

# transporte

MODERNO

PUBLICAÇÃO MENSAL - ANO 26 - N: 304 - MAIO 1989 - NCz\$ 3,30



Editora TM Ltda



ANOS



Mercedes lança os  
médios e semipesados

PLANILHAS  
Custos dos pesados  
e das carretas



# **NO TRANSPORTE, LUCRO É = AO QUE SE GANHA EM CIMA + O QUE SE ECONOMIZA EMBAIXO.**

*Pneu é o segundo item mais importante nos custos de manutenção de uma frota. Eles representam até 20% dos gastos totais.*

*Esquecer esta informação é perder dinheiro. Na certa. Lembre-se que a verdadeira economia é aquela que oferece os melhores resultados por cruzado investido.*

*O Pré-Moldado Tortuga garante aos pneus um rendimento comprovadamente superior. Com ele, um pneu recapado roda com absoluta segurança e melhor desempenho.*

*Na hora de recapar, exija Tortuga. A diferença de qualidade que uma frota não pode perder.*



**Artefatos de Borracha Record S/A**

Rua Alberto Klemtz, 441 - fone (041) 248-1133  
Cx. Postal 2392, CEP 80320 - Curitiba - PR.

# Quem assina "Transporte Moderno" vai mais longe

Se a sua empresa quer reduzir custos e ganhar na distribuição, contrate os serviços de uma equipe altamente especializada de jornalistas, técnicos e advogados. Para tanto, basta assinar TRANSPORTE MODERNO. Por trás de cada exemplar, feito pensando exclusivamente no empresário e no técnico de transportes, estão 25 anos de experiência e uma fórmula editorial consagrada pelo sucesso. Lendo TRANSPORTE MODERNO, você vai acompanhar de perto os rumos da política de transporte, as novidades da indústria, o desempenho, os preços, os custos operacionais e a manutenção dos nossos veículos comerciais, as tarifas e regulamentos, as alternativas energéticas, a seleção de meios de transportes, a solução de problemas logísticos, etc. Quem lê TRANSPORTE MODERNO está sempre bem informado sobre tudo o que se passa no mundo do transporte. E quem tem melhores informações decide melhor - e vai mais longe.

Revista

**transporte**  
MODERNO

## FAÇA JÁ A SUA ASSINATURA

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

( ) Estou enviando cheque n° \_\_\_\_\_ do Banco \_\_\_\_\_

em nome da EDITORA TM LTDA no valor de NCz\$ 33,00 Solicito faturamento e cobrança bancária.

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

EMPRESA \_\_\_\_\_

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

Quero o recibo ou a fatura. \_\_\_\_\_ CGC n° \_\_\_\_\_

em meu nome \_\_\_\_\_

em nome da empresa \_\_\_\_\_ Insc. Est. \_\_\_\_\_

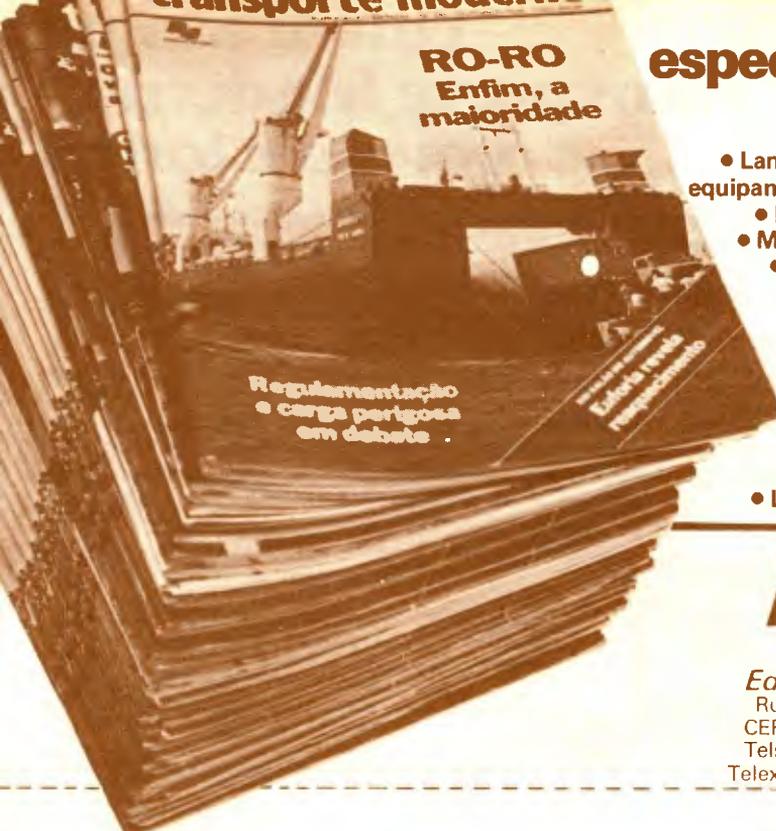
Envie meus exemplares para:  endereço da empresa  endereço particular

Endereço \_\_\_\_\_ Bairro \_\_\_\_\_

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

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

(carimbo da empresa)



## Alugamos especialidades da casa

- Lançamentos de veículos, equipamentos e componentes
- Fretes, custos e preços
- Manutenção de veículos
- Política de transporte
  - Regulamentos do transporte
  - Desempenho de veículos
- Política energética
- Seleção de meios de transporte
- Renovação de frotas
- Logística e distribuição



**Editora TM Ltda**

Rua Vieira Fazenda, 72  
CEP 04117 - Vila Mariana  
Tels.: 575-1304/575-4236  
Telex 35247 - São Paulo - SP

ISR-40-3723/84  
UP Central  
DR/SÃO PAULO

## CARTÃO RESPOSTA COMERCIAL

Não é necessário selar

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

05999 São Paulo-SP.

## REDAÇÃO

### Editor

Neuto Gonçalves dos Reis

### Redatora-Chefe

Valdir dos Santos

### Redator Principal

Gilberto Penha de Araújo

### Redatores

Elicio Santana

Francisco C. dos Reis (Caderno S. Paulo)

### Repórter

Oswaldo Cardoso

### Colaboradores Autônomos

Marco Piquini (Londres) Antonio Amaldo

Rhormes (Pesquisa) Wellington Almeida

(Brasília) Livia Maria de Almeida (Rio de

Janeiro) Orides Canton (Porto Alegre)

Celso Cabral (Belo Horizonte)

### Fotógrafo

Robson Martins

### Colaboradores Autônomos

Marcelo Vigneron (S. Paulo) César Lima

(R. de Janeiro) Vania Coimbra (Londres)

### Assessor Econômico

Jorge Miguel dos Santos

### Chefe de Arte

Celso Guimarães

### Revisor

Sérgio Figueiró

### Documentação

Ângela Maria Tomazelli

### Jornalista Responsável

Neuto Gonçalves dos Reis (MTb 8 538)

### Impressão e Acabamento

Cia. Lithographica Ypiranga

Rua Cadete, 209

Fone 825-3255 - São Paulo - SP

## DEPARTAMENTO COMERCIAL

### Diretor

Ryniti Igarashi

### Gerente

Marcos Antonio B. Manhanelli

### Representantes

Carlos A. B. Criscuolo

Adilson Teixeira

### Coordenadora

Margareth Rose Puccioni de Oliveira

### Representante para

#### Paraná e Santa Catarina

Spala Marketing e Representações

Gilberto A. Paulin

Rua Alcides Munhoz, 69 - conjunto 31

Fone (041) 225-1972 - Curitiba - PR

## DEPTO. ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO

### Gerente

Mitugi Oi

## DEPARTAMENTO DE CIRCULAÇÃO

### Gerente

Cláudio Alves de Oliveira

### Distribuição

Distribuidora Lopes

### Assinaturas

Anual (doze edições) NCz\$ 33,00

Pedidos com cheque ou vale postal

em favor da Editora TM Ltda.

Exemplar avulso NCz\$ 3,30. Em

estoque apenas as últimas edições.

Filiado ao IVC - Instituto Verificador de Circulação.

**Circulação:** 25 000 exemplares

Registrada no 2º Ofício de Registro de Títulos e

Documentos sob nº 705 em 23/3/1983; última

averbação nº 26 394 em 20/7/1988.

As opiniões dos artigos assinados e dos

entrevistados não são necessariamente as

mesmas de Transporte Moderno.

Uma publicação de

**Editora TM Ltda.**

Rua Vieira Fazenda, nº 72

CEP 04117 - Vila Mariana - São Paulo - SP

**572-8867 • 575-4236 • 575-1304**

Fones: **575-3983 • 571-5869 • 570-5560**

**571-7017 • 570-4818**

Telex (011) 35247

C.G.C. 53 995 554/0001-05. Inscrição Estadual

nº 111 168 673 117.

Filiada à ANATEC.

Ano 26 - Nº 304 - Maio de 1989  
ISSN Nº 0103-1058

## SUMÁRIO

### INTERNACIONAL

14

#### Holanda na briga por engates curtos

Para ganhar espaço, holandeses inventaram o engate curto entre reboques. Mas a CEE é contra a novidade, que reduz o conforto do motorista.

### LANÇAMENTO

18

#### Os médios e os semipesados da MBB

Dotados do novo motor OM-366 e cabina HPN, os novos Mercedes-Benz chegam ao mercado

### CUSTO OPERACIONAL

24

#### A vez dos pesados e de suas carretas

A Central de Custos TM preparou planilhas separadas para os caminhões pesados e carretas

### AUTOMATIZAÇÃO

36

#### O transporte do futuro já funciona

Aeroportos e cidades dos EUA, Europa e Japão já fazem transporte automatizado de pessoas

### NOVIDADE

40

#### Vem aí o Cargo cavalo mecânico

A Ford anuncia o cavalo mecânico para outubro na V Brasil Transpo, mas TM antecipa os detalhes

### RECUPERAÇÃO DE PNEUS

44

#### Receituário para reduzir custos

Como conseguir dar maior vida útil aos pneus utilizando as diferentes técnicas de recuperação

### ESTATAIS

57

#### Ex-ministro faz críticas à extinção

Demitido do Geipot, Cloraldino Severo condena a falta de uma política de transportes no governo

### TREM-BALA

62

#### Viabilidade ainda provoca dúvidas

Sonho de vários governos, o trem-bala imaginado pelo atual ainda provoca muita polêmica

### TRANSPORTE COLETIVO

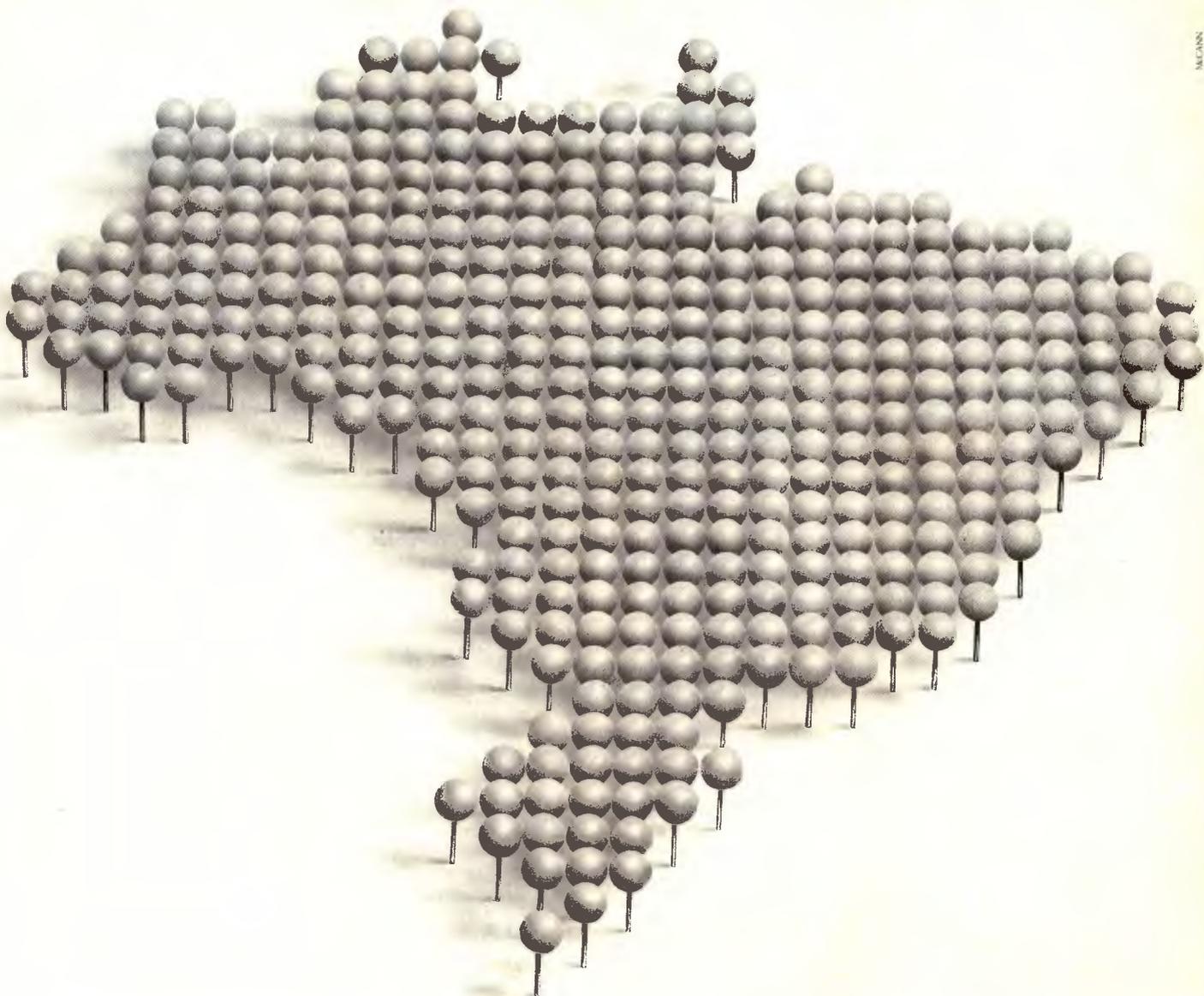
68

#### Porto Alegre prorroga a intervenção

A prefeitura da capital gaúcha decide prorrogar a intervenção em cinco empresas e encampar uma

### SEÇÕES

Neuto Escreve **5** - Cartas **6** - Atualidades **8** - Atualidades Euro-  
pa **13** - Mercado de Novos **72** - Mercado de Usados **76** - Pro-  
dutos **80** - Legislação **81** - Entrevista **82**



## FRAS-LE. QUALIDADE MUITO BEM DISTRIBUÍDA.

Quem mais entende de qualidade prefere Fras-Le. Por isso a Fras-Le fornece à montadoras, distribuidores, atacadistas e autopeças, atingindo a usuários de veículos comerciais e de passageiros, frotistas e exportando também para mais de sessenta países. Através da qualidade assegurada de suas lonas, pastilhas para freios e revestimentos de embreagem, a Fras-Le tornou-se líder no mercado interno. Os produtos Fras-Le podem ser encontrados em todo o território nacional, nas boas casas do ramo, para o conforto de um consumidor muito especial: você.





NEUTO

ESCREVE

## O destino das estatais

Desde o início do ano, o Geipot, a EBTU, o Lloyd e outras estatais menos cotadas do transporte, como a SNBP, a Franave e a Enasa, vivem uma situação surrealista. Extintas ou postas à venda por decreto, acabaram ressuscitadas por um decreto legislativo. Cioso de sua autoridade, o Congresso entendeu que pode sustar atos normativos que exorbitam do poder regulamentador do Executivo.

Para complicar as coisas, Sarney preferiu ignorar a decisão parlamentar e insistir no seu propósito. Resultado: as empresas estão há meses sem trabalhar porque o patrão (o governo) não deixa. Nem a CUT, com todos os seus radicais, jamais conseguirá nada igual.

Seria cômodo atribuir os desencontros ao estranho e híbrido presidencialismo parlamentarista (ou seria parlamentarismo

presidencialista?) gerado nas entranhas da Constituinte. Por trás de tudo isso, porém, escondem-se também não só uma boa dose de demagogia e autoritarismo do Executivo como um arraigado fisiologismo do Congresso.

Ao anular o decreto presidencial, o Legislativo, certamente, estava pensando menos nas combatidas finanças públicas do que em manter abertas algumas portas aos seus apaniguados. Longe de buscar a vitória para a sua equipe econômica, Sarney, por sua vez, fazia muito mais uma jogada para a torcida. Mesmo que, para tanto, tenha sido necessário apelar para a condenável prática do decreto.

Envolta pelo radicalismo de ambas as partes, a questão exige uma discussão mais profunda. A estas alturas, um projeto de lei seria medida salutar para reabrir o debate. Mesmo porque, em alguns casos, não existem apenas as opções de extinguir ou deixar como está. Um bom enxugamento da máquina pode ser uma saída melhor do que a simples extinção formal, seguida, porém, da recontração do pessoal por outro setor.

À parte mudanças de fachada e a baixa eficiência do funcionalismo público, tanto o Geipot quanto a EBTU já demonstram que fazem falta ao planejamento de transporte do país. Especialmente depois dos desvarios atuais (leia-se Norte-Sul e trem-bala, por exemplo), quem vai ajudar a recolocar nos trilhos a política de transporte, no próximo governo?

Ambas, no entanto, requerem profundas reformulações. A começar pela denominação. Afinal, que "empresas" são essas cujo único "cliente" é o próprio patrão? Quem frequenta os intermináveis corredores do Núcleo dos Transportes, em Brasília, sabe que, ali, a própria abundância de espaço – o prédio deveria abrigar também o DNER, que não abriu mão das praias cariocas – estimulou a hipertrofia de quadros. Por isso, alguns ex-dirigentes do Geipot lembram com saudades o tempo em que o órgão tinha poderes executivos e uma estrutura bem menor e mais ágil.

A própria finalidade dos órgãos exige revisão. É inadmissível, por exemplo, que, apesar de sustentar os 750 funcionários do Geipot, o país não disponha de nenhuma estatística atualizada sobre o movimento de cargas do transporte rodoviário ou sobre a frota nacional de caminhões, tendo de se contentar com meras estimativas. Ou ainda que a EBTU tenha poderes para repassar recursos financeiros, como já o fez no passado – para isso, existem os bancos.

Quanto à tentativa de leiloar empresas, tanto o Lloyd (apesar de sua tradição centenária) quanto a SNBP realizam hoje tarefas típicas da iniciativa privada. O mesmo já não se pode dizer da Franave e da Enasa. Ambas têm função social. E, como manda o bom-senso, o setor privado foge do prejuízo.

## Legislação sobre perda de mercadoria no transporte

Como assinante, solicito a TM informação sobre a existência de alguma lei estabelecendo em 0,5% o limite máximo entre o peso carregado (faturado pelo fornecedor) e o peso recebido.

Habitualmente, reclamamos com o fornecedor quando a diferença de peso ultrapassa em 0,5% (vendas CIF) ou debitamos a diferença ao transportador (vendas FOB). Estamos agindo corretamente?

PEDRO M. CORDEIRO  
Rhodia S.A.  
São Paulo-SP

*TM desconhece qualquer lei, decreto ou portaria fixando em 0,5% a tolerância entre o peso que consta no conhecimento e o acusado pela balança do destinatário. Provavelmente, este número surgiu de norma contratual.*

*Essa diferença pode ser provocada por dois fatores: a) perda ou dano real durante o transporte; b) imprecisão (erro) de pesagem (balança).*

*A tolerância máxima de pesagem deve ser estabelecida pelo fabricante da balança. Tudo que exceder essa margem será caracterizado como perda ou quebra e pode ser cobrado do transportador (frete FOB) ou embarcador (frete CIF).*

*De fato, o Decreto 89 874, que regulamenta o TRB, torna obrigatória menção do peso da mercadoria no conhecimento de carga. O mesmo decreto autoriza o destinatário a conferir a carga recebida e a tomar providências legais, em caso de perda ou dano. Mas, se a diferença não for anotada no recibo de entrega, não cabe reclamação.*

*Consultado sobre o assunto, o Departamento Jurídico da NTC informa que a única menção a quebra de peso que encontrou na legislação se refere ao granel marítimo. Para efeito de imposto de importação, a legislação admite tolerância de mais ou menos 5%.*



Foto: Divulgação

## Leitor diz que pistão articulado não é novidade

Como assinante de vossa conceituada revista, gostaria de solicitar esclarecimentos sobre a reportagem "Cara Nova e Mais Cavalos", TM nº 302. Na reportagem, TM faz menção a um "inédito pistão articulado" e o denomina de "novo pistão" (página 41). Gostaria de lembrar-lhes que tal pistão já equipa os motores Detroit Diesel há pelo menos uma década com o nome de pistão Cross-Head e que, portanto, não se trata de nada revolucionário e muito menos novo. No aguardo de vosso posicionamento, antecipo votos de estima e respeito.

JOÃO GUILHERME M. PITANGUY  
Belo Horizonte-MG

*O gerente de Planejamento de Produto da Volvo Brasil, Salvador S. Porres, responde:*

*"A afirmação de que o pistão articulado é inédito refere-se ao mercado brasileiro. Trata-se realmente de um 'novo pistão'.*

*Também é verdadeira a informação de que a Detroit possui tal componente. Porém, não há uma década, mas sim há pouco mais de quatro anos. E com um conceito bastante diferente: com cabeça e saia em ferro fundido.*

*Na verdade, os primeiros desenhos de pistões articulados datam de 1939, mas sua utilização em todo o mundo só começou recentemente. O pistão articulado introduzido no Brasil*

*através da linha 'NL' foi lançado pela Volvo há menos de um ano e possui características peculiares, como picos de pressão mais altos, que se refletem em vantagens como maior rendimento térmico e maior potência específica do motor. Os mancais e sistema de refrigeração também são diferentes dos existentes em outros mercados.*

*Outros fabricantes também estão desenvolvendo seus pistões articulados com características específicas. No Brasil, entretanto, a Volvo foi a primeira montadora a introduzir pistões articulados em motores de caminhões pesados."*

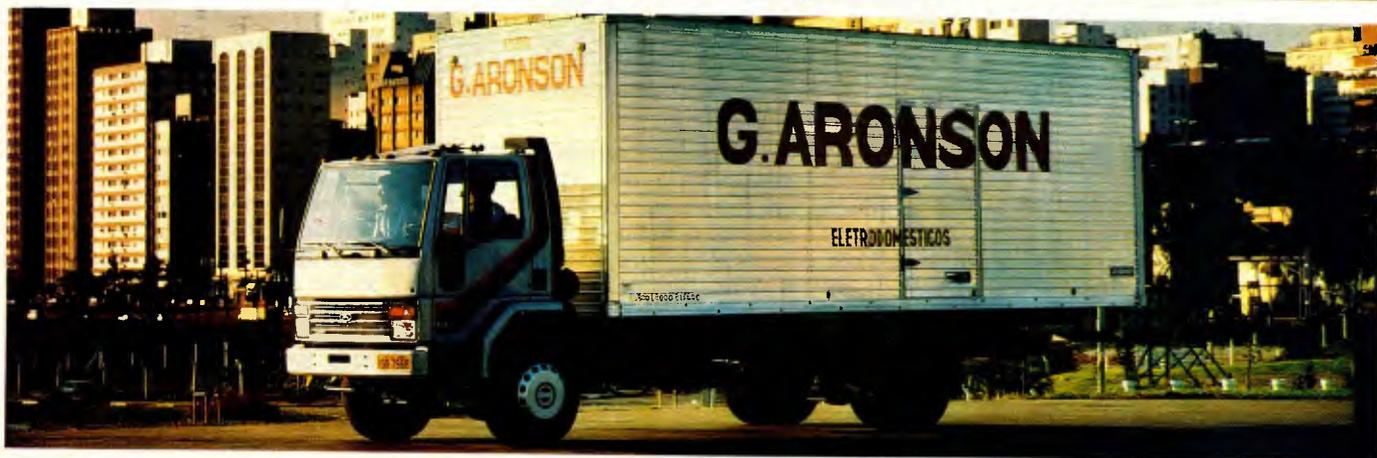
## Dedini cumprimenta pelos 25 anos e novo visual

Parabenizamos a equipe de **Transporte Moderno** pela passagem de seus 25 anos de existência. Aproveitamos para destacar o trabalho do seu editor, que vem conduzindo a revista para os sucessos colhidos durante esse período. Desejamos que TM continue com o mesmo espírito.

A nova roupagem dada à publicação deixou-a mais alegre, embora continue tratando com a mesma seriedade costumeira os assuntos referentes ao transporte nacional.

