -2013/42	- chassi com cabina: tração 6x2	4,20 (+ 1,30)	5 386	16 264	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14	4.709.666,00
L -2013/48	- chassi com cabina: tração 6x2	4,83 (+ 1,30)	5 458	16 192	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14	4.735.172,00
L -2213/36	- chassi com cabina: tração 6x4	3,60 (+ 1,30)	5 385	16 265	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 14	4.782.411,00
L -2213/42	- chassi com cabina: tração 6x4	4,20 (+ 1,30)	5 450	16 200	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 14	5.486.345,00
L -2213/48	- chassi com cabina: tração 6x4	4,83 (+ 1,30)	5 522	16 128	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 14	5.513.051,00
LB-2213/36	- chassi com cabina: tração 6x4	3,60 (+ 1,30)	5 385	16 265	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 14	5.568.635,00
LB-2213/36	- chassi com cabina: tração 6x4	4,20 (+ 1,30)	5 385	16 265	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 14	5.524.536,00
L -2216/36	- chassi com cabina: tração 6x4	3,60 (+ 1,30)	5 385	16 265	21 650	—	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 14	5.486.345,00
L -2216/42	- chassi com cabina: tração 6x4	4,20 (+ 1,30)	5 431	16 569	22 000	—	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 14	5.486.345,00
L -2216/48	- chassi com cabina: tração 6x4	4,83 (+ 1,30)	5 496	16 504	22 000	—	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 14	5.904.596,00
LK-2216/36	- chassi com cabina: tração 6x4	3,60 (+ 1,30)	5 431	16 569	2 200	—	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 14	5.931.302,00
LB-2216/36	- chassi com cabina: tração 6x4	4,20 (+ 1,30)	5 431	16 569	2 200	—	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 14	5.986.886,00
LB-2216/36	- chassi com cabina: tração 6x4	4,83 (+ 1,30)	5 431	16 569	2 200	—	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 14	5.942.787,00
LB-2216/36	- chassi com cabina: tração 6x4	5,17 (+ 1,30)	5 431	16 569	2 200	—	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 14	5.904.596,00
VW Caminhões										
13-130	- curto (MWM D229.6)	3,67	3 974	9 026	13 000	21 000	130ABNT/3 000	21 000 (21 600)	10,00 x 20 x 14	3.829.284,00
13-130	- médio (MWM D229.6)	4,12	4 077	8 930	13 000	21 000	130ABNT/3 000	21 000 (21 600)	10,00 x 20 x 14	3.641.148,00
13-130	- longo (MWM D229.6)	4,68	4 110	8 883	13 000	21 000	130ABNT/3 000	21 000 (21 600)	10,00 x 20 x 14	3.886.704,00