LEOPOLDO GOBBIN  
Diretor Administrativo  
PEDRO CALDARI  
Diretor Financeiro  
Codistil S.A. - Dedini  
Piracicaba-SP

# Tem sempre um Cargo para cada carga.



Betoneira, graneleiro, tanque, baú, frigorífico e carga seca. Ford Cargo é a resposta certa para cada tarefa.

Motor Ford com aspiração natural (155cv) ou

turbo (185cv) com caixa de câmbio de 5 ou 6 marchas, garantindo grande desempenho e durabilidade.

Melhor desempenho com eixo traseiro de dupla velocidade, proporcionando

10 ou 12 marchas.

Segurança com freios a ar e chassi mais resistente. Tecnologia presente em cada detalhe: na direção hidráulica progressiva e no conforto da cabine.

Garantia Ford em mais de 250 Distribuidores espalhados pelo País.

É assistência que não acaba mais.

Com Ford Cargo, o seu único trabalho é carregar.

Use cinto de segurança. Ele pode salvar sua vida.

Este veículo está em conformidade com o programa de controle da poluição do ar por veículos automotores - PROCONVE, e atende aos padrões estabelecidos.

## FORD CARGO

CAMINHÃO PRA VALER.





Henrique Zuppardo (à direita): "Agora, somos a maior empresa do setor pesado"

## Transpesa-Della Volpe compra ativos da Ridal

Desde que se uniram em 1984 para se dedicar ao transporte de cargas indivisíveis, a Transpesa e a Della Volpe já absorveram equipamentos de quatro empresas: Gonçalves S.A., Perfex, Júlio Simões e Colatinense. No dia 12 de abril, a Transpesa-Della Volpe ousou mais: adquiriu todo o ativo de uma das cinco maiores do setor, a Ridal, do grupo Gaeta, que já fora proprietário da Irga, absorvida em 1979 pelo grupo Lupércio Torres.

"Agora, somos a maior empresa do ramo", assegura Henrique Zuppardo, diretor-superintendente da Transpesa-Della Volpe, ao enumerar os equipamentos que passou a dispor com a compra da Ridal: oito cavalos Oshkosh e Euclid, no valor de US\$ 500 mil cada um, noventa cavalos Scania 6 x 4, uma viga tripartida de 350 t, uma gôndola com capacidade de 240 t, trezentas linhas de eixo, pranchas extensíveis, entre outros.

Além dos equipamentos, a empresa adquiriu a sede da Ridal em Porto Alegre, um terreno de 8 000 m<sup>2</sup> ao lado do aeroporto e edificações de 2 000 m<sup>2</sup>, e as instalações de São Paulo, inauguradas em 1987. Localizadas

em Itaquaquetuba, às margens da Rodovia dos Trabalhadores, em frente ao trevo de Santa Isabel, em terreno de 60 000 m<sup>2</sup>, as instalações primam pelo luxo e sofisticação incomuns às transportadoras: amplas salas acarpetadas decoradas com móveis em mogno e couro onde não faltam sala VIP, bar executivo, salões de reunião, além de um gigantesco galpão em construção pré-moldada e estacionamento com pátio de manobra revestido de concreto.

Desde o dia 2 de maio, a Transpesa-Della Volpe transferiu sua sede para Itaquaquetuba, juntamente com seus 450 empregados.

Com toda essa estrutura, a empresa vai investir com maior vigor em suas operações no exterior, afirma Zuppardo. Há dois anos, mantém parceria com a agência de carga francesa Mory, com quem completa operações transitárias de cargas superpesadas em sessenta diferentes portos em todo o mundo. Além disso, a empresa trabalha junto a indústrias de equipamentos industriais brasileiras no mercado internacional oferecendo serviço de logística de transporte.

Para evitar a ociosidade dos equipamentos, está iniciando um programa de locação de equipamentos no exterior.



Fotos: Robson Martins

Mello: mais uma etapa foi cumprida

## Ford inaugura no Sul 49ª loja de caminhões

Ao inaugurar a revendedora de caminhões Dimas, em São José, na região metropolitana de Florianópolis (SC), em abril, o presidente da Ford, Luiz Carlos Mello, afirmou que cumpria mais uma etapa do programa de ampliação da rede que visa atingir a meta de 73 lojas até o final deste ano.

A Dimas - cujo grupo já mantém uma revenda de automóveis próximo à capital catarinense - é a 49ª. "Só na Grande São Paulo, teremos mais seis revendas de caminhões este ano, como desmembramento de lojas de automóveis", contou Mello, confiante no aumento da participação da marca no mercado de caminhões.

Instalada em terreno de 28 000 m<sup>2</sup>, às margens da BR-101, a 10 km de Florianópolis, a Dimas Caminhões ocupa 6 000 m<sup>2</sup> de área construída, onde trabalham 250 pessoas. Seus boxes podem receber simultaneamente até trinta caminhões e a meta de Dimas Arnoldo da Silva é comercializar duzentos veículos por mês e assim obter com maior rapidez o retorno do investimento de US\$ 1 milhão feito na loja. Sua localização, na rota norte-sul do país e perto da sede do governo do Estado, facilitará a aproximação com a clientela, diz Dimas.



O diretor Carlos Garcia e o "ticket" de combustível lançado pela Rodocred



Foto: Divulgação

## Rodocred lança "ticket" para abastecimento

A Rodocred Administração e Serviços, empresa do grupo Verdi, está lançando nacionalmente o TSA – Ticket de Segurança e Abastecimento. Semelhante ao conhecido Ticket Restaurante, pré-fixado em cruzados novos, com maior valor correspondendo a 150 litros de óleo diesel, o TSA poderá ser usado pelas empresas na compra de combustíveis e lubrificantes nos postos de gasolina conveniados.

Além de aumentar a segurança contra perdas e roubos, já que a utilização do *ticket* exige a anotação de informações sobre o motorista e o veículo abastecido, a Rodocred garante que todas as partes envolvidas serão beneficiadas com o uso.

"A vantagem para a empresa transportadora é imediata, pois, pelo sistema tradicional, ela é obrigada a manter rigoroso controle de fluxo de caixa", garante Carlos Garcia, diretor da Rodocred. Com o TSA, os transportadores terão um ganho de 90 a 98% do rendimento da aplicação de curto prazo no mercado financeiro no período entre o dia seguinte ao depósito até a apresentação do *ticket* pelo posto, por meio de banco ou do correio.

Os postos de gasolina, por sua vez, serão reembolsados até o terceiro dia útil após o recebimento do comprovante pela Rodocred. Se o reembolso ocorrer até o quinto dia útil, o posto receberá o correspondente a 100% do rendimento de uma aplicação de curto prazo no mercado financeiro, pró-data dia.

Para se filiar à Rodocred, os revendedores e transportadores deverão pagar uma taxa de inscrição e uma taxa de manutenção por *ticket* utilizado, esta última fixada em centavos.

## Dez empresas querem adquirir a Vasp

Pelo menos dez empresas estão interessadas em comprar a Vasp, informou a sua Assessoria de Imprensa. Com base no Prospecto Preliminar, que reuniu as informações sobre o histórico e a situação financeira, dez empresas, entre elas oito instituições bancárias, fizeram propostas para adquirir o controle acionário da Vasp. Esse prospecto foi preparado pela comissão de privatização coordenada pela Secretaria da Fazenda e discutido entre as partes interessadas e os membros da comissão.

A partir dessa discussão, informa a Vasp, as empresas elaboraram suas propostas e as encaminharam ao titular do governo de São Paulo, principal acionista, para análise no dia 28 de abril. O próximo passo será o envio, pelo governador, das propostas à Assembléia Legislativa, que fará a opção por aquela que for mais conveniente à empresa.

Além da Itapemirim e TAM, que já haviam demonstrado interesse anteriormente, os bancos Geral do Comércio, do grupo Camargo Corrêa, o Citibank, o Banco de Crédito Nacional, o Continental Illinois, o BNMB (holandês), o J.B. Morgan, o Citicorp e o Chase Manhattan mandaram suas propostas.

Independente do processo de privatização, que não tem prazo para ser concluído, a Vasp conseguiu o seu primeiro voo internacional regular. No dia 19 de maio, começaria o voo semanal São Paulo–Aruba com um Boeing 737-300, com capacidade para 132 passageiros. Agora, a empresa tentará transformar o voo *charter* que já faz para Havana em regular.

## Ferrovia do Aço: novo atraso na inauguração

Se é verdade que uma sensação de frio percorreu a espinha do primeiro escalão da RFFSA quando o ministro José Reinaldo Tavares, numa entrevista coletiva à imprensa, abriu a sua agenda, procurou um dia vago e marcou para 28 de março a inauguração da Ferrovia do Aço, não se sabe. O fato é que, tanto a diretoria da nova ferrovia quanto os engenheiros de campo foram unânimes em afirmar que o prazo era perfeitamente exequível. Mesmo assim, foi adiado mais uma vez o início das operações da ex-"Ferrovia dos Mil Dias" e reforçado o estigma que a companhia há mais de catorze anos. A causa agora foi a suspensão do repasse de US\$ 6,8 milhões pelo BNDES, alegando que a Rede está inadimplente com a instituição.

Por outro lado, o Tesouro, que custearia outra parte da obra, não incluiu a ferrovia no seu orçamento de 1989 e a própria Rede se empenha numa ação de contenção de despesas.

Mesmo assim, os trilhos das duas frentes já se encontraram e foi feito o primeiro teste de tráfego. "O tesouro deverá liberar uma verba de Cz\$ 100 milhões para normalização contábil, uma vez que a obra é de evidente interesse social", disse Vicente Nardelli, diretor da ferrovia.

Sem se arriscar a estabelecer novos prazos, ele informou que faltam NCz\$ 15 milhões para colocar a ferrovia em operação, ainda que com a sinalização incompleta. "A nova data de inauguração fica agora na dependência do presidente Sarney, que ainda não foi consultado", explicou Nardelli.

## Convênio IPT-Costa Rica para transporte urbano

O país está completando cem anos de democracia e seu presidente ganhou o Prêmio Nobel da Paz. O índice de analfabetismo é de apenas 2% e o de mortalidade infantil é um dos menores de todo o mundo. O exército foi extinto desde 1940 e 10% da população são refugiados políticos.

O transporte urbano de passageiros, porém, não faz parte do paraíso da Costa Rica. A região metropolitana de São José, capital do país, reúne 70% da população, de 2,7 milhões em apenas 3,83% do território nacional. Todo o transporte de passageiros ainda é feito por ônibus em linhas radiais em direção ao centro, o que provoca engarrafamentos de trânsito diários e intensos.

Mas não é só isso. A frota de novecentos ônibus não recebe manutenção adequada, o que impede o cumprimento dos horários, e a falta de planejamento aumenta os tempos de viagem. Além disso, faltam terminais e cobertura nas paradas de ônibus.

Para melhorar o sistema, o governo da Costa Rica está trabalhando em três frentes: de um lado, reuniu os pequenos empresários em cooperativas que permitem melhor gerenciamento da frota; de outro, apelou à principal universidade que busque soluções técnicas de planejamento e organização e, finalmente, construiu novas avenidas em torno do centro, visando a descentralização das linhas.

Os engenheiros Mario Arce e Lenardo Castro, professores da



Até julho, estarão concluídas as negociações para financiar a duplicação da BR-116

Universidade da Costa Rica, vieram ao Brasil e já firmaram um convênio com o IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas, para intercâmbio de tecnologia. Assim, na primeira etapa, técnicos do IPT ministrarão cursos durante quinze dias sobre planejamento, operação, tarifa e manutenção para professores e técnicos do governo. A segunda etapa será para transferência de tecnologia do *software* que o IPT desenvolveu para planejamento e controle de operação, além de acompanhamento tarifário. A terceira etapa, ainda em estudos, envolve um projeto conjunto sobre corredores de tráfego.

## Recursos do pedágio nacional para a BR-116

O diretor geral do DNER, Antônio Canabrava, assegurou que até julho estarão concluídas as negociações com o Banco Mundial para o financiamento das obras de duplicação da BR-116, no trecho São Paulo-Curitiba. A contrapartida nacional do financiamento (55%) virá dos recursos do pedágio nacional. Assim, ele diz acreditar

que, ainda este ano, as obras deverão começar, para serem concluídas em 1992, período de vigência do contrato com o Banco Mundial.

Esta será, segundo Canabrava, uma das respostas do governo aos mandados de segurança que os empresários de transporte de carga vêm impetrando contra o pedágio cobrado nas rodovias federais. Canabrava disse isso durante a cerimônia de posse da nova diretoria da Associpesa – entidade que reúne os transportadores de cargas superpesadas, em São Paulo.

Mas a direção do Movimento Pró-Duplicação da BR-116, com sede em Registro (SP), não se mostra tão otimista quando o diretor do DNER. Em telex enviado no mês de março à diretoria do Banco Mundial, Hiroshi Sumida, presidente do movimento, solicita uma posição concreta sobre o financiamento.

Em resposta, Mohan Munasinghe, chefe da Divisão de Operações de Infra-estrutura e Energia do Bird, informa que o banco mantém uma equipe estudando detalhadamente o problema e que só depois que esses estudos ficarem prontos poderá adotar uma posição definitiva e, inclusive, ajudar no financiamento.

## PISCA PISCA

■ O II Seminário de Manutenção Metro-ferroviária, promovido pela ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos, será realizado de 15 a 18 de agosto próximo, em São Paulo, na sede da Fepasa. O prazo de entrega de trabalhos encerrou-se no dia 30 de maio, mas as inscrições devem ser feitas na ANTP, onde poderá ser obtido também o programa completo. A ANTP fica na Rua Luís Coelho, 197, 9º andar, fone (011) 283-2299.



Canabrava: muitos amigos na Associpesa

■ A Associpesa – Associação Brasileira de Empresas de Transportes de Carga Pesada conseguiu reunir, durante a

posse da nova diretoria da entidade, toda a cúpula do DNER. Muito à vontade entre mais de cinquenta empresários, o diretor geral do órgão, engenheiro Antônio Canabrava, chamou-os de “amigos” e saudou a todos com muita intimidade. O novo presidente da Associpesa, Lupércio França Torres, por sua vez, atribuiu “à estreita colaboração do DNER” o progresso das empresas e a redução das dificuldades à atividade dos associados.

**ALINHAR  
MEDIR  
DESEMPENAR  
DESENTORTAR:  
CHASSIS  
RODAS  
EIXOS  
CABINES.**

Custa muito caro rodar com a geometria da direção e as posições dos eixos erradas. Ou com o chassi empenado, ainda que levemente. O caminhão ou ônibus tem menor vida útil, consome mais combustível, come mais pneus. Fica inseguro de conduzir. Gasta mais em manutenção. Tem menos produtividade.

Detectando o mínimo desalinhamento, os sistemas laser de medição e alinhamento - desenvolvidos pela Scania na Suécia - possibilitam a mais rigorosa precisão no ajuste de chassis, rodas e eixos, qualquer que seja o ônibus ou caminhão, incluindo a própria carreta.

Além destes sistemas, a Equipe dispõe de novas ferramentas hidráulicas que desempenam e desentortam chassis e cabines, de maneira perfeita e cerca de 30 vezes mais rápida.

Consulte-nos. Estamos cada vez mais equipados para atendê-lo melhor.



**O IMPOSSÍVEL  
FAZEMOS NA HORA,  
MILAGRE TAMBÉM.**

**SCANIA**

**EQUIPO**

Rodovia Presidente Dutra, 2351  
Rio de Janeiro - RJ - (021) 371-5454

UMA EMPRESA DO GRUPO  SUPERGASBRAS

**LASER: SEGURANÇA ABSOLUTA EM MEDIÇÃO E ALINHAMENTO.**



Foto: Divulgação

**Darcy Pozza substitui Denisar Arneiro**

## Reativada a Comissão de Transportes da Câmara

Desativada desde o início da elaboração da Constituição, a Comissão de Transportes da Câmara dos Deputados elegeu a nova diretoria em março último. O deputado Darcy Pozza (PDS-RS) é o novo presidente, em substituição a Denisar Arneiro (PMDB-RJ).

Político de carreira, Pozza foi vereador e prefeito de Bento Gonçalves (RS) e, desde 1979, é membro efetivo da Comissão de Transportes. Sua eleição, como ele próprio admite, tem muito a ver com a sua antiguidade na comissão. Mesmo assim, Pozza disputou, dentro da bancada do PDS, com Jorge Arbage, do Pará.

Pozza, que votou contra o pedágio nacional, promete fiscalizar de perto a aplicação dos recursos do novo tributo para a recuperação das estradas. Por outro lado, afirma que, com as no-



Foto: Bel Pedrosa

**Olacyr, o único a apresentar proposta**

vas prerrogativas que a nova Constituição atribuiu ao Congresso, se empenhará para que seja ampliada a malha rodoviária federal, de onde destaca a conclusão da BR-470, que liga os Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul com a BR-116.

Como presidente da comissão, Pozza convocou em abril o ministro dos Transportes, José Reinaldo Tavares, ocasião em que este fez um relato de quase duas horas sobre as obras do governo Sarney na área dos transportes.

## Olacyr de Moraes ganha Leste-Oeste

Encerrado o prazo para inscrição na concorrência da construção da Ferrovia Leste-Oeste, o resultado foi o previsível: apenas a Ferro-Norte, criada especialmente pelo empresário Olacyr de Moraes para a elaboração da obra, se apresentou.

A partir de maio, a empresa terá catorze meses para entregar ao Ministério dos Transportes um projeto básico e, depois disso, seis anos para concluir sua primeira fase, que deverá ligar Santa Fé do Sul (SP) a Cuiabá (GO) numa extensão de 1 038 km. Numa segunda etapa, a ferrovia deverá se bifurcar de Jataí (GO) até um ramal no Triângulo Mineiro, em Uberaba ou Uberlândia, prosseguindo posteriormente até Rondônia e o Pará.

Com um custo aproximado de US\$ 1,8 bilhão, a Leste-Oeste poderá escoar 10 milhões de toneladas por ano, especialmente grãos, beneficiando também o próprio Olacyr, o maior plantador individual de soja do país, com 70 000 ha na Região Centro-Oeste.

De qualquer forma, a polêmica já começou com as declarações do empresário de que, como a ferrovia integrará a Amazônia, deverá ter 50% de capital dos incentivos fiscais da Sudam - Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia, num momento em que o governo estimula exatamente o contrário: a privatização.

A prioridade da obra também já começou a ser questionada. Alguns técnicos apontam-na como uma ferrovia Leste-São Paulo, que mantém o atual eixo econômico sem a preocupação de desenvolver outras regiões.

## PISCA PISCA

■ A NTC/Fenatac concluiu no final de abril a mudança de suas instalações para o Palácio dos Transportes, na Rua da Gávea, 1 309, na Vila Maria. Assim, o prédio de três andares mais um mezanino, localizado na Vila Mariana, foi colocado à venda. Segundo a NTC, já existem propostas de compra, mas o negócio ainda não foi fechado. O prédio, de 2 158,19 m<sup>2</sup> em terreno de 926,71 m<sup>2</sup>, está avaliado em cerca de US\$ 3,2 milhões.

■ José Carlos da Silva Caridade é o novo presidente da ABTC - Associação Brasileira



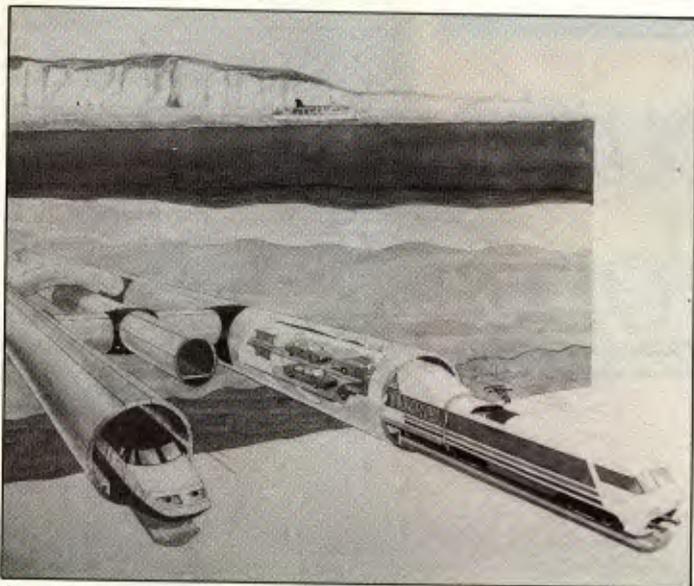
Foto: Robson Martins

**Caridade, o novo presidente da ABTC**

dos Transitários de Carga para o biênio 1989-90, em substituição a Talito Endler. Originário do setor marítimo, Caridade é diretor da Dickinson Multimodal e pretende

aproximar a entidade de outros modais, além do aéreo.

■ A associação internacional que reúne as empresas administrativas de consórcio promoverá no final deste mês na Cidade do México o seu sétimo congresso. Entre outros temas, o congresso discutirá a instituição de uma legislação específica para o sistema. O defensor dessa tese é Aírton Módolo, presidente da ABAC - Associação Brasileira de Administradoras de Consórcio, que conseguiu introduzir a legislação na nova Constituição brasileira.



A construção do túnel sob o canal atrasou um mês

## Túnel entra em linha e espera mais carga

O consórcio franco-inglês que constrói o túnel sob o canal da Mancha anunciou que a obra deve ser inaugurada em julho de 1993, com um mês de atraso, devido aos problemas iniciais de perfuração dos dois lados. Alastair Morton, *chairman* do projeto, diz no entanto que agora as obras avançam dentro das expectativas. Além do túnel central de serviço, também estão sendo escavados os dois túneis laterais por onde passarão os trens ligando França e Inglaterra.

A British Rail confirmou que está revisando suas expectativas iniciais de cargas (dois milhões de toneladas) a serem transportadas através do túnel. Acredita-se que o total possa ultrapassar os sete milhões de toneladas. A BR enfrenta, ainda, um problema. Habitantes do Sul da Inglaterra fazem campanha contra as linhas de trens de alta velocidade que, em percurso em terra de cerca de 100 km até Londres, causariam mudanças no meio ambiente da região. O trajeto da ferrovia ainda não foi definido.

## Firma irlandesa compra 308 jatos de uma vez

A companhia irlandesa GPA, especializada em *leasing* de

aviões e em financiamentos, realizou o que se acredita ser a maior compra da história da aviação civil: 308 jatos, num valor total estimado de US\$ 17 bilhões (mais de 10% da dívida externa brasileira).

São 182 modelos Boeing, 72 aviões McDonnell Douglas e 54 aparelhos da Airbus. Destes, 123 são pedidos certos, sendo o restante indicado como opções. Tony Ryan, chefe executivo da GPA, disse em Nova York, em abril, que a empresa espera comprar cerca de 10% de todos os jatos vendidos até a metade da década de 90. Segundo Ryan, as ordens anunciadas foram planejadas de acordo com a previsão do aumento do número de passageiros (pode dobrar até o ano 2000) e da necessidade da substituição de antigas aeronaves. A GPA acredita que até a virada do século haverá demanda por 7 000 novos jatos e 3 500 turboélices.

A GPA, antiga Guinness Peat Aviation, não é uma companhia aérea. Seu negócio é o de *leasing*. Sua atual frota de jatos, avaliada em US\$ 3 bilhões, está operando sob cores de 64 companhias em 32 países, incluindo o Brasil.

Comprando aviões "no atacado", a GPA ganha altos descontos (de até 25%) impossíveis de serem obtidos por empresas que realizam ordens modestas. A



Fotos: Divulgação

O 737 tem a parte do leão nas encomendas da GPA

GPA então aluga, em *leasing*, os aparelhos para operadores por períodos de cinco a sete anos, cobrando taxas mensais de aproximadamente 1% do preço da aeronave.

A GPA domina hoje cerca de 45% do *leasing* de jatos e outras aeronaves no mundo. Ela foi fundada em meados da década de 70 por Ryan, um ex-funcionário da Air-Lingus (irlandesa), com capital de US\$ 50 mil. Hoje, a empresa está avaliada em US\$ 1,5 bilhão.

## Iveco desenvolve o sucessor do Ford Cargo

A Iveco, produtora de caminhões do Grupo Fiat e que controla a *joint-venture* Iveco-Ford Trucks, inglesa, prepara um novo caminhão médio de até 17 t para daqui a aproximadamente três anos. O modelo substituirá as versões leves e médias do Ford Cargo no mercado europeu em meados da década de 90.

A Iveco registrou em 1988 um crescimento de vendas de 10% em toda a sua gama europeia acima de 3,5 t, respondendo por 20,2% do mercado europeu, atrás apenas da Mercedes-Benz, com 21%. Dentro da linha Iveco-Ford, o Cargo alcançou no ano passado sua melhor marca desde que foi lançado, em 1981, atingindo 16 236 unidades produzidas. Na Europa, a linha se estende de 8 a 32 t.