CAMINHÕES MÉDIOS

		ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3.º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
CHEVROLET GM											
643 NLB PLB-	- chassi curto com cabina	3,98	2 990	8 010	11 000	18 500	151 cv/3 800 rpm	19 000	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	1.989.974,00
653 NLB	- chassi médio com cabina	4,43	3 025	7 975	11 000	18 500	151 cv/3 800 rpm	19 000	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	1.989.974,00
683 NLB	- chassi longo com cabina	5,00	3 210	7 790	11 000	18 500	151 cv/3 800 rpm	19 000	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	2.039.564,00
643 NXB	- chassi curto Perkins	3,98	3 300	7 700	11 000	18 500	142 cv/3 000 rpm	19 000	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	2.610.047,00
653 NXB	- chassi médio Perkins	4,43	3 350	7 650	11 000	18 500	142 cv/3 000 rpm	19 000	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	2.613.435,00
683 PLB	- chassi longo Perkins	5,00	3 525	7 575	11 000	18 500	142 cv/3 000 rpm	19 000	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	2.644.102,00
VW Caminhões											
D-700 DI	- ch. curto (Perkins 6357)	3,99	3 327	7 523	10 850	18 500	114 ABNT/3 000	19 000	8,25 x 20" x 10	9,00 x 20" x 12	2.236.075,00
D-700 DI	- ch. médio (Perkins 6357)	4,45	3 348	7 502	10 850	18 500	114 ABNT/3 000	19 000	8,25 x 20" x 10	9,00 x 20" x 12	2.237.825,00
D-700 DI	- ch. longo (Perkins 6357)	5,00	3 397	7 483	10 850	18 500	114 ABNT/3 000	19 000	8,25 x 20" x 10	9,00 x 20" x 12	2.280.631,00
E-11	- ch. curto (Alc. Chrys. 318)	3,99	2 970	7 850	10 850	18 500	156 ABNT/4 000	19 000	8,25 x 20" x 10	9,00 x 20" x 12	2.012.467,00
E-11	- ch. méd. (Alc. Chrys. 318)	4,45	3 000	7 850	10 850	18 500	156 ABNT/4 000	19 000	8,25 x 20" x 10	9,00 x 20" x 12	2.014.042,00
E-11	- ch. longo (Alc. Chrys. 318)	5,00	3 200	7 650	11 000	19 000	130 ABNT/3 000	19 000	8,25 x 20" x 10	9,00 x 20" x 12	2.062.568,00
11-130	- 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" x 12	9,00 x 20" x 12	3.133.535,00
11-130	- 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" x 12	9,00 x 20" x 12	3.136.021,00
FIAT											
120 N		3,59	3 760	7 940	11 700	19 000	147 SAE/2 400	19 000	900 x 20"		3.644.511,00
120 L		4,00	3 790	7 910	11 700	19 000	147 SAE/2 400	19 000	900 x 20"		3.674.391,00
120 SL		4,87	3 870	7 830	11 700	19 000	147 SAE/2 400	19 000	900 x 20"		3.684.676,00
120 N3		5,75	5 120	13 880	19 000	—	147 SAE/2 400	19 000	900 x 20"		4.447.640,00
FORD											
F-11000	- chassi médio MWM	4,42	3 533	7 467	11 000	19 000	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20 x 10		2.604.378,00
F-11000	- chassi longo MWM	4,92	3 599	7 401	11 000	19 000	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20 x 10		2.617.582,00
F-11000	- chassi médio Perkins	4,42	3 510	7 490	11 000	19 000	114 ABNT/3 000	19 000	900 x 20 x 10		2.369.512,00
F-11000	- chassi longo Perkins	4,92	3 546	7 454	11 000	19 000	114 ABNT/3 000	19 000	900 x 20 x 10		2.381.512,00
F-12000	- chassi médio MWM	4,42	3 733	7 767	11 500	19 000	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20 x 10		3.235.312,00
F-12000	- chassi longo MWM	4,92	3 730	7 710	11 500	19 000	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20 x 10		3.251.728,00
F-12000	- chassi médio Perkins	4,42	3 714	7 786	11 500	19 000	127 ABNT/3 000	19 000	900 x 20 x 10		3.001.061,00
F-12000	- chassi longo Perkins	4,92	3 765	7 735	11 500	19 000	114 ABNT/3 000	19 000	900 x 20 x 10		3.016.272,00
F-19000	- chassi curto	4,67	4 751	14 249	19 000	—	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20 x 10		3.932.346,00
F-19000	- chassi médio	5,18	4 796	14 204	19 000	—	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20 x 10		3.952.320,00
F-19000	- chassi longo	5,79	4 842	14 158	19 000	—	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20 x 10		3.981.614,00
MERCEDES-BENZ											
L -1113/42	- chassi com cabina	4,20	3 765	7 235	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" PR 12		3.068.376,00
L -1113/46	- chassi com cabina	4,83	3 835	7 165	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" PR 12		3.124.929,00
LK -1113/36	- chassi com cabina	3,60	3 715	7 285	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" PR 12		3.079.826,00
LS -1113/36	- chassi com cabina: (caminhão-tractor)	3,60	3 775	15 225	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" PR 12		3.119.944,00
LA -1113/42	- chassi com cabina: tração total (4x4)	4,20	4 045	6 955	11 000	—	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" PR 12		3.763.718,00
LA -1113/48	- chassi com cabina: tração total (4x4)	4,83	4 115	6 885	11 000	—	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" PR 12		3.833.411,00
LAK-1113/36	- chassi com cabina: tração total (4x4)	3,60	3 995	7 005	11 000	—	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" PR 12		3.763.718,00
LAS-1113/36	- chassi com cabina: (caminhão-tractor)	3,60	4 055	14 945	11 000	—	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" PR 12		—

CAMINHÕES LEVES, PICKUPS E UTILITÁRIOS

		ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3.º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
CHEVROLET GM											
144 NEB	- chassi curto e carr/ço*	2,92	1 000	545	2 125	—	90 cv/4 500 rpm	—	710 x 15 x 6		1.343.271,00
144 NHB	- chassi curto e carr/ço*	2,92	1 760	545	2 305	—	151 cv/3 800 rpm	—	650 x 16 x 6		1.369.632,00
148 NHB	- chassi cab dupla*	2,92	1 810	500	2 305	—	151 cv/3 800 rpm	—	650 x 16 x 6		1.818.436,00
244 NHB	- chassi c/cab. carr/ço*	2,92	1 810	1 210	3 020	—	151 cv/3 800 rpm	—	700 x 16 x 8		1.568.726,00
254 NHB	- ch. longo c/cab. carr/ço*	3,23	1 910	1 110	3 020	—	151 cv/3 800 rpm	—	700 x 16 x 8		1.625