# Engate curto divide a Europa

Os holandeses querem ver as  
suas longas carretas  
rodando por toda a Europa.  
Mas a CEE é contra.

■ Os holandeses brigaram toda a vida contra o mar, conquistando o espaço fundamental para sua sobrevivência. Hoje, transportadores do país declararam guerra à Comunidade Econômica Européia por uma diferença de 1,6 m na área de carga em caminhões.

Dentro do limite atual de 18 m para cavalo e trailer, os holandeses criaram sistemas de engate *short-couplings* ou “engates curtos”, para conjuntos romeu-e-julieta, que diminuem o espaço entre os baús mas mantêm a mobilidade e dirigibilidade do conjunto, conquistando assim preciosos centímetros para acomodar mais carga. Em alguns casos, chega-se aos 16,4 m<sup>2</sup> de área de carga e a 120 m<sup>3</sup> de capacidade.

A idéia, porém, não agrada à Comunidade Econômica Européia. Técnicos da CEE dizem que as cabinas perderam muito espaço neste processo; algumas medem hoje só 1,33 m do pára-choque à parede traseira. “Reduzidas dimensões aumentam o *stress* dos motoristas e são um agravo de segurança”, diz a comissão. E, segundo a CEE, como os sistemas de engate estendem-se nas curvas (ver matéria à página 16), os limites legais estariam sendo burlados com um “truque”.

Para corrigir estes pontos, a CEE propôs nova legislação: o comprimento máximo seria estendido para 18,35 m, com limite de 14,85 m para área de carga e de 2,5 m de mínimo permissível para as cabinas.

A idéia enfureceu operadores holandeses que, em contraproposta submetida à CEE, pedem 18,75 m de comprimento máximo, com cabina mínima de 1,6 m. A área de carga seria mantida em 16,45 m, atingidos hoje com *short-couplings*. Portanto, 1,6 m maior que a oferecida pela CEE.

A diferença envolve elementos cruciais de logística e economia de transporte. Uma decisão deve ser tomada até 1992, e até lá a briga vai ser feia. Os holandeses agrupam de seu lado os franceses e belgas; a posição da CEE tem o forte apoio alemão, e possivelmente inclui Itália, Espanha e Portugal. Certos países como a Inglaterra, envolvidos em problemas internos, preferem ficar em cima do muro.

**Medidas exatas** – Dez anos atrás, a média de peso da carga rodoviária na Europa era de 300 kg por m<sup>3</sup>. Hoje, a média situa-se por volta de 200 kg/m<sup>3</sup> e continua descendo. A diminuição vem com mudanças em tecnologia de produção: *design* por computador, materiais mais leves, novas embalagens e diferentes produtos, cuja tendência aponta para cargas ainda mais leves no futuro.

“Isso aumentou a pressão pela maximização do transporte, já que a carga cresceu em volume e diminuiu em peso”, explica Harry Vos, dono da empresa do mesmo nome, sediada na Holanda, com 350 caminhões. Já em 1981, os *short-*

*couplings* chegaram no mercado. Ano passado, trailers-jumbos (como o Philips Concept, TM nº 290) ganharam as ruas, trazendo os mágicos 120 m<sup>3</sup> de capacidade no romeu-e-julieta de 18 m de comprimento.

Nesse meio tempo, novas carroçarias surgiram em medidas ideais para o transporte paletizado, nascido da integração do transporte aos meios de produção pelo sistema *just in time*. O atual trailer de 8,20 m pode carregar dezesseis *pallets* ISO de 1 x 1,2 m ou vinte *pallets* EURO de 0,8 x 1,2 m. Além disso, dois trailers (16,4 m), com *short-coupling*, encaixam-se dentro dos 18 m de limite do conjunto.

“Existem hoje 15 mil trailers como esse na Europa e o mercado cresce sem parar”, conta Harry Vos. “Mudar o esquema seria retardar o progresso em vinte anos”, reclama.

**Aumento de custos** – A bateria holandesa vem afinada. Um estudo preparado pela NEA, o centro de pesquisas de transporte daquele país, alerta que a proposta da CEE:

■ acarretaria custo extra de US\$ 520 milhões nas despesas de operadores;

■ consumiria 214 milhões de litros extras de combustível, gerando 18,4 milhões de quilos a mais de poluentes tóxicos na atmosfera;

■ exigiria 1,4 milhões de viagens extras, quase 11% em extraquilometragem, com correspon-





Fotos: Divulgação

**Harry Vos e Nedlloyd, duas transportadoras holandesas que usam o engate curto. A inovação roubou espaço das cabinas.**

dente aumento de tráfego e acidentes.

A Rockwool, empresa que produz lã e compensados minerais na Holanda, diz que os custos de transportes somam até 12% no preço de mercado do produto, devido à sua baixa densidade e grande volume. Com a proposta da CEE, o custo de cada uma de suas 29 mil viagens/ano cresceria 9%, “gerando uma despesa extra de US\$ 1,6 milhões”, adianta Rien van den Heuvel, gerente de Logística da Rockwool. “O prejuízo maior será do consumidor, que terá de pagar mais pelo produto”, conclui.

Segundo a NEA, as medidas da CEE atropelariam o setor que mais tem crescido no transporte europeu. Das setenta empresas especializadas em cargas de grande volume ouvidas na pesquisa, 48% experimentaram um aumento de negócios de mais de 120% nos últimos cinco anos; 53% delas prevêem que este sistema deve crescer pelo menos mais 60% nos próximos cinco anos.

**Pressões diversas** – Na ponta do lápis, os números holandeses parecem convincentes. Mas existem outros pontos de vista. Na Alemanha, a maioria dos trailers situam-se na faixa dos 7,15 m, que, em dose dupla, entram no limite proposto pela CEE. “Quem for obrigado a mudar perderá dinheiro e competitividade”, diz Axel Hornung, diretor de Transporte Internacional da BDF, a associação dos trans-

Foto: Vanla Coimbra





Foto: Divulgação

**Trailer para carga leve com eixos centrais**

portadores alemães, que entra em linha com a Comunidade Econômica Européia.

Ele diz que, com a abolição de fronteiras, em 1992, os holandeses poderão transitar com seus enormes trailers na Alemanha e prejudicar os operadores do país. “Os holandeses adequaram suas medidas com base no transporte marítimo porque eles dominam os portos de Roterdã e Amsterdã. Desta forma, suas vantagens seriam inúmeras, em prejuízo dos outros”, imagina Hornung.

A oposição alemã tem força. As cargas originadas na Alemanha ou destinadas àquele país representam mais de 30% do transporte rodoviário europeu. E é daquele país que vem a maior pressão dos ecologistas. “As pessoas preferem pensar em caminhões pequenos como mais seguros. E, de fato, combinações com 18,75 m são grandes para as condições européias”, afirma Hornung.

Os ingleses debatem-se com problema semelhante. Há anos, a FTA, a associação dos transportadores da Grã-Bretanha, pede a elevação do pbt de 38 para 40 t e vem argumentando que pede “caminhões mais pesados e não maiores”. Isso porque a população costuma associar acidentes com grandes composições. “Assim, preferimos manter uma posição discreta sobre o assunto”, diz David Green, da FTA. Ele indica, entretanto, que a proposta holandesa não seria bem recebida pela opinião pública inglesa.

**Cama no teto** – Outra barreira no caminho holandês vem da parte

dos motoristas. A cabina de 1,6 m de comprimento pressupõe o *top-sleeper*, com a cama do motorista no teto da cabina, há anos utilizada na Europa e combatida pelos sindicatos de empregados. “Numa pesquisa entre os motoristas, 77% dos entrevistados disseram não ao *top-sleeper*”, revela Goob Hengst, diretor do FNV, sindicato que representa 35% dos 60 mil motoristas holandeses.

“Desaprovamos o sistema por motivos de segurança, conforto e conveniência”, confirma Max Navarro, da CFDT francesa, falando em nome de 36 mil caminhoneiros assalariados. “Queremos cabinas de 2,5 m porque nelas o motorista fica mais protegido em caso de deslocamento da carga. O *top-sleeper* é também menos seguro em caso de incêndio. Os motoristas que fazem da cabina sua casa preferem a versão normal porque a sensação de espaço é maior e reconfortante”, completa.

O fabricante de caminhões holandeses DAF, pioneiro no *top-sleeper*, garante que, do ponto de vista ergonômico, 1,6 m de cabina é suficiente. J.F. Staals, diretor de Planejamento de Produto, diz que nela todos os movimentos observados numa viagem são atendidos. A moderna tecnologia corrigiu defeitos do passado, acrescenta. Atualmente, existe o total isolamento do compartimento superior, com bons sistemas de aquecimento-ventilação etc. “E estas cabinas são construídas dentro dos mais exigentes requisitos de segurança.”

**Disputa acirrada** – A burocracia da Comunidade Econômica Européia em Bruxelas tem poderes para definir a Europa do futuro e o *lobby* de interesses está fazendo barulho através de todas as fronteiras.

Os operadores holandeses prepararam uma excelente campanha, envolvendo o ministro dos Transportes do país, a comunidade marítima, construtores de equipamentos etc. Não é à toa. A Holanda domina 26% do transporte rodoviário europeu e a indústria do transporte representa 7% do PIB do país. Sua luta, como no caso dos diques que recuperaram terras engolidas pelo mar, é pela sobrevivência.

**Marco Piquini,**  
de Londres (Cortesia Varig)

## O engate que espicha na curva

Os engates curtos são desenhados para reduzir a perda de espaço

■ Sistemas *short-couplings* foram aceitos com força na Holanda, de onde vem a maioria dos sistemas de engate; 60% desses trailers são consumidos pelos transportadores do país, o único na Europa que possui um centro para testes de segurança desses sistemas.

O Lelystad-Testbaan, perto de Amsterdã, já aprovou catorze diferentes tipos de engates: onze foram reprovados numa primeira fase e tiveram de voltar melhorados; e, entre estes, oito tiveram de retornar uma terceira vez. Quatro sistemas foram rejeitados definitivamente.

*Short-couplings* são desenhados para reduzir o espaço entre trailers e aumentar a área de carga e, ao mesmo tempo, permitir o movimento de “dobra” verificado em curvas. O “truque”: os engates estendem-se durante as curvas. Existem diversas variações, aplicáveis para trailers de eixos centrais ou nas extremidades.

Existem engates simples de dimensões fixas, usados em trailers de eixos centrais (Fig. 1), ou em conjunto com mesas giratórias na cabeça do trailer (Fig. 2). Os *short-couplings* são mais elaborados. Há o de braços em A superpostos, combinados com mesa giratória (Fig. 3); com engrenagens epicíclicas e pistões hidráulicos (Fig. 4); com mesas giratórias ligadas a correntes de extensão (Fig. 5); e braços articulados e trilhos corredeiros (Fig. 6). Para conjuntos cavalo-trailer, existe um sistema de engrenagens e “manivela”, que em linha reta mantém o trailer encostado à cabina mas que o afasta durante as curvas (Fig. 7).

**15 cm de distância** – Há uma corrida entre fabricantes para ver



MERCEDES-BENZ

# Uma família com mais peso

Motor com torque e potência  
maiores possibilitam  
mais peso por eixo e a nova  
cabina tem mais espaço

■ Desta vez não é maquiagem. O máximo que o mercado pode dizer é que a Mercedes-Benz efetuou uma bela cirurgia plástica simultânea a um transplante de coração em sua linha de caminhões médios e semipesados que fabrica há 25 anos. Desde 1964, quando lançou o 1111, além de ampliar a gama de produtos a empresa vem introduzindo uma série de alterações técnicas que a levaram a mudar várias vezes – no caso do médio, quatro – a nomenclatura, para indicar aumento da potência do motor OM-352.

Agora, ao substituir o motor pelo OM-366, a potência foi aumentada e os ganhos em torque permitiram a mudança da nomenclatura para o lado da capacidade de carga. Assim, o 1114 passa a ser 1214, o 1314, 1414 e daí por diante. Por outro lado, o desenho da nova cabina HPN determinou o abandono definitivo das linhas arredondadas por contornos retos, atendendo aos conceitos aerodinâmicos que conferem aos veículos ares de modernidade.

Embora a concorrência ponha em dúvida essa modernidade, alegando que o mercado tende a preferir cabinas avançadas enquanto a Mercedes insiste na semi-avançada, Vladimiro Schabbel, diretor de Vendas da Mercedes, diz que a empresa sabe o que querem não só o mercado nacional como o internacional. “Detemos 59% do mer-

cado de caminhões médios e semipesados, que representam 60% do total da demanda. Nos Estados Unidos, 90% dos veículos dessa classe são semi-avançados e outras empresas tentam impor nos 10% restantes o conceito europeu de cabina avançada. Ora, todos sabem que na Europa existem limitações legais de comprimento dos veículos, mas no resto do mundo, não.” A nova linha está sendo considerada mundial pela Mercedes, ou seja, fabricada apenas na filial brasileira, para ser comercializada em todo o mundo, exceto na Europa. “Nos Estados Unidos também não, mas para lá vamos comercializar os componentes mecânicos. Queremos introduzi-los no México, isto sim”, afirma Schabbel.

**Primeiro os semi** – Os novos caminhões estarão disponíveis no mercado a partir de 1º de julho, por exigência do mercado, mas a Mercedes vai lançar primeiro os semipesados 1618 (antes 1518) e o 1614 (substituto do 1514), depois os médios e as demais versões de semipesados e médios com tração 4x4. O terceiro eixo de fábrica só será lançado no ano que vem.

De fato, é nessa faixa que a Ford mais tem avançado com o Cargo 1618 e 2218 e agora a Volkswagen aperta o cerco com as cinco versões de entreeixos do 16-210 com mo-



Fotos: Robson Martins

tor Cummins de 210 cavalos de potência máxima.

Os caminhões médios com a designação 1214 (antes 1114), com motor aspirado, e o 1218 (antes 1118), com motor turbinado, vêm em setembro. É que o médio, antigo líder de mercado, hoje ocupa uma estreita faixa, espremido entre os leves de um lado e os semipesados de outro.

Mesmo assim, pesquisa divulgada pela Mercedes demonstra que 54% dos médios ainda circulam pelas estradas, 29% estão na distribuição urbana e pouco mais de 9% operam na agricultura. Enquanto isso, 15% dos semipesados ganham mais espaço nas operações agropecuárias (15%), os mesmos 54% estão nas estradas e há 16% operando em regiões urbanas.

**Troca de mãos** – Típico caminhão de transportador autônomo em sua longa história no mercado nacional, o caminhão médio nos últimos três anos tem sido adquirido majorita-



*A nova cabina HPN foi  
desenhada visando mais  
conforto ao motorista,  
facilidade de acesso ao motor  
novo OM-366 e atendendo  
aos conceitos aerodinâmicos*



Fotos: Divulgação



Na cabina, degraus mais baixos e maior ângulo de abertura da porta

riamente por frotistas, sendo 35% por empresas de carga própria e 30% por outras de transporte comercial. Só 27% ficam para os autônomos. Na faixa dos semipesados, a participação do autônomo é ainda menor, apenas 21%, contra 43% dos frotistas de carga própria e 32% de transportadoras.

O desvio de destinação dessas duas classes de veículos resulta da tendência de aniquilamento da categoria dos autônomos contra a evolução crescente dos frotistas, cuja causa, entre outras, é a distância cada vez maior do veículo novo das mãos dos caminhoneiros, provocada pela elevação dos preços.

E a nova linha da Mercedes contribuirá para aumentar ainda mais essa distância. Segundo Schabbel, os preços da nova linha deverão ser entre 20 e 25% superiores aos atuais. Por isso, a fábrica não pretende interromper de imediato a produção dos modelos tra-

dicionais. "O mercado vai determinar o momento certo", acrescenta Schabbel. Para ele, o que contribui para aumentar o preço final de um produto novo não é apenas a amortização dos investimentos, que neste caso beira os US\$ 500 milhões, mas, principalmente, os novos componentes adquiridos de fornecedores que embutem nos custos antigas defasagens de preços controlados em cada produto novo que fabrica.

**Módulos** – Para reduzir custos e racionalizar o processo produtivo, a Mercedes-Benz está introduzindo novos conceitos de familiaridade em toda a sua linha de caminhões. Construída em módulos, as partes das cabinas são intercambiáveis desde os modelos leves até os superpesados a serem lançados no final do ano que vem. No caso dos médios e semipesados, a cabina é exatamente a mesma e só difere da

utilizada nos leves no capô. As dos pesados ganharão partes adicionais para ficarem mais largas ou com maior profundidade, em caso de cabina-leito. "O capô pode ser um pouco mais alongado, mas o desenho é o mesmo dos médios e semipesados", explica.

Assim, internamente não há grandes diferenças entre os leves lançados no ano passado e estes novos modelos. Da mesma forma, serão mantidos os elementos de conforto e segurança nas cabinas dos pesados. Para se chegar ao atual desenho, a engenharia da fábrica levou em conta a facilidade de acesso ao motor para manutenção – agora o capô bascula totalmente para a frente, facilitando a verificação cotidiana de níveis de água do radiador, do óleo do cárter e dos fluidos de embreagem e direção hidráulica, bem como o líquido do lavador de pára-brisa. "O aspecto visual e de beleza, porém, não foi descuidado para conjugá-lo ao conceito de praticidade e perfil aerodinâmico", diz Schabbel.

**Mais conforto** – Um veículo meio estradeiro e meio urbano exige itens de conforto de cabina que possam atender às duas aplicações. Por isso, além dos itens comuns aos modelos leves, a cabina dos médios e semipesados oferece outros adicionais, como maior isolamento termo acústico, maior espaço interno, facilidade de passagem do assento do motorista para o do passageiro. A fábrica, em sua descrição interna da cabina HPN, destaca o maior ângulo de abertura da porta, que facilita o acesso, melhor ven-



O capô basculável para frente facilita o acesso ao novo motor

tilação interna por entradas naturais e forçadas e aumento da área enviaçada do quebra-vento, se comparada com o modelo atual.

A poltrona do motorista ganhou uma alavanca de regulagem longitudinal mais prática e o assento passou a ser regulável não só na altura e inclinação como também no sentido longitudinal e ainda permite instalação de apóia-cabeça. Sua localização atrás do eixo dianteiro além de oferecer maior conforto do que na cabinas avançadas aumenta o espaço interno.

O painel, dividido em três partes, incorpora os instrumentos e os comandos de ventilação. A caixa de fusíveis junto ao porta-luvas facilita a troca sem que o motorista

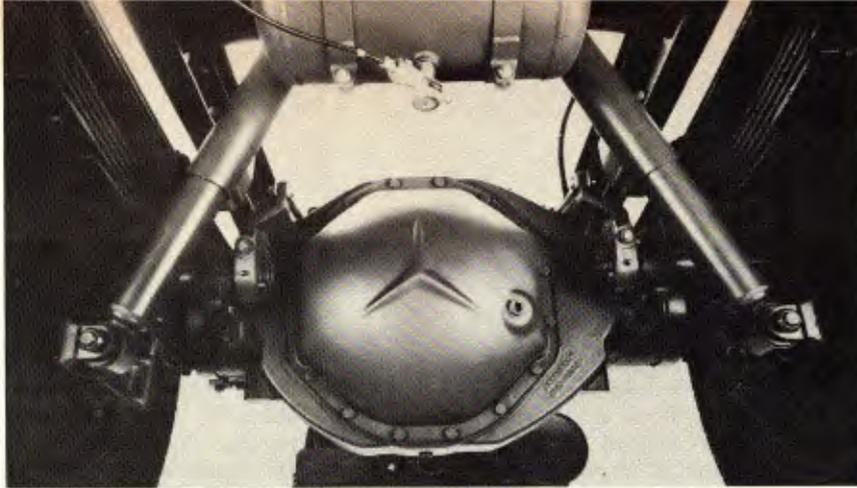
saia de seu posto. A chave de seta, a velocidade dos limpadores, a buzina e o comando do farol alto estão na mesma alavanca, como nos automóveis. O rádio é instalado no console do teto, o que permite ao motorista mudar a sintonia sem perder o horizonte de vista. O teto abriga ainda três pára-sóis.

Um item de conforto destacado pela fábrica é a suspensão da cabina, que é independente e apoiada sobre coxins de borracha. Composta por lâmina de mola, é acrescida de amortecedores hidráulicos.

**Trem de força** – Se o aspecto visual pode ser um forte argumento de vendas, o trem de força é o elemento essencial na escolha de

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Motor diesel	L-1414	L-1418	L-1614	L-1618	L-1214	L-1218
Tipo (injeção direta)	MB OM-366	MB OM-366 A	MB OM-366	MB OM-366 A	MB OM-366	MB OM-366 A
Tipo (injeção direta, turbo)	—	—	—	—	—	—
Cilindros verticais, em linha	6	6	6	6	6	6
Diâmetro do cilindro, mm	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
Curso do êmbolo, mm	133	133	133	133	133	133
Cilindrada total, cm <sup>3</sup>	5 985	5 985	5 985	5 985	5 985	5 985
Relação de compressão	17,25:1	16,5:1	17,25:1	16,5:1	17,25:1	16,5:1
Potência NBR, kW/cv/rpm	100/136/2 800	135/184/2 600	100/136/2 800	135/184/2 600	100/136/2 800	135/184/2 600
Torque NBR, Nm/mkg/rpm	402/41/1 400	590/60/1 600	402/41/1 400	590/60/1 600	402/41/1 400	590/60/1 600
Seqüência de injeção	1-5-3-6-2-4	1-5-3-6-2-4	1-5-3-6-2-4	1-5-3-6-2-4	1-5-3-6-2-4	1-5-3-6-2-4
Alternador, V/A	14/55	14/55	14/55	14/55	14/55	14/55
Motor de partida, kW/cv/V	3/4/12	3/4/12	3/4/12	3/4/12	3/4/12	3/4/12
Bateria, Ah/WV	1x135/12	1x135/12	1x135/12	1x135/12	1x135/12	1x135/12
Tensão nominal, V	12	12	12	12	12	12
<b>Abastecimento, litros</b>						
Combustível, de série/opcional	210/300	210/300	210/300	210/300	210/300	210/300
Óleo no cárter, máx./mín.	15/11	15/11	15/11	15/11	16/11	15/11
Caixa de mudanças	5	5	5	5	5	5
Caixa de diferencial	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25
Água de arrefecimento	21	21	11	11	21	27
<b>Transmissão</b>						
Caixa de mudanças	MB G-3/50-5/8,5	MB G-3/60-5/7,5	MB G-3/50-5/8,5	MB G-3/60-5/7,5	MB G-3/50-5/8,5	MB G-3/60-5/7,5
Caixa de mudanças opcional	—	MB G-3/55-6/8,5	—	MB G-3/55-6/8,5	i=4,875	i=4,100
Sedução no eixo traseiro	i=5,250 (4:28)	i=4,100 (41:10)	i=5,714	i=4,875	i=5,714; i=6,857	i=4,875; i=5,250; i=6,143
<b>Chassi</b>						
Aro das rodas	7,0	7,0	7,5	7,5	7,0	7,0
Pneumáticos, de série	9,00-20 PR 14	9,00-20 PR 14	10,00-20 PR 16	10,00-20 PR 16	9,00-20 PR 12	9,00-20 PR 14
Pneumáticos, opcionais	9,00(R)-20 PR 14	9,00(R)-20 PR 14	10,00(R)-20 PR 16	10,00(R)-20 PR 16	9,00(R)-20 PR 12	9,00(R)-20 PR 14
Eixo dianteiro, de punho	MB VL-3/7 D-5	MB VL-3/7 D-5	MB VL-3/7 D-5	MB VL-3/7 D-5	MB VL-3/6 D-4,1	MB VL-3/6 D-4,1
Eixo traseiro, de série	MB HL 4,26 D-9,2	MB HL 4,26 D-9,2	MB HL-4/27 D-10	MB HL-4/27 D-10	MB HL-4/25 D-7,6	MB HL-4/25 D-7,6
Eixo traseiro, opcional	MB HL 5/2 DZ-10	MB HL 5/2 DZ-10	MB HL-5/2 DZ-10	MB HL-5/2 DZ-10	MB L-3,5 K	MB L-3,5 K
Direção hidráulica	ZF 8 063	ZF 8 063	ZF 8 063	ZF 8 063	ZF 8 063	ZF 8 063
Área total de frenagem, cm <sup>2</sup>	3 692	3 692	3 975	3 975	3 126	3 126
<b>Dimensões, mm</b>						
Distância entreeixos	5 170	4 830 5 170	5 170	5 170 5 900	4 830 5 170	5 170
Bóia dianteira	1 969	1 969 1 969	1 946/1 320	1 946/1 820 1 946/1 820	1 957/1 762 1 957/1 762	1 969/1 820
Bóia traseira	1 820	1 820 1 820	7 672	7 672 8 709	( ) 8 328	8 328
Comprimento total	8 328	7 900 8 328	2 423	2 425 2 425	2 358 2 358	2 382
Largura	2 382	2 382 2 382	2 696	2 759 2 759	2 673 2 673	2 680
Altura	2 740	2 740 2 740	2 992/294	2 992/294 2 992/294	2 772/277 2 772/277	2 802/275
Vão livre dianteiro	280	280 280	1 285/1 181	1 285/1 181 1 285/1 488	1 285/( ) 1 285/1 837	1 285/1 837
Vão livre traseiro	275	275 275	18,0	18,0 20,0	( ) 18,0	18,0
Círculo de viragem, m ∅	18,0	17,0 18,0				
<b>Pesos, kg</b>						
Peso vazio, s/ carroçaria:						
Eixo dianteiro	2 840	2 830 2 920	2 880	3 000 3 010	2 770 2 800	2 830
Eixo traseiro	1 860	1 830 1 900	1 890	1 990 2 030	1 630 1 700	1 630
Total	4 700	4 660 4 820	4 770	4 990 5 040	4 400 4 500	4 460
Peso bruto:						
Eixo dianteiro	4 500	4 500 4 500	10 730	10 510 10 460	7 100 7 000	7 040
Eixo traseiro	9 200	9 200 9 200	5 000	5 000 5 000	4 000 4 000	4 000
Total	13 500	13 500 13 500	10 500	10 500 8 500+8 500	7 600 7 600	7 600
Peso bruto total combinado	22 500	27 000 27 000	15 500	15 500 22 000	11 500 11 500	11 500
			22 500	30 000 30 000	20 000 20 000	22 500



O maior peso por eixo exigiu reforço na suspensão traseira

uma marca. Sabendo disso, a Mercedes procurou adequar a modernidade da estrutura, com inovações técnicas que ampliam as capacidades dos veículos em comparação com os modelos anteriores e os coloca em pé de igualdade com a concorrência.