MERCADO

CAMINHÕES LEVES, PICKUPS E UTILITÁRIOS

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
DACUNHA Jag	2,00	930	—	—	—	58 SAE/4 400	—	735 x 15" x 4		1.331.250,00
PUMA 2T	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.230.774,00
4T - curto	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.262.425,00
4T - médio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.442.274,00
4T - longo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.476.475,00
6T	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.708.483,00
VW CAMINHÕES D-400 DD - chassi disel com cabina	4,03	2 260	4 000	6 260	—	76 ABNT/2 800	—	750 x 16" x 8 / 750 x 16" x 12		1 989 770,00
FIAT-DIESEL 80 C - com barra estabilizadora	3,00	2 510	5 290	7 800	—	97 SAE/2 600	—	750 x 16" x 12		2.720.780,00
80 N - com barra estabilizadora	3,60	2 530	5 270	7 800	—	97 SAE/2 600	—	750 x 16" x 12		2.753.200,00
80 L - com barra estabilizadora	4,42	2 550	5 250	7 800	—	98 SAE/2 600	—	750 x 16" x 12		2.789.996,00
FORD Jap-Cj - 4 x 4	2,06	1 096	605	1 701	—	82,9 ABNT/4 600	—	600 x 16-4		931.163,00
F 75 - 4 x 2	2,99	1 477	791	2 268	—	82,9 ABNT/4 600	—	600 x 16-4		1.017.843,00
F-100	2,91	1 610	660	2 270	—	92,9 ABNT/5 200	—	825 x 15-6		1.458.518,00
F-1000	2,91	2 010	1 005	3 015	—	83 ABNT/3 000	—	700 x 16-8		2.441.742,00
F-2000	3,42	2 095	2 010	4 105	—	83 ABNT/3 000	—	750 x 16-10		2.401.384,00
F-4000	4,03	2 444	3 556	6 000	—	83 ABNT/3 000	—	750 x 16-10		2.402.638,00
GURGEL X-12 - capota de lona	2,04	760	250	1 010	—	60 SAE/4 600	—	735 x 15" x 4		1.041.277,00
X-12RM	2,04	850	250	1 100	—	60 SAE/4 600	—	735 x 15" x 4		1.128.849,00
G-15CD	2,23	1 100	500	1 600	—	60 SAE/4 600	—	600 x 15" x 4		1.747.094,00
X-12TR	2,04	850	250	1 100	—	60 SAE/4 600	—	735 x 15" x 4		1.012.200,00
G-15CS	2,04	980	500	1 480	—	60 SAE/4 600	—	735 x 15" x 4		1.559.682,00
X-12	—	—	—	—	—	—	—	—		1.159.582,00
X-15 TR	—	—	—	—	—	—	—	—		1.632.744,00
X-15 TR	—	—	—	—	—	—	—	—		1.759.439,00
G-15 CS	—	—	—	—	—	—	—	—		1.559.682,00
G-15 CS	—	—	—	—	—	—	—	—		1.690.733,00
X-15 CD	—	—	—	—	—	—	—	—		1.753.682,00
X-15 CD	—	—	—	—	—	—	—	—		1.899.834,00
G-15 CD	—	—	—	—	—	—	—	—		1.897.215,00
MERCEDES-BENZ L-608 D/29 - chassi com cabina	2,95	2 310	3 890	6 000	—	95 SAE/2 800	9 000	700 x 16" x 10		2.270.167,00
L-608 D/35 - chassi com cabina	3,50	2 425	3 575	6 000	—	95 SAE/2 800	9 000	700 x 16" x 10		2.553.508,00
LO-608 D/35 - chassi c/parte frontal e pára-brisa, para furgão integral	3,50	2 205	3 795	6 000	—	95 SAE/2 800	9 000	750 x 16" x 10		2.434.340,00
LD-608 D/29 - chassi c/parte frontal e pára-brisa para furgão integral	2,95	2 090	3 910	6 000	—	95 SAE/2 800	9 000	750 x 16" x 10		2.404.379,00
TOYOTA O J50-L - capota de lona	2,28	1 580	—	2 000	—	85 SAE/2 800	—	650 x 16" x 4		1.861.900,00
O J50 L V - capota de aço	2,28	1 710	—	2 130	—	85 SAE/2 800	—	650 x 16" x 4		1.980.200,00
O J50 LV-B - perua de aço	2,75	1 760	—	2 650	—	85 SAE/2 800	—	650 x 16" x 4		2.429.900,00
O J55 LP-B - Camioneta aço	2,95	1 810	1 000	2 810	—	85 SAE/2 800	—	650 x 16" x 8		2.092.900,00
O J55 LP-B3 - Camioneta	2,95	1 810	1 000	2 810	—	85 SAE/2 800	—	650 x 16" x 8		2.035.800,00
VOLKSWAGEN Pick-up - com caçamba	2,40	1 225	930	2 155	—	58 SAE/4 400	—	735 x 14" x 4		1.028.928,00
Pick-up - disel	2,40	1 305	1 075	2 380	—	60 SAE/4 900	—	735 x 14" x 8		1.563.675,00
Furgão - de aço	2,40	1 035	1 075	2 380	—	58 SAE/4 400	—	735 x 14" x 4		933.386,00
Furgão - de aço disel	2,40	1 195	960	2 156	—	60 SAE/4 900	—	735 x 14" x 8		1.438.173,00
Kombi - standard	2,40	1 240	915	1 970	—	58 SAE/4 400	—	735 x 14" x 4		1.091.177,00
Kombi - luxo	2,40	—	—	—	—	58 SAE/4 400	—	735 x 14" x 4		1.225.804,00
Kombi Pick-up - cab. dupla gas.	2,40	—	—	—	—	58 SAE/4 900	—	735 x 14" x 4		1.205.084,00
Kombi Pick-up - cab. dupla disel	2,40	—	—	—	—	58 SAE/4 900	—	735 x 14" x 4		1.752.535,00