Assim, o motor OM-366, que há dois anos já é utilizado nos ônibus e chassis, oferece torque 28% mais elevado do que o OM-352, nas versões turbinadas, e 14% maior do que na versão aspirada. Este é o principal trunfo da Mercedes para assegurar maior capacidade de peso por eixo, além de maior facilidade para vencer rampas. "Todo esse torque permite manter a mesma marcha engrenada por mais tempo, resultando em economia de consumo e contribuindo para aumentar a vida útil do motor", garante a fábrica.

Desenvolvido para atender às exigências internacionais de emissão, o motor novo oferece uma relação peso - potência de 0,5% a 3% maior do que o OM-352, além de maior torque em baixas rotações. Testes mostraram que o bloco de cilindro suporta até 230 cv e o torque máximo atinge 75 mkgf sem impor esforços mecânicos excessivos ao bloco e seus componentes. Mas a engenharia da fábrica garante que suporta mais. Segundo a engenharia, isto significa que o motor é superdimensionado para trabalhar com folga com 184 cv a 2 600 rpm e 60 mkgf a 1 600 rpm, na versão turboalimentada. A potência máxima aumenta de 130 para 136 cv NBR na versão aspirada e de 170 para 184 cv NBR na versão turboalimentada.

Entre as características básicas, a fábrica destaca o novo bloco de cilindros, novas bielas, pistões refrigerados a jatos de óleo, nova bomba de óleo de alta vazão, novo cabeçote e novas válvulas. A nova bomba injetora tem limitador de fumaça apenas na versão turbinada. O radiador é de placas, como nos

pesados 1934, para aumentar a capacidade de arrefecimento. O pistão tem três anéis, sendo que o de óleo tem perfil raspador com mola expansora. Com isso, a Mercedes conseguiu substancial redução do consumo de óleo lubrificante. Na versão turbinada, o motor OM-366, os pistões são refrigerados a óleo. As camisas prensadas são substituíveis apenas na versão turboalimentada.

**Câmbio substituível** - Para compor o trem de força, a Mercedes não teve que fazer alterações no sistema de transmissão. A caixa G3-50 é a mesma dos modelos atuais porque, segundo Schabbel, já foi atualizada e se harmonizou perfeitamente com o motor aspirado, uma vez que o escalonamento se casa naturalmente com a curva de torque e permite utilização de qualquer marcha a plena carga a partir de 1 400 rpm. Os modelos com motor turbinado utilizam a mesma G3-60, com cinco marchas sincronizadas à frente e de ré com engrenamento constante, mas permite a tomada de força para as versões K.

Embora a G3-60 possa equipar opcionalmente os caminhões de

motor aspirado, uma G3-50 pode ser transformada em G3-60, bastando para isso a substituição de duas engrenagens, um eixo e um rolamento.

O eixo traseiro HL4, terceiro elemento da composição, é o mesmo dos modelos anteriores e tem condições de suportar os novos limites de carga máxima que, no caso dos médios, subiu para 7 600 kg, no dos semipesados, para 9 200, e, no dos de dupla velocidade, para dez toneladas. Em todos eles, o freio a ar comprimido tem 410 mm de diâmetro e 18 mm de espessura.

Segundo a fábrica, o fato de o motor, a transmissão e o eixo traseiro serem da mesma origem, isto é, fabricados em casa, conferem ao produto um nível de qualidade invariável nas indústrias montadoras de componentes fornecidos por terceiros. Mas a Mercedes utiliza muitos componentes adquiridos de indústrias de autopeças, como o sistema de freios, o quadro de chassi, o sistema de direção, entre outros. Em todos eles, foram mantidas as características dos que já equipam os modelos atuais.

Os freios de serviço e motor são a ar comprimido, e o de estacionamento é por molas acumuladoras; o quadro de chassi tipo escada não sofre alterações, assim como a suspensão por molas; o sistema de direção é mecânico apenas no modelo 1214 e, nos demais, hidráulico, ambos fornecidos pela ZF; a embreagem é do tipo diafragma e os pneus, diagonais ou radiais com câmara, têm perfil baixo (11R 22,5).

## Lançamento por etapas até 1990

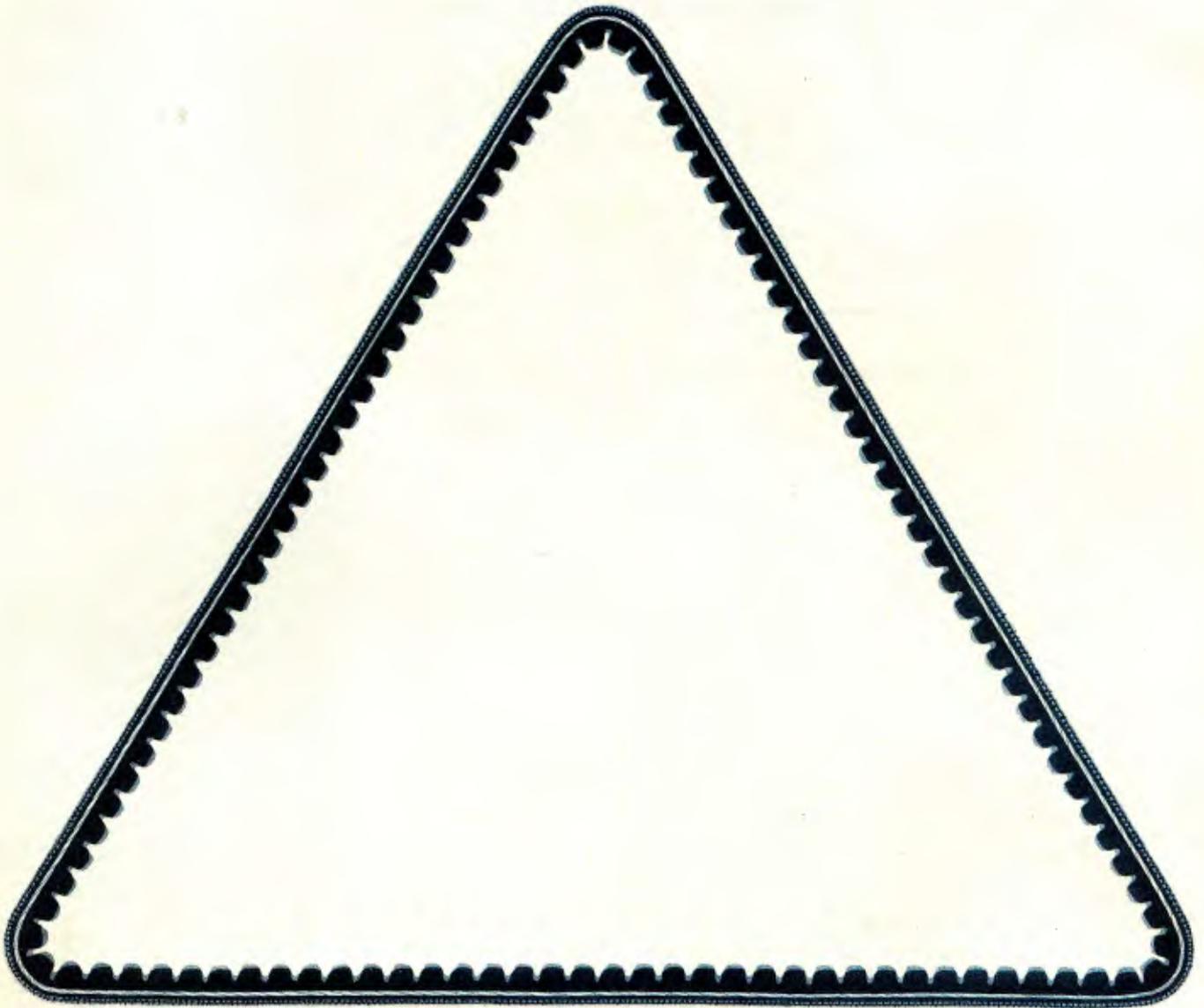
*Em junho, quando apresentar à imprensa a família de caminhões médios e semipesados, a*

*Mercedes-Benz vai anunciar o cronograma para comercialização interna e exportação. Assim, os primeiros a chegarem ao mercado em julho são os semipesados 1614 e 1618; em setembro, os médios 1214, 1218 e os semipesados 1414 e 1418. Em outubro serão lançadas todas as versões do 1418 4x4 LA e LAK, com tomada de força. Os modelos com terceiro eixo de fábrica, ainda sem*

*nomenclatura e que deverão substituir o 2014 e 2214, só serão lançados no ano que vem, em data não definida.*

*Vladimiro Schabbel afirmou que o plano da empresa é encerrar a substituição de todos os caminhões em 1990, com os pesados e extrapesados. O programa, que se iniciou em 1984 consumirá até o final do ano que vem US\$ 900 milhões. "Inicialmente prevíamos investir US\$ 100 milhões ao ano, mas desde o ano passado essa cifra foi superada", conta.*

**Use na sua frota correias Flextra Goodyear.  
As estradas andam muito perigosas.**



Tem muita gente de olho na preciosa carga e nos passageiros que sua frota transporta. Por isso mesmo, não vá arriscar a segurança de seus veículos usando uma correia qualquer. Contrate logo os profissionais de nome da Goodyear. São as correias Flextra, que são mais flexíveis e garantem o funcionamento do motor nas partidas e em altas rotações. São construídas com dentes moldados e bordas cortadas, por isso dissipam melhor o calor gerado durante o trabalho. E resistem mais a óleos, graxas e poeira. Se você também acha que as estradas estão perigosas, contrate profissionais de confiança e de fibra para fazer a segurança da frota. Chame as correias Flextra da Goodyear e boa viagem.

**GOODYEAR**

*PRODUTOS INDUSTRIAIS*

**Produtos industriais Goodyear. Profissionais de nome.**

# Os pesados e suas carretas

A fim de ampliar as opções, TM apresenta planilhas de custos individuais para cavalos e carretas

■ O Programa de Custos Operacionais de Caminhões, desenvolvido pela *Central de Custos TM*, entra em sua fase final apresentando novas planilhas de caminhões pesados.

Para chegar a estes resultados, TM se utilizou, mais uma vez, de intensas pesquisas junto a grandes frotistas. Apesar de ser demorado e oneroso, o método mostra suas qualidades, pois confere ao cálculo do custo operacional maior precisão e confiabilidade.

Nesta pesquisa, além dos parâmetros e coeficientes apurados constatou-se uma emergente preocupação em apropriar custos individuais para o cavalo mecânico (chassi) e o semi-reboque (equipamento). Tais veículos se constituem em unidades estanques e, necessariamente, o semi-reboque não precisa estar acoplado ao mesmo chassi durante toda a sua vida útil. Esta individualização também possibilita um melhor acompanhamento, tanto do custo operacional como do uso dos equipamentos.

Adotando este método, TM abre um leque de opções para o leitor, que poderá combinar um mesmo chassi com diferentes equipamentos e vice-versa. Esta mesma versatilidade pode se estender a composições mais pesadas tipo treminhão, que possuem características próprias, como, por exemplo, o excessivo consumo de combustível. Basta, neste caso, somar até três

reboques, se achar necessário, tanto para o transporte de cana-de-açúcar como para o de madeira.

Nas planilhas de cavalo mecânico foram consideradas adaptações como instalação de quinta roda, terceiro eixo, quando necessário, e, dependendo da aplicação, eixos especiais com maior capacidade de tração. Nas de semi-reboques e de reboques foram incluídos pneus, protetores e câmaras. Para aplicações especiais como basculantes e betoneiras, levou-se em conta, para efeito de cálculo, todo o conjunto, já que estes equipamentos são fixos no próprio chassi.

Para se obter o custo final da composição, basta somar o custo mensal ou custo/quilômetro do chassi e do equipamento.

Na edição especial sobre custos, programada para junho, e nos relatórios mensais que, a partir de julho, poderão ser adquiridos por assinaturas anuais, o número de modelos analisados será ampliado.

Os preços referem-se ao mês de maio, refletindo a realidade de mercado.

**Fixos e variáveis** – O custo operacional é dividido em dois grupos: o custo fixo, calculado por mês, que no curto prazo não sofre alteração em função de uso do veículo, e o custo variável, calculado por quilômetro, que se altera proporcionalmente à utilização do veículo.

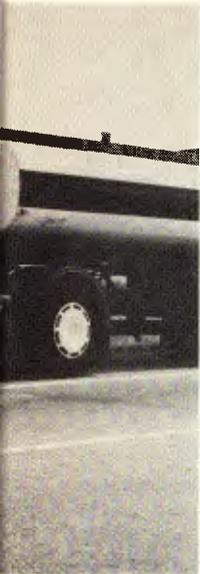


Fotos: Robson Martins e Arquivo TM

Formam o custo fixo: depreciação, remuneração de capital, salário de motorista e leis sociais, licenciamento e seguro obrigatório (DPVAT) e seguro do casco. No variável foram incluídos: peças e material de oficina; pessoal de oficina; pneus, câmaras, protetores e recapagens; combustível; óleo de câmbio, diferencial e caixa de direção; lavagens e graxas.

Para os equipamentos, o custo fixo compõe-se de depreciação, remuneração de capital e seguro de casco e o variável, de peças e material de oficina; pessoal de oficina; pneus, câmaras, protetores e recapagens e lavagens e graxas.

■ **Depreciação** – O cálculo de depreciação se faz por meio de método linear, obtendo-se, como resultado, um custo médio mensal. Não



Para preparar as planilhas de custos de cavalos e carretas, a "Central de Custos TM" pesquisou diversos frotistas de caminhões Scania, Volvo e Mercedes em diferentes aplicações

se trata, neste caso, da depreciação legal ou contábil, mas da perda do valor comercial do veículo ao longo de sua vida útil estimada. A grande vantagem deste método está na facilidade de obtenção do resultado, pois, ao estipular o melhor período de utilização do veículo, podem-se prever seu valor de venda e também o valor residual.

O coeficiente que aparece na planilha representa a desvalorização média mensal, dada pela fórmula:

$$d = \frac{(1 - k)}{(n \cdot 12)}$$

Onde

$$k = \frac{L}{P}$$

P = valor do veículo novo

L = valor de revenda do veículo equivalente com  $n$  anos de idade

$n$  = vida útil estimada

A taxa de depreciação é aplicada sobre o veículo completo – chassi mais equipamentos e adaptações necessárias –, descontado o jogo de pneus, pois estes são apropriados em um item específico.

Nas planilhas apresentadas a seguir, TM considerou  $n = 5$ . Tomando como exemplo o L-1520 com Furgão Alumínio e 3º Eixo, tem-se: preço do veículo novo mais equipamentos = NCz\$ 75 538,27. Como seu valor nominal residual (cotação de mercado) após cinco anos de uso é de NCz\$ 39 950,00 ou 52,89% do investimento total, o coeficiente de depreciação será:

$$d = \frac{(1 - 0,5289)}{60}$$

Portanto,

$$d = 0,007852$$

Para se obter a depreciação mensal, basta multiplicar o coeficiente pelo preço do veículo novo, descontado o jogo de pneus e câmaras.

■ **Remuneração de capital** – Todo investimento deve ser remunerado a uma taxa que justifique seu risco, pois investir num determinado projeto significa perder a oportunidade de realizar outros menos arriscados ou com retornos mais garantidos. Portanto, a todo capital empatado está associado um "custo de oportunidade" que deve ser incluído nas planilhas.

Para calcular este coeficiente (veja TM nº 145, capítulo sobre remuneração do capital), basta aplicar a fórmula:

$$r = \frac{2 + (n - 1)(k + 1)}{24n} \cdot j$$

Admitindo-se

$j = 12\%$  ao ano

$n = 5$  anos

$$r = \frac{2 + 4(k + 1)}{120} \cdot \frac{12}{100}$$

Logo,

$$r = \frac{1 + 2(k + 1)}{500}$$

Para se obter a remuneração de capital mensal, basta multiplicar o coeficiente pelo preço de veículo novo, com o jogo de pneus e câmaras.

■ **Salário de motorista** – TM admite um motorista para cada veículo, considerando-se a jornada normal de trabalho. O coeficiente 1,878 corresponde ao salário mensal mais 87,8% de encargos sociais (veja TM nº 300, "Encargos pesam mais").

■ **Licenciamento e DPVAT** – Neste item foram incluídos as despesas de licenciamento calculadas a partir da média do IPVA – Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores – para veículos novos com um, dois, três e quatro anos de idade e o DPVAT – Seguro Obrigatório de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Vias Terrestres, que é tabelado.

■ **Seguro do casco** – Seguro total que é calculado com base no veículo completo. A maioria das empresas não chega a realizar efetivamente este seguro, por considerá-lo muito oneroso, preferindo bancar o risco. De qualquer maneira, não se pode deixar de prevê-lo.

■ **Peças e material de oficina** – O coeficiente apresentado procura refletir a realidade de cada composição correspondendo a 1% do valor do veículo e 0,5% para os equipamentos, menos o jogo de pneus, dividido pela média estimada de quilometragem percorrida no mês.

■ **Pessoal de oficina** – Os coeficientes foram estabelecidos a partir da relação média entre o número de veículos por funcionários de oficina (de cerca de 5:1 para semi-reboque e 2:1 para os cavalos mecânicos).

■ **Pneus, câmaras, protetores e recapagens** – O preço inclui câmara, protetor e recapagens. Para os cavalos mecânicos, consideraram-se apenas pneus novos, ou seja, sem nenhuma reforma. O preço inclui também pneus borrachudos para tração e lisos para os demais. As quilometragens médias foram estabelecidas levando em consideração as condições de tráfego e desgastes de cada composição.

■ **Combustível** – O consumo adotado resulta de pesquisas junto a frotistas, respeitando-se, mais uma vez, as particularidades. Também foi considerado um desconto de 4% em média para o consumo de combustível da nova linha NL da Volvo, pois estes possuem motores com melhor *performance* que a linha anterior.

■ **Lubrificantes** – O consumo foi estabelecido a partir dos manuais de fabricantes, levando-se em conta

a capacidade de cada motor e filtros, câmbio, diferencial, caixa de transferência e direção, representando uma relação direta de litros por quilometragem de troca. Consumos além da capacidade de troca também foram considerados.

■ **Lavagens e graxas** – Para simplificar os cálculos, TM adota os preços cobrados por terceiros para lavagem completa com motor.

Para obter-se o custo mensal, deve-se multiplicar o custo variável/km pela quilometragem média mensal do veículo e somar o resultado com o custo fixo. O custo operacional do L-1520 com Furgão Alumínio e 3º eixo, rodando 6 000 km/mês, por exemplo, será:

$$\begin{aligned} \text{custo mensal} &= 2\,173,15 + \\ &\quad (0,2739 \cdot 6\,000) \\ \text{custo mensal} &= 3\,816,55 \end{aligned}$$

**Jorge M. Santos,**  
Assessor Econômico

# ALTA TECNOLOGIA A SERVIÇO DA LIMPEZA

# CECCATO

## DMR

**LAVAGEM CECCATO: UMA FROTA LIMPA E BONITA COM RAPIDEZ E ECONOMIA.**



**CECCATO: O ÚNICO EQUIPAMENTO DO MERCADO QUE PERMITE LAVAR A FRENTE E A TRASEIRA DO VEÍCULO, ATRAVÉS DE ESCOVAS VERTICAIS**

Fale com a Ceccato ou um dos representantes abaixo

**AMAZONAS** - Metrofer Ltda. - Fones: (092) 232-4835 / 232-4244 / 232-4921 - **BAHIA/SERGIPE** - Lavemaq Ltda. - Fones: (071) 247-0505 / 247-9897 - **DISTRITO FEDERAL** - Cipel Ltda. - Fones: (061) 234-4522 / 233-1104 (manhã) e (061) 351-3721 / 563-5515 (à tarde) - **ESPIRITO SANTO** - L. Rocha Ltda. - Fones: (027) 223-7249 / 223-6410 e (027) 239-2136 / 229-4108 (escritório Vila Velha) - **MARANHAO** - Maquidiesel Ltda. - Fones: (098) 222-0735 / 221-3057 / 221-4057 - **MATO GROSSO E MATO GROSSO DO SUL** - Mapel Ltda. - Fone: (065) 322-5874 (MT) e (067) 386-1097 (MS) - **MINAS GERAIS** - Ipol Ltda. - Fone: (031) 447-1082 - **PARA** - Dieselman Ltda. - Fone: (091) 235-3602 - **PARANÁ** - Lavacar Ltda. - Fone: (041) 267-3544 - **PERNAMBUCO, ALAGOAS, CEARÁ, RIO GRANDE DO NORTE, PARAIBA e PIAUÍ** - Troção Ltda. - Fones: (081) 326-4218 / 326-9697 - **RIO DE JANEIRO** - Ramax Ltda. - Fone: (021) 390-2914 - **RIO GRANDE DO SUL** - Marcopecas Ltda. - Fones: (0512) 42-1655 / 42-1731 - **SANTA CATARINA** - Carmar Ltda. - Fones: (0482) 48-1011 / 48-1402 / 44-2420 - **SÃO PAULO, GOIÁS** - Lautomatic Ltda. - Fone: (011) 418-4600.

**CECCATO DMR**  
**INDÚSTRIA MECÂNICA LTDA.**

Av. Jabaquara, 464 - Cj. 23/24  
CEP 04046 - São Paulo - SP - Fone: (011) 577-9444  
Fax: (011) 276-4840 - Telex: (11) 56240 CDMR

# PLANILHAS DE CUSTOS

## MERCEDES - BENZ

### L-1520 - FURGÃO ALUMÍNIO 3º EIXO

0,007858	de depreciação a	82 165,88	645,65
0,008114	de remuneração de capital a	88 638,78	719,21
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	275,00	516,45
1/12	de licenciamento e DPVAT a	140,23	11,68
0,0778/12	de seguro do casco a	88 638,78	574,67

**Custo fixo mensal 2 467,66**

1,25/1 000 000	de peças e material de oficina a	82 165,88	0,1027
0,939/10 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0208
10/180 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 155,91	0,0642
0,4545	litros de combustível a	0,27	0,1227
24/10 000	litros de óleo do cârter a	2,30	0,0055
26/20 000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	2,60	0,0033
1/6 000	de lavagens e graxas a	30,62	0,0051

**Custo variável/km 0,3243**

**Custo mensal = 2 467,66 + (0,3243 · X)**

**Custo/quilômetro = (2 467,66 / X) + 0,3243**

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

### LK-2220 - BASCULANTE 10 m³

0,008707	de depreciação a	88 038,03	766,54
0,007910	de remuneração de capital a	93 974,23	743,33
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	275,00	516,45
1/12	de licenciamento e DPVAT a	140,23	11,68
0,0812/12	de seguro do casco a	93 974,23	635,89

**Custo fixo mensal 2 673,89**

1,25/1 000 000	de peças e material de oficina a	88 038,03	0,1100
0,939/10 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0208
10/120 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 111,48	0,0926
0,4	litros de combustível a	0,27	0,1080
24/10 000	litros de óleo do cârter a	2,30	0,0055
26/20 000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	2,60	0,0034
1/6 000	de lavagens e graxas a	30,62	0,0051

**Custo variável/km 0,3454**

**Custo mensal = 2 673,89 + (0,3454 · X)**

**Custo/quilômetro = (2 673,89 / X) + 0,3454**

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

### LS-1520 CAVALO MECÂNICO

0,008577	de depreciação a	74 480,16	638,81
0,007941	de remuneração de capital a	78 414,42	622,68
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	275,00	516,45
1/12	de licenciamento e DPVAT a	140,23	11,68
0,711/12	de seguro do casco a	78 414,42	464,60

**Custo fixo mensal 2 254,22**

0,833/1 000 000	de peças e material de oficina a	74 480,16	0,0620
0,376/10 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0083
6/85 000	de pneus, câmaras e recapagens a	655,71	0,0462
0,483	litros de combustível a	0,27	0,1304
24/10 000	litros de óleo do cârter a	2,30	0,0055
26/20 000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	2,60	0,0033
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,65	0,0046

**Custo variável/km 0,2603**

**Custo mensal = 2 254,22 + (0,2603 · X)**

**Custo/quilômetro = (2 254,22 / X) + 0,2603**

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

### LS-1525 CAVALO MECÂNICO

0,008152	de depreciação a	81 703,36	666,04
0,008043	de remuneração de capital a	85 637,62	688,78
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	275,00	516,45
1/12	de licenciamento e DPVAT a	140,23	11,68
0,781/12	de seguro do casco a	85 637,62	557,35

**Custo fixo mensal 2 440,30**

0,833/1 000 000	de peças e material de oficina a	81 703,36	0,0680
0,376/10 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0083
6/85 000	de pneus, câmaras e recapagens a	655,71	0,0462
0,4184	litros de combustível a	0,27	0,1129
30/10 000	litros de óleo do cârter a	2,30	0,0069
23/20 000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	2,60	0,0029
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,65	0,0046

**Custo variável/km 0,2498**

**Custo mensal = 2 440,30 + (0,2498 · X)**

**Custo/quilômetro = (2 440,30 / X) + 0,2498**

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

### LS-1933 CAVALO MECÂNICO

0,007756	de depreciação a	98 826,37	766,49
0,008138	de remuneração de capital a	102 954,85	837,84
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	275,00	516,45
1/12	de licenciamento e DPVAT a	192,23	16,01
0,0809/12	de seguro do casco a	102 954,85	694,08

**Custo fixo mensal 2 830,87**

0,833/1 000 000	de peças e material de oficina a	98 826,37	0,0823
0,376/10 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0083
6/85 000	de pneus, câmaras e recapagens a	688,08	0,0485
0,4395	litros de combustível a	0,27	0,1186
34/10 000	litros de óleo do cârter a	2,30	0,0078
34,5/20 000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	2,60	0,0044
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,65	0,0046

**Custo variável/km 0,2745**

**Custo mensal = 2 830,87 + (0,2745 · X)**

**Custo/quilômetro = (2 830,87 / X) + 0,2745**

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

### LS-1934 CAVALO MECÂNICO

0,007856	de depreciação a	117 150,01	920,33
0,008114	de remuneração de capital a	121 278,49	984,05
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	275,00	516,45
1/12	de licenciamento e DPVAT a	192,23	16,01
0,0786/12	de seguro do casco a	121 278,49	794,37

**Custo fixo mensal 3 231,21**

0,833/1 000 000	de peças e material de oficina a	117 150,01	0,0975
0,376/10 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0083
6/85 000	de pneus, câmaras e recapagens a	688,08	0,0485
0,5	litros de combustível a	0,27	0,1350
34/10 000	litros de óleo do cârter a	2,30	0,0078
34,5/20 000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	2,60	0,0044
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,65	0,0046

**Custo variável/km 0,3061**

**Custo mensal = 3 231,21 + (0,3061 · X)**

**Custo/quilômetro = (3 231,21 / X) + 0,3061**

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

## Planilhas de custos/continuação

### SAAB - SCANIA

#### R112HS 6X2 - BETONEIRA 7 m<sup>3</sup>

0,008122	de depreciação a	150 818,72	1 224,94
0,008050	de remuneração de capital a	157 767,72	1 270,03
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	375,58	705,33
1/12	de licenciamento e DPVAT a	192,23	16,01
0,0636/12	de seguro do casco a	157 767,72	836,16

**Custo fixo mensal 4 052,47**

1,666/1 000 000	de peças e material de oficina a	150 818,72	0,2512
0,939/10 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0208
10/ 100 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 309,62	0,1309
0,6493	litros de combustível a	0,27	0,1753
34/10 000	litros de óleo do cárter a	2,30	0,0078
23/60 000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	2,60	0,0009
1/6 000	de lavagens e graxas a	25,36	0,0042

**Custo variável/km 0,5911**

**Custo mensal = 4 052,47 + (0,5911 · X)**

**Custo/quilômetro = (4 052,47 / X) + 0,5911**

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

#### T112HS IC - CAVALO MECÂNICO

0,008485	de depreciação a	124 794,52	1 058,88
0,007963	de remuneração de capital a	128 923,00	1 026,61
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	275,00	516,45
1/12	de licenciamento e DPVAT a	192,23	16,01
0,077/12	de seguro do casco a	128 923,00	827,25

**Custo fixo mensal 3 445,20**

1,833/1 000 000	de peças e material de oficina a	124 794,52	0,1039
0,376/10 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0083
6/85 000	de pneus, câmaras e recapagens a	688,08	0,0485
0,4319	litros de combustível a	0,27	0,1166
34/10 000	litros de óleo do cárter a	2,30	0,0078
23/60 000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	2,60	0,0009
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,65	0,0046

**Custo variável/km 0,2906**

**Custo mensal = 3 445,20 + (0,2906 · X)**

**Custo/quilômetro = (3 445,20 / X) + 0,2906**

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

#### T142HS IC - CAVALO MECÂNICO

0,008141	de depreciação a	131 897,52	1 073,77
0,008046	de remuneração de capital a	136 026,00	1 094,46
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	275,00	516,45
1/12	de licenciamento e DPVAT a	192,23	16,01
0,0811/12	de seguro do casco a	136 026,00	919,30

**Custo fixo mensal 3 619,99**

0,833/1 000 000	de peças e material de oficina a	131 897,52	0,1098
0,376/10 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0083
6/85 000	de pneus, câmaras e recapagens a	688,08	0,0485
0,526	litros de combustível a	0,27	0,1420
34/10 000	litros de óleo do cárter a	2,30	0,0078
23/60 000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	2,60	0,0009
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,65	0,0046

**Custo variável/km 0,3219**

**Custo mensal = 3 619,99 + (0,3219 · X)**

**Custo/quilômetro = (3 619,99 / X) + 0,3219**

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

#### R112HS IC - CAVALO MECÂNICO

0,008456	de depreciação a	122 458,52	1 035,50
0,007970	de remuneração de capital a	126 587,00	1 008,89
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	275,00	516,45
1/12	de licenciamento e DPVAT a	192,23	16,01
0,0801/12	de seguro do casco a	126 587,00	844,96

**Custo fixo mensal 3 421,81**

0,833/1 000 000	de peças e material de oficina a	122 458,52	0,1020
0,376/10 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0083
6/85 000	de pneus, câmaras e recapagens a	688,08	0,0485
0,4319	litros de combustível a	0,27	0,1166
34/10 000	litros de óleo do cárter a	2,30	0,0078
23/60 000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	2,60	0,0009
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,65	0,0046

**Custo variável/km 0,2887**

**Custo mensal = 3 421,81 + (0,2887 · X)**

**Custo/quilômetro = (3 421,81 / X) + 0,2887**

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

#### R112ES IC - CAVALO MECÂNICO

0,008104	de depreciação a	158 615,30	1 285,41
0,008054	de remuneração de capital a	165 462,00	1 332,63
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	275,00	516,45
1/12	de licenciamento e DPVAT a	192,23	16,01
0,066/12	de seguro do casco a	165 462,00	910,04

**Custo fixo mensal 4 060,54**

0,833/1 000 000	de peças e material de oficina a	158 615,30	0,1321
0,376/10 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0083
10/85 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 310,91	0,1542
0,4453	litros de combustível a	0,27	0,1202
34/10 000	litros de óleo do cárter a	2,30	0,0078
61,5/60 000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	2,60	0,0026
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,65	0,0046

**Custo variável/km 0,4298**

**Custo mensal = 4 060,54 + (0,4298 · X)**

**Custo/quilômetro = (4 060,54 / X) + 0,4298**

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

#### R142HS IC - CAVALO MECÂNICO

0,008077	de depreciação a	132 591,52	1 070,94
0,008061	de remuneração de capital a	136 720,00	1 102,09
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	275,00	516,45
1/12	de licenciamento e DPVAT a	192,23	16,01
0,791/12	de seguro do casco a	136 720,00	901,21

**Custo fixo mensal 3 606,70**

0,833/1 000 000	de peças e material de oficina a	132 591,52	0,1104
0,376/10 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0083
6/85 000	de pneus, câmaras e recapagens a	688,08	0,0485
0,5260	litros de combustível a	0,27	0,1420
34/10 000	litros de óleo do cárter a	2,30	0,0078
23/60 000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	2,60	0,0009
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,65	0,0046

**Custo variável/km 0,3225**

**Custo mensal = 3 606,70 + (0,3225 · X)**

**Custo/quilômetro = (3 606,70 / X) + 0,3225**

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

# Controle de pneus: começou a revolução

*Os gastos com pneumáticos, ocupam hoje, até o segundo lugar nos custos operacionais das frotas comerciais. A falta de controle e até mesmo a má utilização dos pneus são responsáveis pelo agravamento deste custo.*

**P**ode parecer curioso e até contraproducente que, justamente uma empresa de recauchutagem venha investir tempo e dinheiro em um projeto de assessoramento técnico, que vise um maior rendimento quilométrico para os pneus das frotas comerciais.

"... os frotistas, assustados com os gastos em pneumáticos e na tentativa de fazer economia, acabam comprando produtos e serviços de baixa qualidade, e, por isso de menor preço. Quando se fala em pneus, o que vemos é uma quantidade fabulosa de dinheiro sendo jogado fora, todos os dias, por falta de um sistema adequado de controle e utilização. Nós acreditamos que, como os pneus são um item de segurança, a economia não deve comprometer a qualidade..." desabafa Caio de Carvalho, diretor comercial da ARCOS - Indústria de Artefatos de Borracha e Serviços Ltda.

Para enfrentar este problema, a ARCOS montou, há 3 anos, um departamento técnico de alto gabarito, contando inclusive, com profissionais oriundos dos quadros dos fabricantes de pneumáticos.

O problema era complexo. As condições que determinam o maior ou menor desgaste de um pneu, sua vida útil e o número de recapagens, são muitas e variadas. A elaboração de um sistema geral de controle para pneus, precisou de um lado, de todo o conhecimento técnico que a ARCOS possuía sobre pneus e sua utilização, e de outro, de uma equipe de especialistas em processamento de dados e análise de sistemas. O resultado deste trabalho conjunto foi batizado de

PNEUSYSTEM, um conjunto de procedimentos capaz de proporcionar, às frotas usuárias, uma significativa economia de até 40%, nos atuais gastos com pneus.

## UM NOVO SERVIÇO NO MERCADO

"... a qualidade dos serviços de recapagem da ARCOS sempre foram de conhecida qualidade e garantidos. O que pretendíamos, inicialmente, era mostrar aos nossos clientes que, na otimização do uso dos pneumáticos estaria a economia que eles buscavam..." afirma Caio. O que aconteceu, na realidade, é que o PNEUSYSTEM, revelou-se de tal forma eficiente, que a ARCOS resolveu transformá-lo num serviço de assessoria e já começou a comercializá-lo fora do círculo dos seus clientes habituais.

Uma vez alimentado com as informações colhidas em campo, o PNEUSYSTEM, se traduz em um conjunto de procedimentos, levam-

tamentos, orientações e treinamentos. A implantação do sistema, soma-se a instalação de um equipamento similar ao IBM PCXT com um Winchester de 30 megabites e uma impressora, que são cedidos ao usuário sob forma de comodato, por tempo indeterminado.

"... o importante, não é apenas o sistema de controle por computador, o nosso acompanhamento técnico é constante e permanente gerando as informações confiáveis que serão processadas..." ressalta Caio.

Além disso, como cada empresa tem procedimentos próprios, o sistema básico poderá ser alterado e adaptado para cada caso. Desta forma, cada cliente-usuário, passa a ter um sistema único e individualizado.

Outra vantagem do PNEUSYSTEM é quanto à forma de pagamento dos serviços. Apesar de ter um custo bastante reduzido em relação à economia proporcionada, o cliente que por ventura optar pelos serviços de recapagem da ARCOS, contará com um desconto sobre cada unidade recuperada, que será abatido do custo mensal do serviço, assim, dependendo do volume mensal de restaurações da frota, o custo do PNEUSYSTEM poderá chegar a zero, ou próximo disso.

O Departamento Técnico da ARCOS está à disposição dos interessados, para fornecer maiores detalhes sobre este revolucionário sistema, pelo telefone 869-3718 e 869-7344.

## Conheça algumas funções do PNEUSYSTEM

- Controla e bloqueia toda movimentação de pneus da frota.
- Localiza instantaneamente, qualquer pneu ou veículo cadastrado, em operação ou desativado.
- Fornece informações vitais para a gestão diária da frota.
- Listagens periódicas para localização das causas de maior peso nos custos do departamento de pneumáticos.
- Quadros comparativos e qualitativos para as marcas dos pneus novos.
- Quadros comparativos sobre serviços de recauchutagem e materiais utilizados.
- Controle feito através do computador: agilidade e inviolabilidade da informação.
- Apoio técnico e especializado para análise conjunta e correção das eventuais distorções.
- Racionalização de combustível, da manutenção preventiva, de percurso etc., pela determinação correta da quilometragem percorrida por cada veículo.
- Apuração do custo por Km rodado, tanto do pneu novo quanto do reformado.
- Cálculo exato do índice médio de reformas de cada pneu e apuração da reformadora de melhor desempenho.
- Controle e localização individual de cada pneu da frota, impossibilitando seu desvio.
- Controle de cada veículo e de seu histórico de rodagem.
- Demonstrativo diário da movimentação dos pneus.

## Planilhas de custos/continuação

### VOLVO

#### NL 10 280 6X4 – BASCULANTE 15 m<sup>3</sup>

0,007968	de depreciação a	168 477,87	1 342,43
0,008087	de remuneração de capital a	175 324,57	1 417,84
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	275,00	516,45
1/12	de licenciamento e DPVAT a	192,23	16,01
0,0725/12	de seguro do casco a	175 324,57	1 059,25

**Custo fixo mensal 4 351,98**

1,25/1 000 000	de peças e material de oficina a	168 477,87	0,2105
0,376/10 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0083
10/100 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 310,91	0,1310
0,5329	litros de combustível a	0,27	0,1438
45/10 000	litros de óleo do cárter a	2,30	0,0103
73,6/65 714	litros de óleo do câmbio e diferencial a	2,60	0,0029
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,65	0,0046

**Custo variável/km 0,5114**

**Custo mensal** = 4 351,98 + (0,5114·X)  
**Custo/quilômetro** = (4 351,98 / X) + 0,5114  
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

#### NL 10 280 6X4 – CANAVIEIRO (1)

0,010254	de depreciação a	167 739,07	1 719,99
0,007538	de remuneração de capital a	172 692,57	1 301,75
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	275,00	516,45
1/12	de licenciamento e DPVAT a	192,23	16,01
0,0727/12	de seguro do casco a	172 692,57	1 046,22

**Custo fixo mensal 4 600,42**

1,25/1 000 000	de peças e material de oficina a	167 739,07	0,2096
0,376/10 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0083
10/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	892,35	0,1784
1	litros de combustível a	0,27	0,2700
45/10 000	litros de óleo do cárter a	2,30	0,0103
73/65 714	litros de óleo do câmbio e diferencial a	2,60	0,0029
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,65	0,0046

**Custo variável/km 0,6841**

**Custo mensal** = 4 600,42 + (0,6841·X)  
**Custo/quilômetro** = (4 600,42 / X) + 0,6841  
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

#### NL 10 280 6X4 – MADEIREIRO (1)

0,010251	de depreciação a	170 472,57	1 747,51
0,007539	de remuneração de capital a	175 426,07	1 322,53
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	275,00	516,45
1/12	de licenciamento e DPVAT a	192,23	16,01
0,0724/12	de seguro do casco a	175 426,07	1 058,40

**Custo fixo mensal 4 660,90**

1,25/1 000 000	de peças e material de oficina a	170 472,57	0,2130
0,939/10 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0208
10/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	892,35	0,1784
1	litros de combustível a	0,27	0,2700
45/10 000	litros de óleo do cárter a	2,30	0,0103
73,6/65 714	litros de óleo do câmbio e diferencial a	2,60	0,0029
1/6 000	de lavagens e graxas a	30,62	0,0051

**Custo variável/km 0,7005**

**Custo mensal** = 4 660,90 + (0,7005·X)  
**Custo/quilômetro** = (4 660,90 / X) + 0,7005  
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

#### NL 10 280 – CAVALO MECÂNICO

0,009547	de depreciação a	129 567,46	1 236,98
0,007708	de remuneração de capital a	133 695,94	1 030,52
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	275,00	516,45
1/12	de licenciamento e DPVAT a	192,23	16,01
0,0676/12	de seguro do casco a	133 695,94	753,15

**Custo fixo mensal 3 553,11**

0,833/1 000 000	de peças e material de oficina a	129 567,46	0,1079
0,376/10 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0083
6/85 000	de pneus, câmaras e recapagens a	688,08	0,0485
0,422	litros de combustível a	0,27	0,1139
45/10 000	litros de óleo do cárter a	2,30	0,0103
50,6/60 780	litros de óleo do câmbio e diferencial a	2,60	0,0021
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,65	0,0046

**Custo variável/km 0,2956**

**Custo mensal** = 3 553,11 + (0,2956·X)  
**Custo/quilômetro** = (3 553,11 / X) + 0,2956  
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

#### NL 10 340 – CAVALO MECÂNICO CMT 52 t

0,008994	de depreciação a	136 044,53	1 223,58
0,007841	de remuneração de capital a	140 173,01	1 099,09
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	275,00	516,45
1/12	de licenciamento e DPVAT a	192,23	16,01
0,0724/12	de seguro do casco a	140 173,01	845,71

**Custo fixo mensal 3 700,84**

0,833/1 000 000	de peças e material de oficina a	136 044,53	0,1133
0,376/10 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0083
6/85 000	de pneus, câmaras e recapagens a	688,08	0,0485
0,4125	litros de combustível a	0,27	0,1113
45/10 000	litros de óleo do cárter a	2,30	0,0103
27,5/233	litros de óleo do câmbio e diferencial a	2,60	0,0014
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,65	0,0046

**Custo variável/km 0,2977**

**Custo mensal** = 3 700,84 + (0,2977·X)  
**Custo/quilômetro** = (3 700,84 / X) + 0,2977  
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

#### NL 12 400 – CAVALO MECÂNICO

0,009027	de depreciação a	153 573,54	1 386,30
0,007833	de remuneração de capital a	157 702,02	1 235,27
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	275,00	516,45
1/12	de licenciamento e DPVAT a	192,23	16,01
0,0737/12	de seguro do casco a	157 702,02	968,55

**Custo fixo mensal 4 122,58**

0,833/1 000 000	de peças e material de oficina a	153 573,54	0,1279
0,376/10 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0083
6/85 000	de pneus, câmaras e recapagens a	688,08	0,0485
0,4622	litros de combustível a	0,27	0,1247
47/10 000	litros de óleo do cárter a	2,30	0,0108
52,6/59 603	litros de óleo do câmbio e diferencial a	2,60	0,0022
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,65	0,0046

**Custo variável/km 0,3270**

**Custo mensal** = 4 122,58 + (0,3270·X)  
**Custo/quilômetro** = (4 122,58 / X) + 0,3270  
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

# PARE COM SEGURANÇA.

## *Detroit*



A DETROIT produz a mais confiável e completa linha de componentes para o sistema de freio e circuitos de ar e combustíveis. São válvulas, conexões, adaptadores, tubos, tubos espiralados (Truk Coil), mangueiras e registros com resistência e qualidade comprovadas.

Os produtos com a marca  DETROIT são os "originais" utilizados por conceituadas montadoras no Brasil e no exterior (na fabricação de veículos médios, pesados e tratores), pelos fabricantes de equipamentos rodoviários e em sua criteriosa manutenção.

Exija você também o insuperável padrão DETROIT de qualidade, resultado de uma avançada tecnologia desenvolvida ao longo de 32 anos de tradição e pioneirismo. Pare com segurança. DETROIT.

 **Detroit**  
Confiabilidade e precisão a qualquer prova!

## Planilhas de custos/continuação

### SEMI - REBOQUES

#### SR CARGA SECA 2E

0,008008	de depreciação a	16 745,12	134,09
0,008078	de remuneração de capital a	22 386,24	180,83
0,0867/12	de seguro do casco a	22 386,24	161,74

**Custo fixo mensal 476,66**

0,417/1 000 000	de peças e material de oficina a	16 745,12	0,0069
0,376/20 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0041
8/180 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 308,34	0,0581
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,56	0,0045

**Custo variável/km 0,0736**

**Custo mensal** = 476,66 + (0,0736·X)  
**Custo/quilômetro** = (476,66 / X) + 0,0736  
 (X = utilização média mensal, em quilômetros)

#### SR GRANELEIRO 3E

0,007888	de depreciação a	23 037,68	181,72
0,008106	de remuneração de capital a	31 499,36	255,33
0,0737/12	de seguro do casco a	31 499,36	193,45

**Custo fixo mensal 630,50**

0,417/1 000 000	de peças e material de oficina a	23 037,68	0,0096
0,376/20 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0041
12/180 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 308,34	0,0872
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,56	0,0045

**Custo variável/km 0,1054**

**Custo mensal** = 630,50 + (0,1054·X)  
**Custo/quilômetro** = (630,50 / X) + 0,1054  
 (X = utilização média mensal, em quilômetros)

#### SR TANQUE 35 000 I 3E

0,007710	de depreciação a	27 174,68	209,51
0,008149	de remuneração de capital a	35 636,36	290,40
0,0738/12	de seguro do casco a	35 636,36	219,16

**Custo fixo mensal 719,07**

0,417/1 000 000	de peças e material de oficina a	27 174,68	0,0113
0,376/20 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0041
12/180 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 308,34	0,0872
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,56	0,0045

**Custo variável/km 0,1071**

**Custo mensal** = 719,07 + (0,1071·X)  
**Custo/quilômetro** = (719,07 / X) + 0,1071  
 (X = utilização média mensal, em quilômetros)

#### SR TANQUE COMB. 32 000 I 3E

0,007992	de depreciação a	27 332,68	218,44
0,008081	de remuneração de capital a	35 794,36	289,25
0,0737/12	de seguro do casco a	35 794,36	219,83

**Custo fixo mensal 727,52**

0,417/1 000 000	de peças e material de oficina a	27 332,68	0,0113
0,376/20 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0041
12/180 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 308,34	0,0872
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,56	0,0045

**Custo variável/km 0,1071**

**Custo mensal** = 727,52 + (0,1071·X)  
**Custo/quilômetro** = (727,52 / X) + 0,1071  
 (X = utilização média mensal, em quilômetros)

#### SR BASCULANTE 25 m<sup>3</sup> 3E

0,008293	de depreciação a	32 739,68	271,51
0,008009	de remuneração de capital a	41 201,36	329,98
0,0708/12	de seguro do casco a	41 201,36	243,08

**Custo fixo mensal 844,57**

0,417/1 000 000	de peças e material de oficina a	32 739,68	0,0136
0,376/20 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0041
12/180 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 308,34	0,0872
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,56	0,0045

**Custo variável/km 0,1094**

**Custo mensal** = 844,57 + (0,1094·X)  
**Custo/quilômetro** = (844,57 / X) + 0,1094  
 (X = utilização média mensal, em quilômetros)

#### SR CARREGA TUDO SB 45 t 3E

0,007961	de depreciação a	27 760,68	221,00
0,008089	de remuneração de capital a	36 222,36	293,00
0,0735/12	de seguro do casco a	36 222,36	221,86

**Custo fixo mensal 735,86**

0,417/1 000 000	de peças e material de oficina a	27 760,68	0,0115
0,376/20 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0041
12/180 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 308,34	0,0872
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,56	0,0045

**Custo variável/km 0,1073**

**Custo mensal** = 735,86 + (0,1073·X)  
**Custo/quilômetro** = (735,86 / X) + 0,1073  
 (X = utilização média mensal, em quilômetros)

#### SR - FURGÃO ALUMÍNIO 2E

0,007728	de depreciação a	49 886,12	385,51
0,008145	de remuneração de capital a	55 527,24	452,26
0,66/12	de seguro do casco a	55 527,24	305,39

**Custo fixo mensal 1 143,16**

0,417/1 000 000	de peças e material de oficina a	49 886,12	0,0208
0,376/20 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0041
8/180 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 308,34	0,0581
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,56	0,0045

**Custo variável/km 0,0875**

**Custo mensal** = 1 143,16 + (0,0875·X)  
**Custo/quilômetro** = (1 143,16 / X) + 0,0875  
 (X = utilização média mensal, em quilômetros)

#### SR - FURGÃO ALUMÍNIO 3E

0,007715	de depreciação a	50 709,68	391,22
0,008148	de remuneração de capital a	59 171,36	482,12
0,0651/12	de seguro do casco a	59 171,36	321,00

**Custo fixo mensal 1 194,34**

0,417/1 000 000	de peças e material de oficina a	50 709,68	0,0211
0,376/20 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0041
12/180 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 308,34	0,0872
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,56	0,0045

**Custo variável/km 0,1169**

**Custo mensal** = 1 194,34 + (0,1169·X)  
**Custo/quilômetro** = (1 194,34 / X) + 0,1169  
 (X = utilização média mensal, em quilômetros)

**CONVENÇÕES:** IC - Intercooler, CMT - Capacidade máxima de tração; SR - Semi-reboque; Comb. - Tanque p/ transp. lq. combinados; SB - Suspensão balancim; 2E - Semi-reboque com 2 eixos; 3E - Semi-reboque com 3 eixos; (1) - tremi rão; (2) - reboques para composições tipo treminhão.