ÔNIBUS E CHASSIS PARA ÔNIBUS

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
FIAT-DIESEL 140 OD	5,40	3 740	9 760	13 500	—	168 SAE/2 400	—	900 x 20" x 14 PR		3.896.375,00
MERCEDES-BENZ 1. C/paredes frontal, incluído pára-brisa LO-608 D/29	2,95	2 090	3 910	6 000	—	95 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10		2.404.379,00
LO-603 D/35	3,50	2 205	3 795	6 000	—	95 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10		2.434.340,00
LO-608 D/41	4,10	2 330	3 670	6 000	—	95 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10		2.450.144,00
2. C/paredes frontal, sem pára-brisa LO-608 D/29	2,90	—	—	6 000	—	96 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10		2.378.032,00
LO-603 D/35	3,50	—	—	6 000	—	96 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10		2.407.993,00
LO-608 D/41	4,10	—	—	6 000	—	96 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10		2.423.797,00
3. Chassis para ônibus OH-1316/51 - motor traseiro	5,17	3 990	9 210	13 200	—	172 SAE/2 800	—	900 x 20" x 14		4.077.874,00
OH-1517/55 - motor traseiro	5,55	4 475	10.525	15 000	—	—	—	1 000 x 20" x 14		5.190.590,00
O-355 - plataforma de ôñib. rod.	5,95	—	—	13 400	—	—	—	—		—
4. Ônibus monoblocos O-364 11R - 39 poltronas-urbano 352	—	—	—	—	—	—	—	—		7.129.177,00
D-364 11R - 39 poltronas-urbano 355	—	—	—	—	—	—	—	—		8.144.538,00
O-364 12R - 44 poltronas-inter. 352	—	—	—	—	—	—	—	—		9.072.597,00
O-364 12R - 44 poltronas-inter. 355	—	—	—	—	—	—	—	—		9.896.466,00
O-364 13R - 48 poltronas-rodoviário	—	—	—	—	—	—	—	—		10.296.290,00
SAAB-SCANIA (*) B111 - Std	—	—	—	—	—	—	—	—		5.037.289,00
B111 - Std s/ mola	—	—	—	—	—	—	—	—		5.599.303,00
B111 - Std s/ ar	—	—	—	—	—	—	—	—		6.087.890,00
BR116 - Std.	—	—	—	—	—	—	—	—		5.237.355,00
BR116 - S/ mola	—	—	—	—	—	—	—	—		5.799.369,00
BR116 - S/ ar	—	—	—	—	—	—	—	—		6.689.509,00
VOLVO B-58 - susp. ar	6,50	—	—	—	—	250 CV/DIN/2 200	—	1 100 x 22" x 16		6.393.613,00
B-58 - susp. mola	6,50	—	—	—	—	250 CV/DIN/2 200	—	1 100 x 22" x 16		6.017.394,00
B-58 - urbano	6,00	—	—	—	—	250 CV/DIN/2 200	—	1 100 x 22" x 16		sob consulta
B-58 - articulado	5,50	—	—	—	—	250 CV/DIN/2 200	—	1 100 x 22" x 16		sob consulta
PUMA - chassi p/ ônibus disel	—	—	—	—	—	—	—	—		2.108.789,00
- chassi p/ ônibus álcool/gas.	—	—	—	—	—	—	—	—		2.149.202,00