### SR - CONTÊNER 32 t 2E

0,008554	de depreciação a	18 457,12	157,88
0,007947	de remuneração de capital a	24 098,24	191,50
0,0842/12	de seguro do casco a	24 098,24	169,08

**Custo fixo mensal 518,46**

0,417/1 000 000	de peças e material de oficina a	18 457,12	0,0076
0,376/20 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0041
8/180 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 308,34	0,0581
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,56	0,0045

**Custo variável/km 0,0743**

**Custo mensal** = 518,46 + (0,0743·X)

**Custo/quilômetro** = (518,46 / X) + 0,0743

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

### SR - ALONGÁVEL 3E

0,007606	de depreciação a	20 627,12	156,88
0,008174	de remuneração de capital a	26 268,24	214,71
0,0816/12	de seguro do casco a	26 268,24	178,62

**Custo fixo mensal 550,21**

0,417/1 000 000	de peças e material de oficina a	20 627,12	0,0086
0,376/20 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0041
8/180 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 308,34	0,0581
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,56	0,0045

**Custo variável/km 0,0753**

**Custo mensal** = 550,21 + (0,0753·X)

**Custo/quilômetro** = (550,21 / X) + 0,0753

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

### SR - FURGÃO FRIGORÍFICO 3E

0,007532	de depreciação a	115 973,68	873,51
0,008192	de remuneração de capital a	124 435,36	1 019,37
0,0582/12	de seguro do casco a	124 435,36	603,51

**Custo fixo mensal 2 496,39**

0,417/1 000 000	de peças e material de oficina a	115 973,68	0,0483
0,376/20 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0041
12/180 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 308,34	0,0872
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,56	0,0045

**Custo variável/km 0,1441**

**Custo mensal** = 2 496,39 + (0,1441·X)

**Custo/quilômetro** = (2 496,39 / X) + 0,1441

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

### SR - SILO 26 m<sup>3</sup>

0,009194	de depreciação a	35 590,89	327,22
0,007793	de remuneração de capital a	44 052,57	343,30
0,0696/12	de seguro do casco a	44 052,57	255,50

**Custo fixo mensal 926,02**

0,417/1 000 000	de peças e material de oficina a	35 590,89	0,0148
0,376/20 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0041
12/180 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 308,34	0,0872
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,56	0,0045

**Custo variável/km 0,1106**

**Custo mensal** = 926,02 + (0,1106·X)

**Custo/quilômetro** = (926,02 / X) + 0,1106

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

### SR - MADEIRA EM TORA 12 m

0,008384	de depreciação a	32 949,87	276,25
0,007987	de remuneração de capital a	38 315,67	306,02
0,0713/12	de seguro do casco a	38 315,67	227,65

**Custo fixo mensal 809,92**

0,417/1 000 000	de peças e material de oficina a	32 949,87	0,0137
0,376/20 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0041
12/80 000	de pneus, câmaras e recapagens a	815,25	0,1222
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,56	0,0045

**Custo variável/km 0,1445**

**Custo mensal** = 809,92 + (0,1445·X)

**Custo/quilômetro** = (809,92 / X) + 0,1445

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

### SR - TANQUE GLP

0,007910	de depreciação a	77 190,50	610,57
0,008101	de remuneração de capital a	85 652,18	693,86
0,061000/12	de seguro do casco a	85 652,18	435,39

**Custo fixo mensal 1 739,82**

0,417/1 000 000	de peças e material de oficina a	77 190,50	0,0321
0,376/20 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0041
12/80 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 308,34	0,0872
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,56	0,0045

**Custo variável/km 0,1279**

**Custo mensal** = 1 739,82 + (0,1279·X)

**Custo/quilômetro** = (1 739,82 / X) + 0,1279

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

### REBOQUE CANAVIEIRO (2)

0,009712	de depreciação a	18 976,39	184,29
0,007668	de remuneração de capital a	22 553,59	172,94
0,084700/12	de seguro do casco a	22 553,59	159,19

**Custo fixo mensal 516,42**

0,417/1 000 000	de peças e material de oficina a	18 976,39	0,0079
0,376/20 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0041
8/80 000	de pneus, câmaras e recapagens a	815,25	0,0815
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,56	0,0045

**Custo variável/km 0,0980**

**Custo mensal** = 516,42 + (0,0980·X)

**Custo/quilômetro** = (516,42 / X) + 0,0980

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

### REBOQUE MADEIREIRO (2)

0,009718	de depreciação a	18 730,37	182,02
0,007667	de remuneração de capital a	22 307,57	171,03
0,0851/12	de seguro do casco a	22 307,57	158,19

**Custo fixo mensal 511,24**

0,417/1 000 000	de peças e material de oficina a	18 730,37	0,0078
0,376/20 000	de salários do pes. de ofi. e leis sociais a	222,18	0,0041
8/80 000	de pneus, câmaras e recapagens a	815,25	0,0815
1/6 000	de lavagens e graxas a	27,56	0,0045

**Custo variável/km 0,0979**

**Custo mensal** = 511,24 + (0,0979·X)

**Custo/quilômetro** = (511,24 / X) + 0,0979

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

■ *Agradecemos a colaboração de: Aincuns Álcool e Derivados, Atlas Transportes, Brazul, Cemape, Dardo, Dom Vital, Eletropaulo, Emp. Transp. CPT, Eisul, Eudmarco, Expresso Araçatuba, Expresso Jundiá, Expresso Mercúrio, Ford, Fritex, General Motors, Giglio, Graneiro, Ind. Klabin Papel e Celulose, Irmãos Borlenghi,*

*Itaitia Veículos, Jamef, Mercedes-Benz, Michelin, Pedrasil Com. Pedra, Rápido Paulista, Rodoviário Caçula, Rodoviário Uberaba, Sabesp, Shell Brasil, Tora Transportes, Translor, Transportadora Alcace, Transportadora Volta Redonda, Transportadora Especiais Olímpia, Tresaense, Vega Sopave e Volvo.*

**IMPORTANTE** - Desautorizamos a utilização das planilhas em comparações entre marcas, assim como para fins publicitários ou de comercialização de veículos. Reprodução proibida para esses fins sem autorização por escrito do editor.

A Revo  
De 30.

Entre as revoluções que aconteceram em nosso País, uma das mais importantes foi a dos motores Perkins.

Importante porque foi feita com trabalho, com coragem, com busca incansável de evolução tecnológica.

Hoje a Perkins oferece mais de cem versões de motores para os mais diferentes usos: no transporte, na agricultura, na indústria e na construção naval.

O excelente desempenho e a durabilidade comprovada garantem aos motores Perkins, inclusive, a participação na exigente e rigorosa indústria dos veículos militares. Sua versatilidade permitiu o desenvolvimento de um modelo especial de motor, que atende a várias funções vitais, para Amyr Klink e seu barco, que permanecerão por mais de um ano na Antártica.

A Perkins possui ainda uma rede distribuída estrategicamente em todo o território nacional, com técnicos e mecânicos altamente capacitados com treinamento e orientação permanente.

O Centro de Treinamento Perkins já formou mais de 32 mil profissionais.

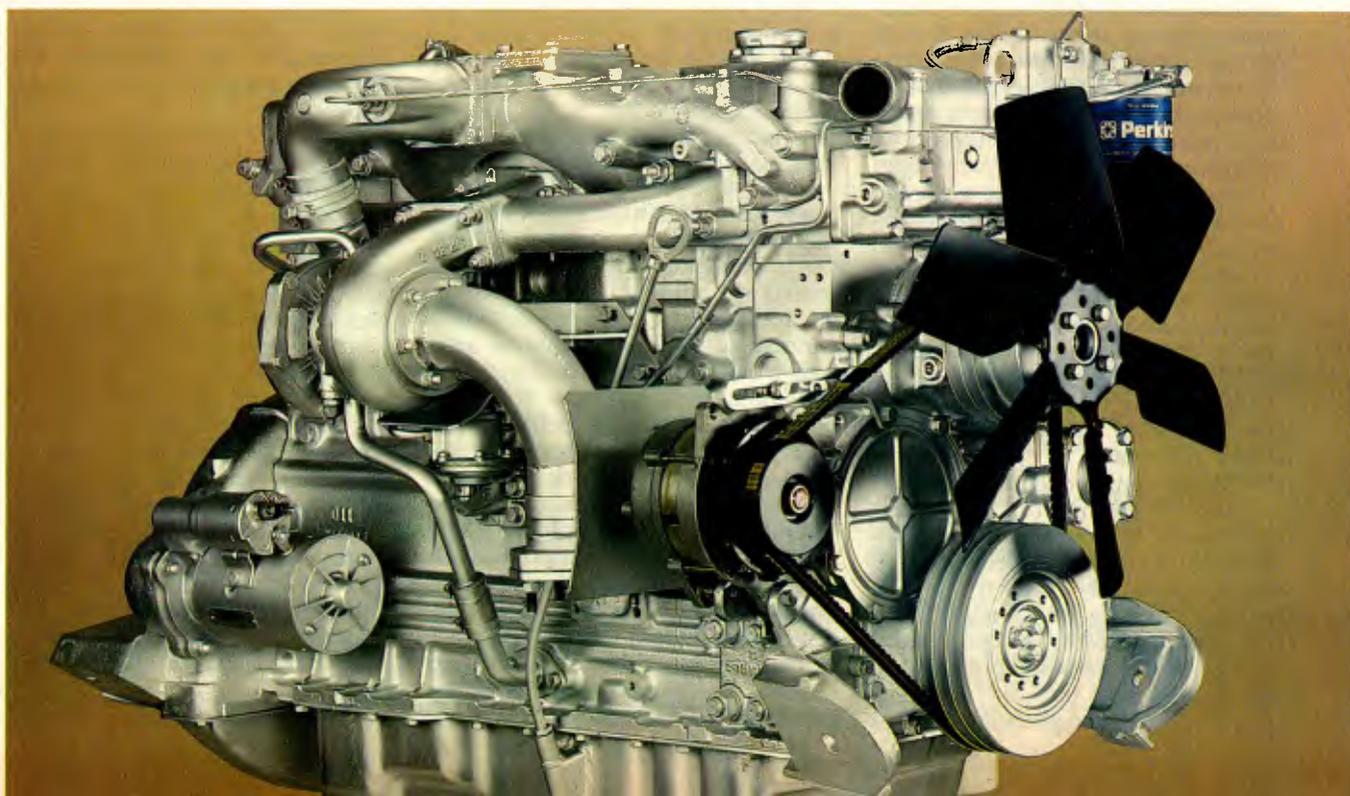
Essa história de 30 anos fez da Perkins uma marca reconhecida mundialmente, o que permite a constante troca de informações com a Inglaterra e com outros países, através do Grupo Perkins Internacional.

Tudo isso, sem dúvida, é mais do que uma história. É uma revolução.

 **Perkins**

30 ANOS. TODA FORÇA À FRENTE.

# Revolução



URBANO

# O futuro que já chegou

O transporte automatizado de  
passageiros já  
funciona em aeroportos e em  
centros urbanos

■ Ao descer do avião no Aeroporto Internacional de Miami, nos Estados Unidos, o passageiro é aguardado por um veículo parecido com vagão de metrô, com doze metros de comprimento e que acomoda cem pessoas em pé. Em apenas 82 segundos, o veículo autocomandado percorre os 800 m que separam o pátio de estacionamento de aeronaves do terminal de passageiros. Assim, o *Automated People Moved System* (sistema automatizado de transporte de pessoas), correndo sobre trilhos, em dois sentidos, transporta em seis carros 18 mil passageiros por hora.

Foi dessa maneira que a capital da Florida recebeu em março um seleto grupo de especialistas do mundo inteiro para discutir o transporte do futuro em encontro promovido pela Sociedade Norte-Americana de Engenharia. E os especialistas já puderam verificar que o transporte do futuro, que está em funcionamento há oito anos naquele aeroporto, é perfeitamente viável econômica e tecnicamente.

Além do aeroporto, Miami tem outra linha de transporte automatizado funcionando no centro da cidade: o *metrover*, com 6,1 km de extensão interligando a região central com doze estações que conduzem, com três carros acoplados, 40 mil passageiros por dia a hotéis, parques, centro comercial, órgãos

do governo, além de fazer a integração com o metrô de superfície.

Para quem está habituado aos barulhentos e sacolejantes ônibus a diesel das grandes cidades brasileiras, o *metrover* soa como sonho ou ficção, pois, além de silencioso, confortável e de movimentação suave, funciona com os mesmos princípios de um elevador, na horizontal: uma voz em *off* anuncia a próxima parada segundos antes e a porta só se fecha depois de o último passageiro passar. Células fotoelétricas impedem o fechamento das portas com alguém entrando ou saindo.

**Na feira** – Mas as maiores novidades não estavam nas ruas de Miami. Os engenheiros especializados em transporte automatizado trouxeram de seus países de origem toda a sorte de veículos futuristas para transporte de massa e os instalaram na ampla feira no Hiatt Regency, onde se realizam os debates. Assim, japoneses, americanos e europeus puderam examinar o estágio de desenvolvimento de cada país, trocar experiências e debater a viabilidade técnica e econômica de seus engenhos. Entre eles estava o gaúcho Oscar Coester com seu aeromóvel movido a vácuo.

Percorrendo trilhos em vias exclusivas e elevadas, impulsionados por ímãs, os veículos de transporte



Fotos: Divulgação

automatizado foram desenvolvidos para uso de pneus, como o *metrover*, rodas metálicas sobre trilhos magnetizados, como os alemães, ou movidos a vácuo, como o aeromóvel gaúcho. Em todos os casos, o veículo dispensa o condutor porque o comando é feito por controle remoto, a partir de uma central de computação que programa o percurso, as paradas e a velocidade.

**Custos** – O grande desafio dos engenheiros reunidos em Miami era encontrar mecanismos que reduzissem os custos de implantação dos diferentes sistemas, uma vez que todos se mostravam convencidos de sua viabilidade técnica na solução dos congestionamentos nos grandes centros urbanos cada vez mais expandidos.

O mercado para esse transporte, segundo representantes da Mitsubishi e Westinghouse presentes aos debates, somam US\$ 12 bilhões em todo o mundo, mas, devido aos altos custos de implantação, o crescimento tem sido lento. Além de aeroportos no interior dos Estados Unidos, na Europa e no Japão, poucas prefeituras adotaram esse meio de transporte, além de Miami, onde o bilhete para uma viagem de 6,1 km custa um dólar, o mesmo do



Em Miami, além do aeroporto há um sistema instalado no centro. No Japão, a novidade existe desde 1985, em Kitakyushu.

metrô, que leva a bairros distantes. Nos aeroportos, os custos acabam incorporados na taxa de embarque, por isso têm sido até agora o melhor mercado.

O *people mover*, como é chamado pela Westinghouse, já ultrapassou as fronteiras americanas para solucionar problemas de traslado em Londres, no aeroporto de Gatwick, construído em 1930 ao lado de uma estação ferroviária no extremo Sul da capital inglesa. Em 1983, quando inaugurou um terminal satélite para operação simultânea de oito aeronaves de grande porte, a 300 m do salão de embarque, o governo inglês optou pelo *people mover* para transportar passageiros, o que é feito em apenas 44 segundos. O próprio passageiro aciona um botão para chamar o veículo e a espera nunca é superior a 75 segundos.

Dessa maneira, evitam-se as grandes caminhadas por corredores, como acontece nos aeroportos de Cumbica e do Galeão, por exemplo, ou as lentas esteiras rolantes comuns em outros aeroportos europeus. Um segundo *people mover* foi instalado recentemente no mesmo aeroporto de Gatwick para atender a uma segunda ampliação: o terminal norte, distante 1 200 m

do salão de embarque. Com dois ou três carros acoplados, o sistema transporta 7 900 passageiros por hora, contra os 8 mil por hora em dois carros no primeiro mover, com distância de 300 m.

A Westinghouse teria mais de uma dezena de exemplos de soluções de transporte de passageiros por dentro de aeroportos de Las Vegas, Atlanta, Orlando, Tampa, Seattle, Pittsburg e em Changi, na Singapura. Em Williamsburg, na Virginia, o metrover da Westing-

house percorre 1 070 m por dentro de uma reserva florestal, em passeios turísticos.

**“In loco”** – Mas os técnicos reunidos em Miami tiveram a oportunidade de verificar o funcionamento do metrover no centro da cidade. A via elevada construída especialmente para esse sistema não interfere na paisagem urbana, pois está entre 6 e 15 m de altura do solo e as colunas de sustentação tiveram um tratamento urbanístico,



O sistema é monitorado a partir de uma central de controle

da mesma forma que as estações, para harmonizá-las à arquitetura urbana já existente.

A prefeitura de Miami investiu US\$ 153,3 milhões na instalação do metrover em 1982, mas as operações só iniciaram em 1986. A tarifa é de um dólar e o bilhete é adquirido em caixas automáticas existentes em cada estação. A central de controle programa a viagem, as paradas e, em caso de avaria no sistema, informa aos passageiros o tempo em que o veículo ficará parado até o reparo.

Oscar Coester, inventor do aeromóvel, afirma que essa sofisticação poderia facilmente chegar às

grandes cidades brasileiras para contribuir com o descongestionamento do trânsito no centro. O aeromóvel funciona a vácuo, onde aletas rigidamente ligadas à estrutura do veículo se movimentam no interior de um duto pressurizado provocando a propulsão. O diferencial de pressão age sobre as aletas, fazendo a tração. Como o metrover da Westinghouse, o aeromóvel corre sobre trilhos em via elevada.

Os japoneses trouxeram a Miami o sistema monotrilho de trânsito urbano, um trem com quatro vagões que circula na cidade de Kitakyushu, de um milhão de habitantes desde

1985. Já os alemães mostraram o sistema de trânsito magnético que já opera em Berlim Ocidental com o nome de *M-Bahn*. Esse sistema funciona por dois princípios básicos: o peso do veículo e dos passageiros é suportado por magnetos permanentes em lugar de rodas de aço em trilhos ou pneus sobre concreto. Esses magnetos funcionam mesmo quando a energia é desligada. Os trens são movidos por campos eletromagnéticos instalados nos trilhos, em lugar de motores, engrenagens ou outros equipamentos de bordo.

O próximo encontro de especialistas em transporte automatizado já está marcado para Osaka, no Japão, em 1991.

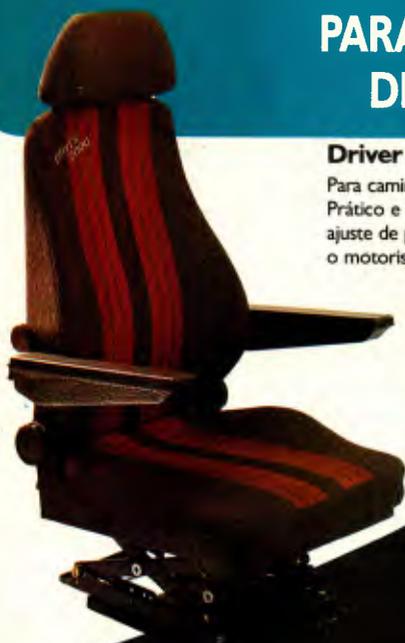
**Olides Canton,**  
de Miami

## KEIPER RECARO: CONFORTO E SEGURANÇA

### PARA QUEM DIRIGE

#### Driver 2.000

Para caminhões e ônibus.  
Prático e confortável com ajuste de posição para o motorista.



### PARA QUEM VIAJA



#### Banco KR

Luxo e conforto com design exclusivo para passageiros regulagem milimétrica de encosto, anatômico e seguro, segundo normas nacionais e internacionais.

**KEIPER  
RECARO**

KEIPER RECARO DO BRASIL LTDA.

Av. Fabio Eduardo Ramos Esquivel, 2599

PABX: 445-2122 - Telex (11) 44826

Telefax - 4452219

Dept.º Comercial - Fone: 445-3311

CEP 09920 Diadema - SP

**Mobil Delvac 1400 Super.  
Este óleo rodou  
milhões de km antes de  
chegar ao seu caminhão.**

**Mobil**<sup>®</sup>

**Delvac**<sup>®</sup>  
**1400**  
**super**



**CONTEÚDO 20 LITROS**

O primeiro super-  
óleo para motores  
superturbos chegou  
ao Brasil.

Com uma grande  
vantagem: ele não vai  
ser testado no seu  
caminhão.

O superdesempenho  
do Mobil Delvac 1400  
Super está  
supertestado nas  
estradas do mundo  
inteiro.

Possui uma  
característica exclusiva:  
é multiviscoso (SAE  
15W-40). Sua  
capacidade de  
lubrificação em baixas  
temperaturas,  
principalmente no  
inverno, garante total  
proteção dos  
componentes móveis  
do motor, nas partidas a  
frio. Por outro lado,  
quando submetido a  
altíssimas

temperaturas, Mobil  
Delvac 1400 Super não  
altera seu poder de  
lubrificação.

O resultado é que Mobil  
Delvac 1400 Super  
proporciona maior vida  
útil ao motor, menor  
atrito de partida, maior  
proteção do motor  
contra o desgaste  
corrosivo, maior  
eficiência e  
desempenho do  
veículo. Tudo isso quer  
dizer menores custos  
de manutenção.

Mobil Delvac 1400  
Super (SAE 15W-40).  
Pode estar certo de que  
com este avanço  
tecnológico o seu  
superturbo estará  
sempre em primeiro  
lugar na estrada.

**Mobil**

Lubrificantes de última geração.

NOVIDADES

# Vem aí o cavalo da Ford

O cabina dupla deve estar na  
Transpo, mas o  
mercado terá primeiro o de  
cabina simples

■ Se a Ford não conseguir conquistar 30% do mercado de caminhões este ano, como se propôs cinco anos atrás ao lançar a linha Cargo, as causas não se limitarão às naturais oscilações do mercado. Algumas versões novas atrasaram, como o 6 x 2, prometido para 1986 e que só chegou ao mercado no ano passado. As versões mais leves também venderam menos do que o previsto. "O Cargo se revelou um caminhão estradeiro e que pode evoluir muito para faixas mais pesadas", diz Luc de Ferran, diretor de Caminhões da Autolatina, ao indicar a via correta para continuar perseguindo o objetivo inicial.