MERCADO

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

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
DOODGE														
D-400 DD	---	---	---	---	400	450	500	550	600	650	800	900	1.000	1.300
D-700 DI	---	---	---	---	500	600	700	800	900	1.000	1.200	1.300	1.400	1.800
D-950 D	---	---	---	---	550	650	750	900	1.100	1.300	1.500	1.700	1.900	2.200
FIAT-DIESEL														
120 L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1.900	2.100
130 L	---	---	---	---	---	---	---	---	1.250	1.400	1.600	1.700	---	---
140 L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2.520	2.835	3.150
180 C	---	---	---	---	440	460	550	630	900	935	1.150	---	---	---
180 N3	---	---	---	---	---	---	---	950	1.300	1.365	1.460	---	---	---
190 E	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1.900	2.100	---	---	---
190 H	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
190	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	3.990	4.730
210 CN	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2.415	2.625	3.040
210 S	---	---	---	---	---	860	940	1.000	1.350	---	---	---	---	---
80 N	---	---	---	---	---	---	---	1.260	1.450	---	---	---	---	---
70 N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1.360	1.680	---
FORD														
F-350 (8 cilindros)	---	---	---	---	---	250	280	300	350	---	---	---	---	---
F-600 Diesel	---	---	---	---	---	---	---	600	650	800	900	---	---	---
F-100 (8 cilindros)	---	---	---	---	---	---	120	150	180	280	320	1.050	1.300	1.600
F-4000 Diesel	---	---	---	---	---	---	---	---	620	720	850	900	1.050	1.300
F-7000 Diesel	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	400	1.100	1.200	1.500
F-700 Diesel	---	---	---	---	---	---	---	---	---	750	850	950	1.100	1.350
F-75 (6 cilindros)	---	---	---	---	---	---	80	100	---	---	---	---	---	---
F-75 (4 cilindros)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	180	230	280	380	480
Jeep (6 cilindros)	---	---	---	---	---	---	80	100	120	---	---	---	---	550
Jeep (4 cilindros)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Rural (4 cilindros)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	180	230	280	380	480
FT-7000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	90	100	---	---	---
F-1000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	850	1.000	1.350	1.700
F-2000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1.000	1.300	1.600
GM														
C-10 (4 cilindros)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	190	318	400	505	556
C-10 (6 cilindros)	---	---	---	75	100	112	138	172	222	332	425	515	630	755
C-15 (6 cilindros)	---	---	---	85	110	128	138	172	222	322	450	555	630	755
Veraneio LX	---	---	---	75	82	104	112	145	208	302	380	515	630	1.305
Veraneio SL	---	---	---	82	94	112	145	185	226	345	490	670	790	1.530
D-6503 Perkins	---	---	---	189	212	270	360	395	434	578	750	1.160	1.340	---
D-60 Gasolina	---	---	---	94	100	112	118	160	174	235	312	380	490	---
D-6803	---	---	---	160	206	270	350	395	425	575	755	1.080	1.400	---
MERCEDES														
L-608/35	---	---	---	---	---	---	---	825	880	1.045	1.255	1.480	1.740	---
L-1113/42	---	---	---	---	---	---	---	990	1.100	1.160	1.500	1.770	2.365	---
L-1113/48	---	---	---	---	---	---	---	1.000	1.120	1.250	1.520	1.800	2.400	---
L-1313/42	---	---	---	---	---	---	---	1.050	1.180	1.335	1.600	1.910	2.550	---
L-1313/48	---	---	---	---	---	---	---	1.150	1.330	1.440	1.780	1.970	2.610	---
L-1513/48	---	---	---	---	---	---	---	1.180	1.290	1.440	1.780	1.970	2.760	---
L-1513/51	---	---	---	---	---	---	---	1.190	1.310	1.460	1.935	2.190	2.780	---
L-2013/42	---	---	---	---	---	---	---	1.320	1.430	1.480	2.370	2.280	3.020	---
L-2013/48	---	---	---	---	---	---	---	1.575	1.450	1.500	2.380	2.300	3.050	---
L-1519/48	---	---	---	---	---	---	---	1.580	1.800	1.800	2.390	2.815	3.100	3.800
L-1519/51	---	---	---	---	---	---	---	1.600	1.980	1.830	2.118	2.662	3.300	4.400
LS-1519/36	---	---	---	---	---	---	---	1.100	1.150	1.450	2.226	2.650	3.310	4.550
LS-1519/42	---	---	---	---	---	---	---	2.200	1.335	1.600	2.550	3.500	3.420	---
SCANIA														
L-76	600	700	900	1.000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
LS-76	700	800	1.000	1.100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L-110	---	---	---	1.100	1.300	1.500	1.700	1.900	2.100	---	---	---	---	---
LS-110	---	---	---	1.200	1.400	1.600	1.800	2.000	2.200	---	---	---	---	---
L-111	---	---	---	---	---	---	---	---	2.700	2.900	3.200	3.600	3.800	4.100
LS-111	---	---	---	---	---	---	---	---	2.800	3.000	3.400	3.800	4.000	4.300
LT-111	---	---	---	---	---	---	---	---	5.000	5.300	5.800	6.400	6.800	7.300
LK-140	---	---	---	---	---	---	---	---	2.500	2.800	3.200	---	---	---
LKS-140	---	---	---	---	---	---	---	---	2.600	2.900	3.300	---	---	---
LK-141	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	3.800	4.200	4.600
LKS-141	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	3.900	4.300	4.700
LKT-141	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	6.000	6.500	7.000	7.500
TOYOTA														
Pick-up	---	---	600	650	700	750	800	850	900	950	1.000	1.100	1.200	1.300
Lona	---	---	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	1.000	1.100
Apco	---	---	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1.000	1.100	1.200
Perua	---	---	650	700	750	800	850	900	950	1.000	1.100	1.200	1.300	1.500
VOLKSWAGEN														
Furgão	---	---	---	---	---	---	---	---	170	202	240	318	382	477
Kombi-ST	---	---	---	---	---	---	---	---	255	305	345	472	578	700
Kombi-LX	---	---	---	---	---	---	---	---	282	325	370	510	615	755
Pick-up	---	---	---	---	---	---	---	---	255	305	340	480	575	700
MERCEDES														
O-321 Rod.	---	840	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
O-321 Urb.	---	370	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
D-352 Mon. Rod.	---	---	1.060	1.272	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
O-352 Mon. Urb.	---	---	425	425	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
O-355 Rod.	---	---	---	---	---	1.485	1.800	2.120	2.350	2.550	3.180	---	---	---
O-362 Mon. Rod.	---	---	---	1.275	1.380	1.485	1.802	1.910	2.225	2.338	2.968	---	---	---
O-362 Mon. Urb.	---	---	---	430	635	850	1.060	1.380	1.600	1.800	2.100	---	---	---
Microônibus Rod.	---	---	---	---	750	960	1.160	1.600	1.700	2.100	2.300	2.600	---	---
Microônibus Urb.	---	---	---	---	750	960	1.180	1.600	1.700	2.100	2.300	2.600	---	---
O-364/5 Rod.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	4.200	5.300	---
O-364/6 Rod.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	4.700	5.700	---
FIAT-DIESEL														
130-DD	---	---	---	---	---	---	---	---	1.700	1.950	2.250	---	---	---
140-OD	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2.000	2.500	3.250	---
80-OD	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2.750	---
SCANIA														
8-110	---	---	---	1.500	1.600	1.700	1.800	2.000	2.200	---	---	---	---	---
BR-115	---	---	---	1.600	2.000	2.200	2.400	2.600	2.800	---	---	---	---	---
BR-116	---	---	---	---	---	---	---	---	3.300	3.800	4.500	5.200	5.900	7.000
B-111	---	---	---	---	---	---	---	---	2.600	3.200	3.800	4.400	5.000	6.000