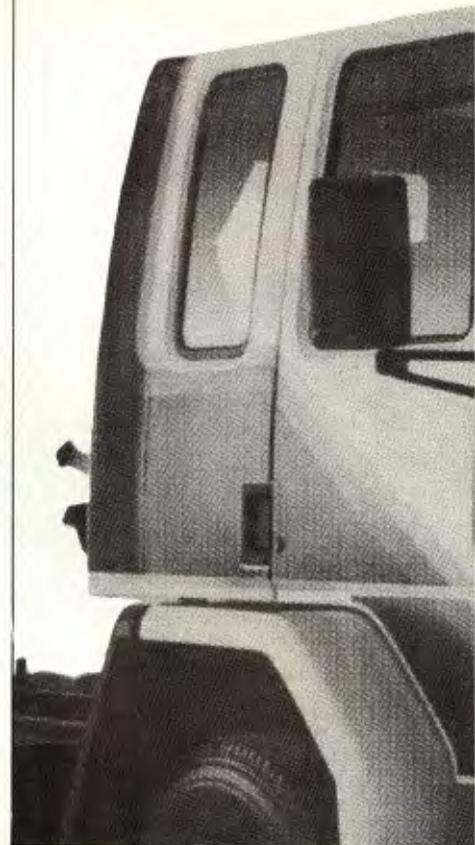
Dessa maneira, fica descartada a hipótese de lançamento de um Cargo de 8 ou 9 t para competir com o novo 912 da Mercedes-Benz. "Seria um desperdício. Com 11 t, o Cargo já é um veículo superdimensionado, pois a sua concepção aponta para faixas mais altas." Dentro dessa filosofia, a Ford anuncia para outubro o lançamento do cavalo mecânico 3224, para carreta de dois eixos e 32 t de peso bruto total. O motor será o FTO 7.8 litros, que a empresa já produz para exportação, com turbo aftercooler com 240 HP de potência máxima. A seu lado, a Ford lança a versão 6 x 2 com o mesmo motor: o 2224 e, posteriormente, o 2224T, com câmbio de seis marchas.

O cavalo mecânico com cabina

dupla, que deverá estar exposto na V Brasil-Transpo, em outubro, em São Paulo, só deverá chegar ao mercado no ano que vem. Uma terceira versão do Cargo cavalo mecânico já está em desenvolvimento, segundo Luc de Ferran. Trata-se do 3529, para carreta de dois eixos afastados (mais de 2,40 m), que permitirá o transporte de 20 t de carga. "O motor será o mesmo, porém com turbo maior para conferir maior potência", completa.

**Cavalinho** – O Cargo versão cavalo mecânico já é familiar tanto aos consumidores nacionais como aos estrangeiros para onde a Ford brasileira exporta. Desde que lançou o 1618T no ano passado, as indústrias de implementos rodoviários que fazem adaptações de quinta roda viram intensificar os pedidos de transformação do Cargo em cavalo mecânico para puxar carreta de dois eixos, embora isso já viesse sendo feito em versões anteriores. A Ford, por seu lado, iniciou em 1987 a exportação para o mercado norte-americano do Cargo 8000, com chassi curto, de 3,83 m e todas as demais características do cavalo mecânico, com exceção da quinta roda, que é instalada nos Estados Unidos.

O modelo de fábrica, no entanto, será totalmente novo, garante Lélío Ramos, gerente de Marketing e



Fotos: Robson Martins/Divulgação

Vendas, lembrando o que a Ford já o havia feito ao produzir o 2218, com terceiro eixo. Além do motor 7.8 litros, que já é produzido para exportação e que oferece maiores potência e torque, a fábrica produzirá uma série de alterações na estrutura do Cargo para suportar maior volume de carga.

O lançamento da fábrica não eliminará as adaptações, da mesma

## Especificações Técnicas

Motor	FTO 7.8
Cilindros	6 em linha
Taxa de compressão	16.7
Potência máxima (HP)	240
Torque (mkgi/rpm)	81.3/1 600
Entre eixos (m)	3.83
Caixa de câmbio	FS-6106
Tração	4 x 2
Freios ar puro (%)	100
Velocidade máxima (km/h)	160
Pneus radiais	11 00 x 22,5 x 16



*A Ford já utiliza a versão do cavalo mecânico cabina dupla em seus folhetos; o motor e o cabina simples já são produzidos em série*

forma que o 2218 não substituiu as adaptações de terceiro eixo. Para isso, a fábrica produziu um manual de instruções. “A Ford não permite corte no chassi. Para instalar quinta roda, é preciso que o chassi já venha com 3,83 m de fábrica”, argumenta Jacinto Neves Ferreira, representante da A. Guerra. Mas o manual, segundo Lélío Ramos, orienta as adaptadoras a deslocarem o eixo traseiro para a frente e serrar o balanço traseiro que exceda os 3,83 m, caso se queira a adaptação de um veículo com chassi médio. “Dessa maneira, não há qualquer comprometimento, pois, caso a adaptadora não siga as instruções de fábrica, o proprietário do caminhão perde a garantia”, lembra Ramos. “O cavalo mecânico adaptado em indústrias de implementos é tão confiável que a própria Ford o utiliza em seus anúncios publicitários”, diz Jacinto Ferreira.

**Linha F** – Para conquistar 30% do mercado, a Ford não se limitará a lançar novas versões do Cargo. A linha F também está nos planos de melhorias. Para 1991, está prevista a substituição do motor MWM 229 pelo X-10 em desenvolvimento pela MWM. “Não basta substituir o motor, que é mais moderno. Temos que atualizar também o chassi e reforçar outros componentes”, explica Ferran.

Uma das alterações apontadas por Ferran é a substituição do chassi atual (formado) por outro de longarinas retas, como os da linha Cargo e demais modelos modernos. “O chassi da linha F é de 1967”, lembra, ao reconhecer a necessidade da substituição.

Os novos motores MWM deverão substituir os atuais de toda a linha F, e a troca começará pelos veículos que utilizam o de seis cilindros, como o F-11000, F-14000



e F-22000. Ferran conta ainda que esses novos motores, que terão versão intercooler, possibilitarão a ampliação do uso do motor pela Ford, mas descartou o seu retorno ao Cargo. Até 1986, a Ford oferecia algumas versões do Cargo com motor MWM.

“Nossa intenção é formar imagem do Cargo com o motor Ford e a linha F com MWM”, encerrou. Mas informou que a empresa já está testando o motor B, que a Cummins promete lançar ainda neste ano, em um caminhão da linha F. Para ele, esse teste não significa uma intenção de utilizá-lo futuramente.

**Leve: 200 mil** – Concebido em 1972 como F-350, o modelo leve da linha F já atingiu as 100 mil unidades produzidas, batendo o recorde dos veículos comerciais do mercado interno e conservando a liderança em sua classe, embora perseguido de perto e às vezes superado pelo Mercedinho ao longo dos últimos dezessete anos.

Essa marca, segundo Lélío Ramos, só foi conseguida porque a Ford tem atualizado ano a ano as características técnicas e visuais do F-4000, sem, contudo, permitir que seu custo inicial superasse o da concorrência. Assim, a Ford considera que o F-4000 ainda continuará sendo produzido por longos anos, embora a concorrência – Mercedes e Volkswagen – venha oferecendo modelos bem mais modernos.

Para Luc de Ferran, o F-4000 ainda requer melhorias, como redução de ruído e mais itens de conforto na cabina e que poderão ser introduzidos nos próximos anos. “Este é o tipo de veículo que sempre terá mercado, pois é o mais indicado para as granjas e hortas da periferia das grandes cidades. A distância do solo permite percurso por estradas precárias e o teto baixo possibilita a entrada em garagem de automóvel”, exemplifica. Mas os apelos maiores, segundo Ferran, são o seu custo inicial e o custo por km, que assegura ser o mais baixo do mercado em sua classe.

**Valdir dos Santos**

## MBB: tudo sobre o motor do pesado

Derivado do 447,  
o engenho, de 400 HP,  
terá seis  
cilindros em linha

■ O motor do futuro caminhão pesado Mercedes-Benz (prometido para 1991) será derivado do atual OM-447, de seis cilindros em linha e 12 litros, usado na Europa em ônibus e em aplicações industriais. Com cerca de 400 HP, ele vai substituir o OM-355/6, em uso hoje no Brasil.

A informação vazou durante a feira de materiais e equipamentos industriais realizada em Munique, Alemanha, durante o mês de abril. Um porta-voz da empresa, ligado à área de desenvolvimento de produto, confirmou, diante de um modelo OM-447 para uso industrial, que uma versão daquele motor seria usada no novo caminhão brasileiro.

O OM-447 está sendo repotenciado para uso em caminhões pesados, ele explicou, porque as versões industrial e veicular têm diferentes relações entre utilização e durabilidade. Enquanto um motor industrial trabalha continuamente dentro de seu limite máximo, o motor veicular tem utilização mais flexível e variada, atingindo seu limite menos frequentemente durante sua vida útil. Por isso, o OM-447 veicular deve ter curva de torque mais flexível e pode ter potência mais elevada que sua versão industrial.

De acordo com notícias vindas da Alemanha, a potência máxima daquela versão (375 HP) será aumentada para cerca de 400 HP no motor brasileiro, com turbo intercooler. A informação combina com aquelas reveladas pelo ex-presidente da Mercedes-Benz do Brasil, Werner Lechner, em entrevista a esta revista (TM nº 294).

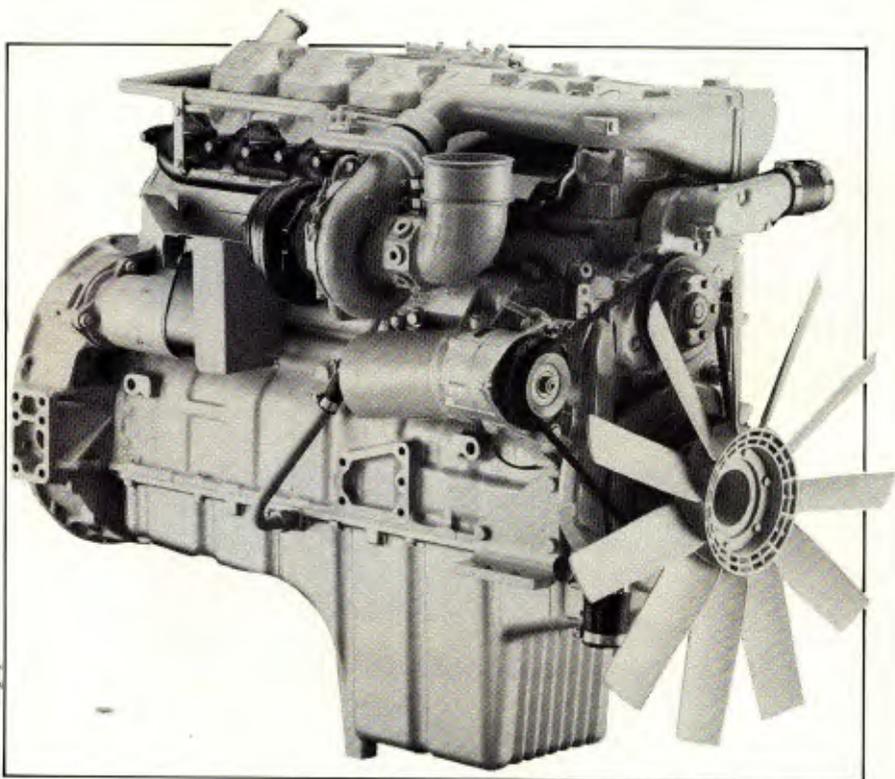


Foto: Divulgação

O motor que equipará o novo pesado da Mercedes será desenvolvido a partir do OM-447 industrial (acima) e usado apenas no Brasil



Foto: FF Publishing

Assim, com este motor, a Mercedes poderá igualar-se à concorrência. O OM-355/6, usado hoje nos pesados 1525/42, 1933/42 e 1934/42 vendidos no Brasil, desenvolve apenas 326 HP de potência máxima, enquanto os motores Scania e Volvo andam por volta dos 400 HP. Com 1 523 Nm de torque entre 1 000 e 1 600 rpm, o OM-447 industrial já produz 17% mais torque do que o OM-355/6. Em sua nova versão, ele deve alcançar a faixa de 1 660 Nm desenvolvida hoje pelos adversários: é provável que os 7% a mais de potência prometidos para o novo OM-447 sejam acompanhados por um incremento similar em torque.

O OM-447 faz parte da série de

motores 400, a mais moderna da Mercedes-Benz, que inclui motores V6 e V8 para caminhões pesados e versões V10 e V12 para uso industrial. Teoricamente, esses motores podem ser desenvolvidos para produzir até 100 HP por cilindro, o que indica amplas possibilidades de melhoramentos futuros.

O motor de seis cilindros em linha para caminhões será usado apenas no Brasil e em mercados de exportação atendidos pela filial brasileira, principalmente os do Terceiro Mundo. O formato seis-em-linha é de construção mais simples, mais leve e de manutenção mais fácil que os motores em V, que a Mercedes pretende usar apenas na Europa.

# transporte

CADERNO REGIONAL

MODERNO

Nº 49 - Este encarte faz parte de Transporte Moderno nº 304 - Não pode ser vendido separadamente

TRANSPORTE URBANO  
Pesquisa revela a  
saturação do sistema

## Campinas funcionará como retroporto de Santos

Quadruplicação da capacidade de armazenamento de cargas. Este será o resultado do contrato de concessão de área e permissão de operação no Terminal Graneleiro de Boa Vista, na região de Campinas, assinado entre a Fepasa e a Cnaga - Companhia Nacional de Armazéns Gerais Alfandegados.

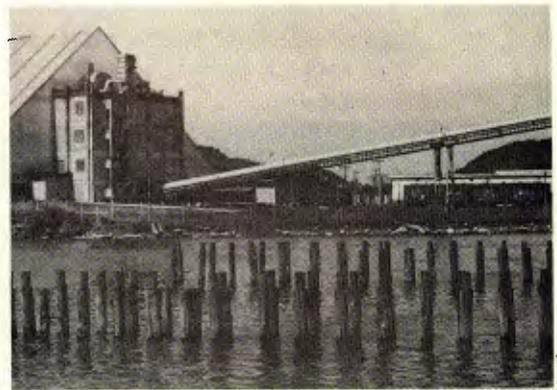
O objetivo é baratear o custo dos alimentos e ampliar, no Estado, a capacidade de recebimento, armazenagem e distribuição dos produtos agrícolas destinados ao consumo interno e à exportação, funcionando como verdadeiro retroporto de Santos.

O Terminal de Boa Vista, por sua localização estratégica, tem participação fundamental no funcionamento do sistema de integração, por meio de

terminais intermodais, rodoviários, ferroviários e hidroviários em implantação, uma vez que canalizará toda a safra agrícola procedente do Centro-Oeste do país.

A área do Terminal de Boa Vista, pertencente à Fepasa, conforme proposto na licitação realizada será cedida à Cnaga por um período de dezoito anos.

A Cnaga, por sua vez, investirá US\$ 40 milhões na construção de silos, o que aumentará, de imediato, a capacidade de armazenamento de 100 000 para 400 000 t. Assim, construirá três silos, idênticos ao já existente no local, todos alfandegados, com capacidade de 100 000 t de carga cada um. A Cnaga atuará, também, como terminal de contêineres, inclusive frigorificados.



Empresas, como a Gargill, terão mais espaço



Liminares permitem a venda de bebidas nas estradas

## Rodovia do Sol ameaçada por protestos

Embora o governo do Estado já tenha feito o projeto, realizado a concorrência e definido os custos da obra (US\$ 564,4 milhões), a Rodovia do Sol, ligando Jacaref a São Sebastião, está causando tantos protestos que poderá até não ser construída.

Essa estrada, segundo Walter Nory, secretário dos Transportes, é decisiva para o programa de ampliação do porto de São Sebastião, que busca desafogar o porto de Santos. Nory argumenta que Santos escoar 220 milhões de toneladas de carga por ano. Em 1992, esse volume poderá chegar a 332 milhões, tornando inviável o escoamento por um único porto.

Mas o traçado da nova estrada cortará ao meio o que resta da Mata Atlântica, colocando em risco espécies de animais e plantas em extinção. Grupos preservacionistas têm investido contra o governo do Estado e o Consema - Conselho Estadual do Meio

Ambiente está estudando as consequências ecológicas da obra. Walter Nory teme que o órgão acabe vetando a construção.

A Rodovia do Sol terá, se aprovada, 143 km. Começando em Porto Novo, a 12 km da BR-101, passaria pela Cota 400 da serra do Mar, próximo a São Sebastião, subiria a serra acompanhando a atual estrada de manutenção do oleoduto da Petrobrás e sairia na Dutra, ao lado do entrocamento da Dom Pedro I e do prolongamento da Trabalhadores.

Para evitar estragos na mata, o projeto prevê o levantamento de cercas ao longo das duas margens. Roseli Ferreira dos Santos, botânica da Themag, empresa que irá construir a rodovia, afirma que já existe depredação do meio ambiente na estrada de manutenção da Petrobrás, 3 km mata adentro. "Com a nova rodovia, teremos condições de fazer fiscalização mais rigorosa", opina.

## "Lei Seca" pode ser abrandada

Está tramitando na Assembléia Legislativa o projeto de lei nº 140/89, de autoria do deputado Sílvio Martini (PDS), para modificação do artigo primeiro da Lei 4 855, a conhecida "Lei Seca", liberando a venda de bebidas alcoólicas com teor de álcool de até 8 graus durante as refeições.

Nesta categoria, enquadraram-se a cerveja, o chope e vinhos suaves.

Enquanto o projeto não é aprovado, alguns bares e restaurantes que estão se sentindo prejudicados com a Lei Seca estão conseguindo liminar contra a lei.

Entre os bares que conseguiram liminar e estão vendendo bebidas alcoólica, está o Irmão Raffi Cia. Ltda., localizado no Km 113 da Via Anhangüera, em Sumaré.

"Temos autorização para vender qualquer tipo de bebidas, mas não estamos vendendo pinga, por uma questão de consciência", declara José Edgar Raffi Kaysel, proprietário. "Sem bebida alcoólica, o movimento cairia em mais de 50%, principalmente no fim de semana, quando o pessoal da cidade vem até o restaurante para almoçar ou jantar ou mesmo comemorar a vitória de seu time de futebol."

José Raffi não acha justo que se proibam 36 passageiros de beber, quando só o motorista que irá dirigir. "Muita gente já entra na estrada embriagado", observa Raffi. "Outro bar vizinho estava roubando nossa freguesia, porque conseguiu liminar primeiro", confessa.

## Proibição a caminhões pode cair

Devido a reclamações, tanto das associações dos transportadores quanto dos motoristas autônomos, e a constatação de que os benefícios que a proibição do tráfego de caminhões nos fins de semana e feriados prolongados pela Rodovia Castelo Branco no horário entre 16 e 21h são poucos, em comparação à mão-de-obra necessária, o secretário dos Transportes, Walter Nory, pode revogar a determinação que entrou em vigor no dia 23 de abril.

“Não podemos e não vamos aceitar o fechamento das rodovias no fim de semana. Estamos saturados de determinações impostas pelo poder público, sem consulta prévia aos maiores interessados”, reagiu a presidenta da Apetcarso – Associação Profissional das Empresas de Transportes de Cargas de Sorocaba, Paula Di Giorgio.

“Já temos os impedimentos de caminhões no sistema Anchieta/Imigrantes, que tantos transtornos têm causado”, lembrou o presidente do sindicato da categoria em Santos, José Villarino Cortês.

A determinação, segundo a Secretaria dos Transportes, visa oferecer maior agilidade e segurança aos 40 mil veículos por hora que circulam pela rodovia nos fins de semana entre São Paulo e Sorocaba, até o Km 79.

As opções oferecidas aos caminhões, Raposo Tavares e Marechal Rondon, mostraram-se totalmente inviáveis por serem mais estreitas e sinuosas, o que aumenta as possibilidades de acidentes. Sem contar o acréscimo de 20 km no trajeto.

No primeiro fim de semana de proibição, cerca de duzentos caminhões esperaram, no acostamento, a liberação da Rodovia Castelo Branco.

No fim da semana seguinte, prolongado pelo feriado do dia 1º, a polícia tentou evitar o aglomeração de caminhões, começando a pará-los com a ajuda de 144 homens, a partir do Km 129. Com isso, o congestionamento após a liberação da pista foi menor, mas ainda assim existiu, o que levou o secretário Walter Nory a estudar melhor as consequências da determinação.

## Fepasa aumenta a capacidade de carga

Conseguir um aumento de 30% na capacidade do transporte de cargas no corredor ferroviário de exportação – Ribeirão Preto-Santos – é o objetivo de uma série de quatro ensaios que a Fepasa e o IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas realizam no trecho compreendido entre as estações Guaianã, na região de Sorocaba/São Roque, e Paratinga, na Baixada Santista.

O primeiro ensaio, utilizando locomotivas triplex (três unidades GE, modelo U-20, de 2 000 HP cada), foi feito no dia 30 de abril e os outros três serão efetuados nos próximos trinta dias.

A partir dos resultados dos ensaios, será possível elevar a capacidade de carga, por composição, das atuais 2 000 para até 4 500 t.

Os testes prevêem a utilização de três a até seis locomotivas numa mesma composição, no trecho Guaianã-Paratinga. Busca-se alcançar o limite de capacidade no uso do equipamento, em plena segurança, conciliando-se o material rodante disponível com a tecnologia aplicada.

No ano passado, a Fepasa transportou 22 milhões de toneladas úteis, registrando, na carga agrícola, uma expansão de 20% em relação a 1987.

Oferecemos duas novas opções de pneus de transporte.  
De grande tradição e comprovada qualidade no mercado internacional.



**BF Goodrich**  
**ICOLLANTAS**

TH 225 e TH 210	
Superdiagonal	
900 x 20	14
1000 x 20	16
1100 x 22	16



**UNIROYAL**

Fleetmaster FM-I	
Diagonal Comum	
900 x 20	14
1000 x 20	16
1100 x 22	16

Somos distribuidor exclusivo com estoque para entrega imediata.

Convidamos a consultar nosso escritório de vendas.

**BRASANDINA**  
Comercial e Exportadora Ltda.

Tels.: São Paulo (011) 521-3604/524-0747/522-6371/246-9574

Fax: (011) 247-7705



**A FEPASA CORRE  
PORQUE O TEMPO  
NÃO PÁRA.**

A Fepasa é uma locomotiva a todo vapor. Diariamente, seus trilhos são a eficiência e a modernidade. Diariamente, seus vagões são carregados de serviços eficazes para melhor atender ao usuário e abastecer o mercado. São carregados de novas opções de transporte: o Trem Diferenciado e o Trem Expresso. Trem restaurados e revisados. São carregados de desenvolvimento tecnológico, informatizando a operação de trens, distribuição de vagões e controle de tráfego. São carregados de participações em projetos conjuntos com a iniciativa privada. E são carregados de pessoal eficiente e bem treinado. Assim, a Fepasa não pára no tempo. A modernidade chega. E a eficiência fica.

SECRETARIA  
DOS TRANSPORTES

NOVO TEMPO

GOVERNO DE SÃO PAULO

# FEPASA



# Pesquisa constata o caos em São Paulo

TRANSPORTE  
COLETIVO

Pesquisa de origem e destino da população da região metropolitana revela as deficiências do sistema de transporte. Mas os técnicos apontam como saída para o caos a conjunção de esforços da iniciativa privada e do governo.

■ Crescimento em 82% do número de viagens a pé, queda em 40% do poder aquisitivo da população e menor participação do ônibus como meio de transporte são alguns dos resultados da terceira edição da pesquisa Origem/Destino realizada a cada dez anos, desde 1967, pela CMT – Câmara Metropolitana de Transportes, e que abrangeu 38 municípios da RMSP – Região Metropolitana de São Paulo.

Coordenado pela Companhia do Metrô, o trabalho, que consumiu cerca de dois anos e absorveu investimentos da ordem de US\$ 1 milhão, cotizado entre o Bird, que arcou com 50% do montante, a EBTU – Empresa Brasileira de Transportes Urbanos e o governo do Estado de São Paulo, com 25% cada, tem como objetivo coletar dados sobre os deslocamentos da população da RMSP nos diversos modos de locomoção (a pé, sobre pneus e vias férreas) e sua correlação com os aspectos sócio-econômicos e o uso do solo.

**Dados alarmantes** – Em que pese não se ter ainda um profundo estudo da pesquisa, alguns dados permitem uma panorâmica das condições de vida na região metropolitana. O primeiro deles, embora alarmante, não constitui nenhuma novidade. Trata-se do acentuado declínio da renda familiar média mensal registrado a partir da última década, que passou de NCz\$ 801,00 em 1977 para NCz\$ 482,00 em 1987, sendo inferior até mesmo à de 1967, que foi de NCz\$ 497,00.