Tabela elaborada com dados fornecidos pelas firmas: Chambord Auto, Comolatti Veículos, Borda do Campo, Pompéia Veículos, Codama, Divina, Toyobra, Cibramar, Sabrico a Urbano Veículos. Os valores correspondem ao preço da venda de veículos usados sem equipamento especial, em bom estado e para caminhões com carroceria de madeira.

PRODUÇÃO

PNEUS				
CATEGORIAS	PRODUÇÃO		VENDAS	
	1981	1982	1981	1982
	Jan/Dez	Janeiro	Jan/Dez	Janeiro
Caminhões e ônibus	4.160.841	290.917	4.073.382	153.067
Camionetas	1.392.820	111.836	1.487.820	85.790
Carros de passeio	11.007.628	1.004.451	11.822.690	872.904
Motocicletas	284.367	43.430	339.318	43.800
Motonetas	45.480	2.015	46.114	1.808
Trator Agríc. dianteiro	287.409	24.044	314.691	17.529
Trator Agríc. traseiro	195.280	14.665	201.419	10.918
Máquinas terraplenagem	91.641	8.381	94.965	6.678
Veículos industriais	514.443	48.797	523.860	54.780
Aviões	19.070	1.134	18.688	162.802
Total Pneus	17.998.979	1.549.670	18.922.947	1.248.902
Total Câmaras de Ar	12.925.513	950.397	13.645.492	946.862
Radiais*: passeio	3.676.891	365.528	3.958.941	320.276
caminhões	188.574	21.474	193.400	12.068
Total	3.865.465	387.002	4.152.341	332.344

* Os radiais estão incluídos nos totais por categorias.

Fonte: ANIP.

CARROÇARIAS PARA ÔNIBUS – JANEIRO/82						
EMPRESA ASSOCIADA	CARROCERIAS PRODUZIDAS					
	Urbanas	Rodoviárias	Intermunicipais	Micros	Especiais	Total Geral Empresa
	Janeiro	Janeiro	Janeiro	Janeiro	Janeiro	Janeiro
Cia. Americana Industrial de Ônibus	180	—	—	19	—	199
Cia. Americana Indl. de Ônibus do Norte	35	1	—	4	—	40
Marcopolo Minas S/A	15	—	—	—	—	15
Marcopolo S/A – Carrocerias e Ônibus	11	115	—	1	—	127
Elizário S/A – Carrocerias e Ônibus	59	—	—	—	—	59
Invel S/A – Ônibus e Veículos Especiais	1	—	—	20	—	21
Ciferal Comércio e Indústria S/A	—	—	—	—	—	—
Reciferal Comércio e Indústria S/A	5	—	—	—	—	5
*Condor Ind. e Com. de Ônibus S/A	83	—	—	—	—	83
Carrocerias Nielson S/A	—	74	—	—	—	74
Ind. de Carrocerias Serrana Ltda – Incasel	15	16	6	—	—	37
Total Geral por Tipos	404	206	6	44	—	660
Exportação	3	3	—	5	—	11

*Antiga Ciferal Paulista Ind. Com. de Veículos S.A.

Fonte: FABUS

INDÚSTRIA FERROVIÁRIA						
PRODUÇÃO	Locomotivas		Carros de Passageiros		Vagões	
	1981	1982	1981	1982	1981	1982
	Janeiro	Janeiro	Janeiro	Janeiro	Janeiro	Janeiro
Janeiro	0	19	22	22	89	0
Acumulados	0	19	22	22	89	0
1976	106	87	4 479			
1977	110	103	2 538			
1978	42	164	3 053			
1979	47	337	2 513			
1980	59	227	1 464			
1981	56	274	766			

*Exceto Cia. Vale do Rio Doce

Fonte: SIMEFRE e ABIFER

PRODUÇÃO

PRODUÇÃO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA				
PRODUÇÃO			MODELOS	VENDAS
Jan-82	Jan-81	1957 a 1982		Jan-82
176	846	110 064	Cam. Pesados	264
18	95	21 068	Fiat 180/190	15
—	—	28 665	Fiat 210	—
—	298	18 617	MBB 1519/2219	71
—	77	2 304	MBB 1924/2624	33
—	8	790	MBB 1929	29
88	330	37 256	Scania 111/140	90
70	38	1 363	Volvo	26
763	2 029	159 238	Cam. Semipesados	1 085
21	210	11 489	CB 900/950	35
18	97	5 301	GM 70 Perkins	16
—	—	644	GM 70 DDAB	—
31	134	8 883	Fiat 130/140	50
139	406	14 095	Ford 700	47
18	10	1 761	Ford 8000	14
359	822	90 556	MBB 1313/1513	573
27	350	25 012	MBB 2013/2213	201
150	—	1 497	VW E-13	149
476	3 248	466 280	Cam. Med. Dísel	1 288
16	125	14 877	CB 700/750	18
133	640	71 490	Ford F-600/700	129
189	947	68 182	GM 60 Perkins	277
—	—	19 036	GM 60 DDAB	—
75	1 536	292 174	MBB 1113	801
63	—	521	VW E-11	63
37	478	330 441	Cam. Med. Gas.	45
—	—	6 758	CB 700	40
—	—	119 122	Ford F-600	—
37	478	204 561	GM C-60	5
891	2 286	198 995	Cam. Leves	724
20	132	4 396	CB 400 Gas.	20
68	188	9 495	CB 400 Dísel	24
3	23	6 249	Fiat 70/80	20
413	900	107 760	Ford 4000	421
271	794	67 200	MBB 608	174
116	249	3 895	Ford 2000	65
381	1 064	137 338	Ônibus	796
—	—	2 653	Fiat 130	12
277	711	78 867	MBB chassis	487
80	306	47 236	MBB monobloco	221
11	41	7 444	Scania 111/116	47
13	6	1 138	Volvo	29
3 175	4 766	726 192	Camion. Carga	3 135
—	—	2 648	CB D-100	—
644	934	28 318	Fiat Pick-up	767
72	194	177 464	Ford F-75	65
69	462	106 553	Ford F-100	84
44	266	263 754	GM C-10 gas.	50
631	1 413	41 689	GM C-10 dísel	612
215	323	23 616	Toyota Pick-up	232
722	202	62 744	Volks Pick-up	684
701	95	9 337	Ford 1000	565
77	877	10 069	GM C-10 Álcool	76
245	519	231 783	Utilitários	221
123	345	213 170	Ford CJ-5/4	76
85	140	11 559	Gurgel X-12/20	105
37	34	7 054	Toyota OJ-50	40
10 480	13 380	2 696 871	Camionetas de Passag.	10 753
37 667	45 431	6 999 160	Automóveis	39 945
54 291	74 047	12 056 362	Total Geral	58 256

NOTAS MAIORES

MUDANÇAS NO O-364

"Padron" barato

Ganhou em conforto e custa menos que o Padron

O conforto interno do Padron por um preço mais camarada, sem mexer na mecânica, no motor ou suspensão. Este parece ser um dos objetivos perseguidos atualmente pela Mercedes Benz para seus ônibus urbanos.

De fato, o OH-1517 com carroçaria Caio em testes na CMTc, de São Paulo, (veja TM-216) tem carroçaria inspirada no Padron. Repetindo a dose, o novo 11R-111, de 39 lugares apresentado aos frotistas no dia 5 de fevereiro (na mesma ocasião, a fábrica mostrou os modelos rodoviários 12R-162, com motor OM-355/5 e o 13R-173, com motor OM-355/6), traz sofisticações nunca dantes experimentadas.

Para começar, houve um rearranjo do salão, aproximando-o do tipo Padron, porém a custos mais reduzidos — o 11R-111 custará apenas Cr\$ 1 milhão a mais que o O-364 convencional.

Agora, os assentos são afixados sobre patamares laterais elevados (podereste), nivelando o nível de toda a bancada — no convencional, o banco sobre a roda é mais alto que os outros.

Corredor mais baixo — Com isso, o corredor central ficou mais baixo e ganhou, propositalmente (como no modelo AM, da Volvo), uma reentrância, onde os passageiros não sentados colocam os pés, aumentando um pouco a área de circulação. E quem se desloca tem oito balaústres verticais onde se segurar. Eles ligam os espaldes dos assentos aos balaústres horizontais.

Para baixinhos e crianças, foram previstas alças plásticas apoiadas nos balaústres horizontais (pingentes).

Para maior conforto, os assentos ganharam proteção sobre o espaldar dos encostos e novos revestimentos (tecidos plásticos com gravação em baixo relevo). As paredes e o teto, agora são revestidos com material melamínico e o piso com manta antiderrapante.

Influenciado, talvez, pelas reportagens de TM sobre manutenção de ônibus urbanos, o novo veículo vem equipado com relógio marcador das horas de trabalho do motor. E, para reduzir o consumo de lonas, o freio de motor manual é acionado paralelamente ao freio de serviço.

A caixa de itinerário foi ampliada em 13 cm para comportar também o número da linha. A chave geral eletromagnética, agora, fica no painel — nos ônibus convencionais localiza-se na bateria.

A preocupação com o conforto inclui luzes de neon e estende-se ao cobrador, que ganhou poltrona Rigi-flex. Tantos aprimoramentos não são suficientes para converter o O-364 no sonhado Padron. Mas, certamente, criam uma opção mais próxima do poder aquisitivo de nossos frotistas.

(NGR)



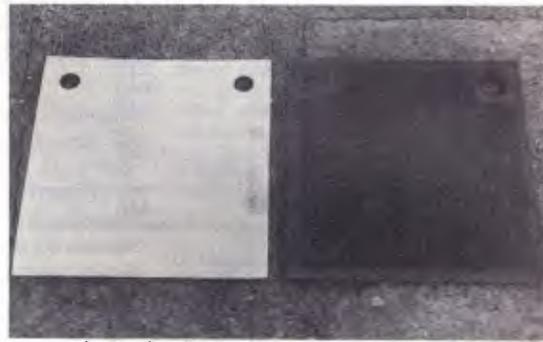
O O-364 urbano ganhou horímetro, nova posição de assentos e novo revestimento.

QUALIDADE DO DÍSEL

Está muito sujo

Mesmo com Dieselimpo não há filtro que resista

Todos os chefes de Manutenção entrevistados por TM na matéria sobre óleo lubrificante (veja página 18 desta edição) foram taxativos: o óleo diesel está com um nível de sujeira alarmante. Tanto que na Viação Padroeira do Brasil, frota de 52 ônibus LPO motor 352, o chefe de Manutenção, Manoel Ramiro, enfatiza o seguinte: "Os filtros do equipamento Dieselimpo, que antes eram trocados a cada 30 dias, agora são substituídos toda semana".



Imprestável após três dias de uso

O desespero varia de acordo com a remessa: ouvimos empresas que chegam a trocar os filtros de papel do equipamento a cada 3 a 4 dias.

Nos filtros de diesel instalados nos ônibus urbanos em São Paulo, a situação também é dramática. "Há muita impureza", assinala o encarregado de Manutenção da Viação 9 de Julho, Antonio Manoel Gomes. Mas é de Juan Pastor Amiho, da Empresa Viação São Luiz, também paulistana, frota de 263 carros, que vem o depoimento mais contundente: "Antigamente, mandávamos a bomba injetora para manutenção a cada 400 mil km. Agora, precisamos mandá-la entre 200 a 250 mil km. Registre-se que a São Luiz, há muitos anos, faz o seguinte: "o carro chegou da fábrica, zero km, adaptamos um filtro de diesel do 321, de 1 litro, na saída do tanque de combustível (é soldado um suporte ao chassi e neste suporte é aparafusado o filtro). Com isto, o diesel passa primeiro por este filtro, depois pelos filtros menores de diesel e pela bomba injetora. Não fosse isto, a bomba teria que ir para reparos, acreditamos, aos 80 mil km". (AF)



Em cada faixa de carga Locomotiva garante a faixa de lucros.

Quem dirige uma frota conhece o valor do Encerado Locomotiva tanto quanto quem dirige um caminhão.

Ele protege a carga, garante os lucros e está sempre valorizando a imagem da empresa. Locomotiva é 100% algodão, totalmente impermeável, resistente e durável.

Mas agora os frotistas estão

conhecendo o valor de Lonil Locomotiva. Lonil é uma cobertura produzida de fibras sintéticas de alta tenacidade, recoberta com PVC e feita com a experiência de 70 anos que Locomotiva tem na estrada.

Tanto faz se você transporta carga a granel ou carga seca, Locomotiva protege todas elas com

a mesma segurança. Só Locomotiva tem hoje duas opções para você se manter nas suas faixas de carga sem derrapar na faixa de lucros.

LOCOMOTIVA®

O melhor encerado de todos os tempos.



ALPARAGATAS



Quem soma Mercedes-Benz multiplica a economia.

Quem possui um Mercedes-Benz garante, de saída, o melhor resultado. E, numa frota, cada Mercedes-Benz contribui com a sua parcela de economia para a rentabilidade global do negócio. Ele é mais durável, mais resistente, mais econômico no consumo e na manutenção e tem a melhor assistência técnica.

Mas as vantagens do Mercedes-Benz não param aí.

Pois, somando Mercedes-Benz, você está também multiplicando a economia. Uma frota padronizada com Mercedes-Benz - que oferece uma completa linha, desde veículos leves até pesados - é uma frota racional e lucrativa. Enquanto você amplia o número de veículos, você economiza na manutenção e reduz o custo operacional por veículo.

Se você já possui um, vá em

frente de Mercedes-Benz.

Se ainda não possui, compre Mercedes-Benz e veja o seu negócio prosperar.



Mercedes-Benz