Esta cifra é agravada se se levar em consideração que, no mesmo espaço de tempo, a população da RMSP pulou dos 10,3 milhões de habitantes para dezesseis milhões. E que a oferta de empregos no



Fotos: Robson Martins

setor terciário (comércio e prestação de serviços) cresceu 82%, passando de 2 324 150 para 4 232 803. O mesmo se deu no setor secundário (indústria), que avançou dos 1 363 804 para 1 948 536.

A triste constatação é ratificada pelo aumento de 82% no número de viagens a pé e pela diminuição no índice de mobilidade da população metropolitana. Há dez anos, fazia-se em média 1,5 viagem por dia, hoje faz-se apenas uma.

“Queda do poder aquisitivo, alta taxa de desemprego e insuficiência de oferta nas horas de pico são fatores importantes no aumento de 82% no número de viagens a pé”, diz Jether de Abreu, professor de Economia da Universidade de São Paulo e representante da Transurb junto à Comissão de Estudos da Secretaria Municipal dos Transportes. “As tarifas são baixas, mas os salários são ainda mais baixos”, complementa o professor.

Segundo Jether de Abreu, a insuficiência de oferta de transporte é resultado das incertezas do setor, que é controlado pelo poder público, do encarecimento dos custos, da baixa velocidade comercial, provocada pelo aumento do número de veículos nas ruas, e da falta de uma política de transporte.

**Uso do automóvel** – Para Carmem Sílvia de C. Bueno, chefe do Departamento de Planejamento de Trânsito da CMTC, “a redução da



**Cai a participação do ônibus no transporte da Grande São Paulo e aumentam a do metrô e também a do transporte individual**



mobilidade da população pode se dar por outros fatores, como a rede escolar mais próxima de casa, que elimina o transporte”.

Jether argumenta que, à medida que se desenvolve o país, o transporte coletivo vai perdendo espaço para o individual, que proporciona *status*.

Tal afirmação é confirmada pelo aumento da participação do automóvel como meio de transporte. Para o engenheiro João Carlos Scatena, coordenador da pesquisa, a explicação residiria no fato de que o uso do automóvel passou a ser otimizado, isto é, os carros estariam sendo dirigidos por mais de uma pessoa e mais vezes ao dia.

Com isso, e com o aumento das viagens a pé, a participação do transporte coletivo no total de viagens caiu de 60,7% para 56,6%. O metrô, por sua vez, reduziu em um minuto o tempo médio na duração das viagens, enquanto os ônibus o aumentou em cinco minutos.

“Estão ocorrendo enormes congestionamentos, o que diminui o PMA – Percurso Médio Anual e eleva o custo fixo unitário de ônibus”, explica Jether de Abreu. “Por isso, houve esse aumento no tempo de duração da viagem.”

Ainda no âmbito dos transportes coletivos, Scatena revela que “os investimentos e medidas aplicadas durante o última década atuaram

como paliativos, evitando, apenas, um caos maior”. Com base nesse fato, o secretário estadual da Habitação e Desenvolvimento Urbano, Luís Carlos Santos (a quem está subordinado o metrô), defende a participação do capital privado uma vez que, conforme ele mesmo admite, “o governo do Estado é incapaz de resolver o problema pela falta de recursos e a União é ausente”. E propõe a criação de uma *holding* capitaneada por uma empresa particular em torno da qual orbitariam os demais órgãos responsáveis pelos transportes públicos.

**Soluções** – “O planejamento é fundamental devido à carência de recursos de todos os setores”, diz Carmem Bueno. “Então, é preciso racionalizar ao máximo, com decisões acertadas.” Além da implantação do metrô, Carmem Bueno destaca, nos últimos anos, a modernização e ampliação da linha do trem metropolitano da Fepasa, entre 1986/87, com a criação do ramal Pinheiros-Santo Amaro (até o Largo 13 de Maio).

Jether de Abreu, que também já foi presidente da CMTC, tem algumas sugestões para melhorar o transporte da cidade:

- Criação de corredores exclusivos, a baixos custos, e com muita fiscalização. “Não é preciso tanto dinheiro quanto o que foi gasto no corredor 9 de Julho/Santo Amaro”, exemplifica Jether.

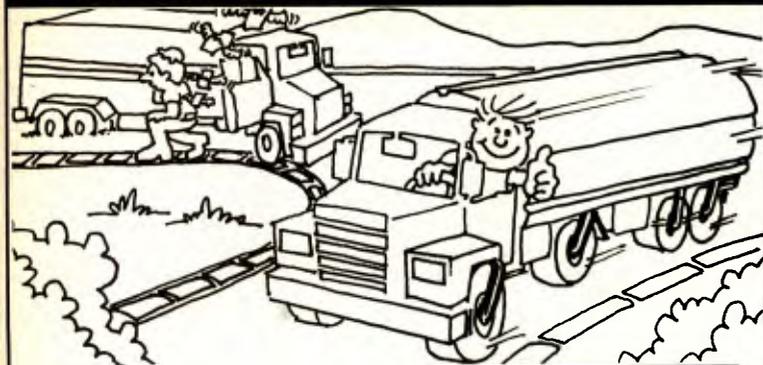
- Reescalonamento da jornada de trabalho na indústria, comércio e serviços, o que dependeria de um consenso entre todos os envolvidos.

- Autmatização da cobrança de tarifa, o que poderia reduzir o custo em até 15%, com a eliminação dos cobradores.

- Definição de um código nacional do transporte para determinar o relacionamento entre as partes, eliminando o conflito existente hoje, além de uma definição da participação da empresa pública e da empresa privada.

- Melhoria do relacionamento entre os sindicatos patronal e dos trabalhadores, para possibilitar a melhor definição da contratação de empregados, inclusive a possibilidade de contratação por jornadas. “Nos picos da manhã e da tarde é que se concentra a maior necessidade de mão de obra”, explica.

# RODANDO SEM FURO



## SISTEMA DE CALIBRAGEM AUTOMÁTICA DE PNEUS.

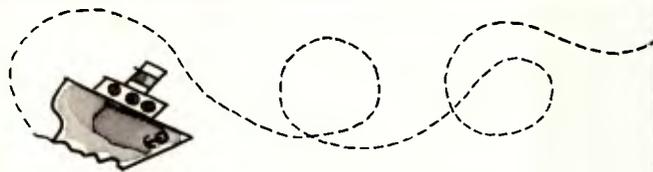
Seus pneus merecem **VDO Rodoar**. Este sistema de calibragem automática, proporciona ao motorista maior segurança nas viagens e aumenta a vida útil dos pneus, permitindo melhor recapagem.



Consulte a MIP, autorizada VDO, para Vendas, Instalações e Assistência Técnica do Equipamento.



**MEDIDORES E INSTRUMENTOS DE PRECISÃO LTDA.**  
Av. Washington Luiz, 4674 - Fone: 542-2599 - São Paulo  
POSTO DE SERVIÇO NOVA DUTRA — R. Ciro Soares de Almeida, 869 - Rod. Pres. Dutra — km 01 - V. Maria  
Fone: 954-7909 - São Paulo - SP.



## A INFORMAÇÃO É O MELHOR CAMINHO



# TM. HÁ 25 ANOS PONDO A INFORMAÇÃO NO SEU CAMINHO

FAÇA JÁ A SUA ASSINATURA

## transporte MODERNO

Para assinar TRANSPORTE MODERNO basta escrever Para Editora TM, Rua Vieira Fazenda, 72 - 04117 - São Paulo - SP. Assinatura anual com 12 exemplares custa apenas NCz\$ 33,00



CADERNO REGIONAL



A busca de soluções é fundamental para a integração dos meios de transporte



“Por que não contratá-los por jornadas de seis, ou quatro horas, coincidindo com os picos?” Caso essa medida fosse adotada, segundo ele, o impacto sobre a tarifa poderia ser reduzido em cerca de 50%.

■ Depois de tomadas essas providências, fazer um reestudo da frota necessária para atender a população.

Para Carmem Bueno, “a CMTC deve começar a racionalizar seus custos indiretos, como, por exemplo, reposicionando suas garagens em função do percurso das atuais linhas (as garagens foram construídas em função das linhas existentes na década de 1950)”.

A chefe do Departamento de Planejamento de Trânsito da CMTC acha que a CBTU deveria ser modernizada, atendendo melhor à Zona Leste.

**Tendência confirmada** — A pesquisa confirma a tendência da Grande São Paulo em tornar-se um centro de prestação de serviços, ao mesmo tempo em que se acentua o deslocamento das indústrias para os municípios do ABC, Campinas e Vale do Paraíba.

Em relação aos Censos anteriores, o atual ampliou o número de municípios pesquisados, 38 contra 27 em 1977, e apenas catorze em 1967. Foram levantadas informações de 26 138 domicílios, além da amostra de dezoito postos situados nas principais rodovias que atravessam a região metropolitana e outra de passageiros em três postos ferroviários.

Scatena diz que o esquema amostral adotado na pesquisa permite um erro máximo de 10% com intervalo de confiança de 95%. Fez-se, ainda, um controle percentual da amostra inicial, a cada quinze minutos. E, verificando sua insuficiência, a pesquisa era refeita naquele local. Scatena estima que a elasticidade de projeção deste trabalho oscila entre quinze e vinte anos.

Em termos de futuro, Jether de Abreu prevê uma mudança na estrutura dos transportes. “Nos países onde houve desenvolvimento, registrou-se queda do transporte coletivo por ônibus, com melhoria do serviço, pois foram criados outros meios de transporte e o número de ônibus nas ruas diminuiu”, finaliza.

Alberto José Lopes e Francisco Célio dos Reis



**A** Caric está lançando o Mercedes Longa Vida, um veículo que permanece por longos anos em trabalho, com baixo custo. É simples: faça a manutenção de sua frota na Caric. Ampla e completa oficina com a melhor mão-de-obra à sua disposição. Manutenção preventiva especializada é sinônimo de baixo custo operacional e alto valor residual.

Ou seja, Mercedes Longa Vida.

Converse já com a Caric. Pra não chorar depois sobre o leite derramado.

Caric: sempre um bom negócio em veículos novos e usados, serviços e peças.



Concessionário Mercedes-Benz

**CARIC**

VEÍCULOS • PEÇAS • SERVIÇOS

Rua Ferreira de Oliveira, 180/182  
Fone: 291-0044 - Telex (011)61150 - São Paulo - SP.

Av. José Meloni, 998 - Fone: 469-7444  
Telex (011)35617 - Mogi das Cruzes - SP.

# Estratégia é crescer para o interior

EXPRESSO  
JUNDIAÍ

Há vinte anos, o fundador transferiu a empresa para os filhos, que procuraram estratégias de crescimento e acabaram optando pelo Interior

■ Depois de vinte anos lidando com transportes, onde entrou em 1943 com um caminhão Chevrolet Tigre como agregado da Companhia Paulista de Estradas de Ferro, entregando madeira que seria utilizada nas locomotivas, Domingos Pansan, irmão do presidente do Setcesp, Adalberto Pansan, decidiu dividir suas responsabilidades de administrar a Expresso Jundiaí-São Paulo com seus filhos.

Shirley, com 22 anos e preparando-se para ser contadora, Romeu Natal, com vinte anos, cursando Administração, Carlos Alberto, com dezoito anos e cursando Ciências Contábeis e Ademir, com dezesseis anos, começando a pensar no futuro.

“Naquela época, não havia gerente, e tudo tinha que ser feito por nós”, recorda Carlos Alberto, hoje com 44 anos e diretor comercial da empresa. “Fazíamos de tudo um pouco, emitíamos conhecimentos, carregávamos caminhões, visitávamos filiais e clientes, era a fase de formação da empresa.”

Na época (1963), os principais produtos transportados eram vinhos e sacaria vazia de Jundiaí a São Paulo pela Via Anhangüera, em quatro caminhões da empresa.

A disposição para fazer de tudo um pouco e a cabeça cheia de idéias novas dos filhos talvez tenham sido os principais responsáveis pelo crescimento da empresa, que hoje conta com uma frota de 145 caminhões mais cinquenta motoristas agregados, em dez filiais, com 750 funcionários.

Essa infra-estrutura permitiu à Expresso Jundiaí realizar, no ano passado, a média diária de 2 mil despachos e trezentas coletas. Isso lhe rendeu um faturamento de



Fotos: Robson Martins

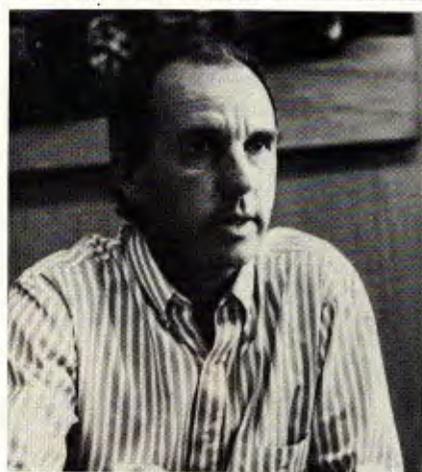
NCz\$ 2,2 milhões, com aumento de 14% em relação ao ano anterior, sendo acompanhado de um acréscimo de 30% no número de despachos.

**Filiais** – Com o apoio dos filhos, Domingos Pansan sentiu-se encorajado a ampliar a área de atuação da empresa e abriu a primeira filial em São Paulo, em 1965.

Nesse ano, por haver outra empresa com o mesmo nome, Domingos teve que alterar o de sua empresa, que passou a chamar-se apenas Expresso Jundiaí.

Três anos mais tarde, era inaugurada a filial do Rio de Janeiro. Em 1969, com 53 anos de idade, Domingos Pansan deixa a diretoria geral da empresa para descansar. Seus filhos assumem as diretorias: Shirley a financeira, Romeu a administrativa, Carlos a comercial, e Ademir a de transportes. Com o casamento de Shirley, em 1970, seu marido, José Manzato, ficou responsável pela distribuição.

A filial do Rio de Janeiro deu um grande impulso à empresa e, em 1975, os filhos de Domingos decidiram aproveitar a grande quanti-



*A frota da Expresso Jundiaí tem veículos das classes leves e pesadas para atender às curtas e longas distâncias, afirma seu diretor Carlos Pansan*

dade de mercadorias importadas, inaugurando a filial de Santos. Três anos mais tarde, criaram outra filial, na cidade de Campinas, para atender ao grande número de fábricas da região.

Consolidando as novas áreas com investimentos nas instalações e na frota, além da construção da matriz com 4 000 m<sup>2</sup> num terreno de 25 000 m<sup>2</sup>, entre os anos de 1978 e 1984 não foi inaugurada nenhuma filial. Mas, em 1985, a empresa resolveu sair da concorrência brutal de São Paulo, uma vez que já possuía clientela fixa na cidade, e atacar o interior.

Em novembro, inaugura a filial de Ribeirão Preto, que serviu como porta de entrada para o interior. Em 1987, foram abertas as filiais de

Sorocaba, em julho, e de Franca, em novembro. Em março de 1988, foi inaugurada a filial de Bauru, e em fevereiro deste ano, a de São José do Rio Preto. Ainda para este ano, está prevista a inauguração da filial de Presidente Prudente. Atualmente, com dez filiais, o terreno das cinco maiores já são próprios; os demais, alugados.

**A frota** – Quatro caminhões eram suficientes para atender às necessidades da Companhia Paulista de Estradas de Ferro e seus funcionários. Mas, na medida em que aumentava a clientela, a frota ia crescendo. Hoje, a empresa tem quinze cavalos mecânicos, oitenta caminhões médios e cinquenta carretas.

Durante o Plano Cruzado, os

## TAMANHO É DOCUMENTO

UM BOM NEGÓCIO SE FAZ EM UM GRANDE CONCESSIONÁRIO.



A Chambord Auto é o maior revendedor autorizado de caminhões Volkswagen do país. **Confira:**

- 25 anos de experiência;
- Os melhores profissionais e o mais moderno equipamento;
- 21.000 m<sup>2</sup> de oficinas;
- Caminhões novos e usados com garantia – inclusive o novo modelo 14-210 Turbo.



CONCESSIONÁRIO AUTORIZADO

CAMINHÕES

DESEMPENHO TOTAL



### CHAMBORD AUTO

São Paulo

Vendas: Av. Nazaré, 510 - (011) 273-5898

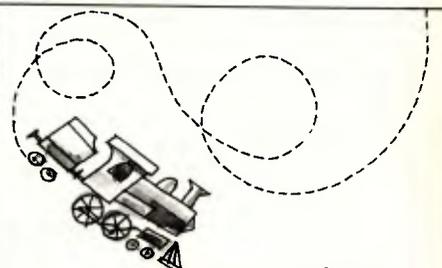
Oficina: R. Gama Lobo, 501 - (011) 274-4111

Peças: Al. Glette, 1031 - Tel. (011) 220-4500

Guarulhos - Vendas, Oficina e Peças

Av. Senador Adolf Schindling, 120

Via Dutra, km 230 - (011) 209-1011



**A INFORMAÇÃO É O MELHOR CAMINHO**



**TM. HÁ 25 ANOS PONDO A INFORMAÇÃO NO SEU CAMINHO**

FAÇA JÁ A SUA ASSINATURA

**transporte**  
MODERNO

Para assinar TRANSPORTE MODERNO

basta escrever para Editora

TM Rua Vieira Fazenda, 72 - 04117

- São Paulo - SP. Assinatura

anual com 12 exemplares custa apenas NCz\$ 33,00





*Toda a carga é centralizada na matriz em Jundiá, de onde é escoada rapidamente ao destino*

Fotos: Robson Martins



caminhões disponíveis não eram suficientes para atender à demanda, e não se achavam caminhões para comprar. A situação estava difícil, mas a família de Domingos Pansan não se apertou. Partiu para a contratação de motoristas autônomos, que passaram a trabalhar agregados à empresa. “Hoje temos cinquenta agregados”, diz Carlos Pansan, “que são utilizados para fazer o transporte de mercadorias dentro das cidades, principalmente nas do interior.”

Ao motorista cabe o fornecimento do chassi do caminhão para que a Expresso Jundiá coloque o baú, para o qual dá total manutenção completa.

Com esta força de trabalho extra, os custos ficaram reduzidos e a empresa pôde atender a todos os clientes, mesmo com a grande demanda da euforia do Cruzado.

**Distribuição** — Os cavalos com carreta são utilizados para a trans-

ferência das mercadorias de uma filial para outra e viajam sempre à noite. Quando o motorista chega, descarrega as mercadorias (todas as filiais têm plataformas dos dois lados), abastece o veículo, entrega o relatório de viagem e vai dormir. Para os motoristas que residem em outras cidades, a empresa mantém dormitórios e oferece café da manhã. Se for necessário movimentar o veículo por algum motivo, a empresa mantém motoristas de reserva encarregados de executar esse tipo de operação.

A carga, centralizada em Jundiá, é distribuída pelos locais de destino e embarcadas nos caminhões. Às sete horas da manhã, todos os caminhões saem das garagens fazendo as entregas e coletas. “Trabalhamos no sistema de 24 e 48 horas”, descreve Carlos Pansan. “Se uma encomenda sai de São Paulo e vai para Ribeirão Preto, eu consigo colocá-la no destinatário 24 horas depois de ser entregue a

nós. Mas, se for para São José do Rio Preto, só em 48 horas.”

Durante a noite, cerca de sessenta veículos são movimentados no processo de transferência de cargas entre filiais e matriz.

Quando transportava lenha para a Companhia Paulista, Domingos Pansan não imaginava que sua empresa chegasse a tanto. Dos Chevrolets Tigre aos Volvos, Scania e Mercedes-Benz, um escalada de 28 anos, onde o primeiro caminhão zero quilômetro que a empresa conseguiu comprar foi um Ford F 600, a coqueluche da época, que custou a apreciável quantia de 200 contos de réis.

Hoje, quando tem tempo e disposição, Domingos Pansan vai até a empresa para visitar antigos amigos que o ajudaram na fundação e vê, com orgulho, que a terceira geração da família já está colaborando com aquilo que ele iniciou.

**Francisco Célio dos Reis**

# NÃO PERCA

... a oportunidade de participar da maior e mais importante publicação do setor de transportes. Em agosto estará circulando **AS MAIORES DO TRANSPORTE**. Reserve o seu espaço.

**LIGUE AGORA**  
 (011) 572-8867 • 575-1304 • 575-4236  
 Para conhecer as vantagens de preço,  
 prazo e da RESERVA PROGRAMADA TM.



Editora TM Ltda Rua Vieira Fazenda, 72 - CEP 04117 - Vila Mariana - São Paulo - SP - Teler (011) 35247

## AS MAIORES DO TRANSPORTE

# 3º eixo GOLIVE

a cada dia mais perto de você

MONTADORAS AUTORIZADAS



Sertãozinho - SP



**FRANCA VEÍCULOS**  
**FRANCA VEÍCULOS LTDA.**

Franca - SP  
Tel. (016) 723-3088



**PERES**

**PERES DIESEL VEÍCULOS S.A.**

São João da Boa Vista - SP  
Tel. (0196) 22-3633



**Sambaíba**

SAMBAÍBA DISTRIBUIDORA DE VEÍCULOS LTDA.

Campinas - SP  
Tel. (0192) 42-9133



Uma greve precipitou a intervenção na maior empresa da cidade e em seguida foi decretada a desapropriação, mas o caso está sendo decidido na esfera judicial

# Prefeitura de Santos inicia a estatização

TRANSPORTE URBANO

■ O fantasma da estatização dos transportes públicos, que tanto assusta o setor privado, já está em marcha em Santos. Coerente com suas promessas de campanha, a prefeita Telma de Souza deu início, em 19 de abril, à desapropriação dos ativos da Viação Santos-São Vicente Litoral Ltda., sob intervenção municipal desde 29 de março. Telma alegou, entre outras coisas, a necessidade da tarifa social para fazer frente à defasagem dos salários dos trabalhadores. No seu entender, isso somente é possível com a estatização.

Os empresários atingidos, surpresos com a rescisão do contrato de vinte anos com a prefeitura e nove antes do seu término, discutem o problema na Justiça. Sentem-se injustiçados, desde a intervenção municipal decretada para acabar com a greve de seus empregados. Uma greve, afirmam, pela qual dizem não poderem ser responsabilizados, em hipótese alguma. Nos autos, afirmaram que as medidas da prefeita configuram "agressão brutal, sem qualquer motivo moral e jurídico".

A discussão é polêmica. Os usuários dos ônibus de Santos estão felizes. Até o começo de maio, pagaram uma tarifa que a própria CSTC - Companhia Santista de Transportes Coletivos, empresa pública municipal, considera defasa-

da. Até 3 de maio, a passagem nos percursos urbanos de Santos custava NCz\$ 0,14, enquanto nas cidades vizinhas de Praia Grande e Guarujá valia NCz\$ 0,20. O custo real de todas elas já estaria em torno de NCz\$ 0,25, no mínimo.

Os 840 funcionários da VSSVL - Viação Santos-São Vicente Litoral Ltda. também se mostram satisfeitos, pois ganharam, a partir de março, a reposição salarial de 50% que haviam pedido a partir de abril. Com a estatização, esses empregados deverão receber, conforme promessa já feita, os mesmos direitos já gozados pelos que trabalham na CSTC. São eles: triênio de 3% do salário; anuênio de 25% com 25 anos de trabalho, sendo 26% de acréscimo no 26º ano, 27% no 27º, e assim por diante. Os empregados da CSTC também recebem férias em dobro e descansam um dia a cada seis de trabalho, enquanto os da VSSVL trabalham quinze dias e descansam um.

**O preço** - Os segmentos liberais da cidade estão preocupados e perguntam: quem vai pagar a conta disso tudo? Antecipam: a diferença entre as tarifas reais e as cobradas, a médio e a longo prazo, será coberta pelos contribuintes. Argumentam que será muito difícil, para a prefeitura, bancar as tarifas e indenizar a VSSVL Ltda. sem sacri-



Foto: Robson Martins

Após a intervenção, foi decretada a encampa-

ficar outros setores básicos, como educação, moradias populares e saúde. A empresa a ser desapropriada avalia seu patrimônio em NCz\$ 20 milhões, enquanto todo o orçamento do município para este ano é NCz\$ 170 milhões.

Além da Comissão Tarifária já existente, Santos quer implantar o Conselho Popular de Transportes e o Conselho de Empregados da CSTC, a ser criado também na VSSVL, quando esta for passada à municipalidade. O Conselho de Empregados poderá opinar sobre demissões, admissões, promoções e até orientar punições a funcionários, explica Lamir Vaz de Lima, interventor da VSSVL, oficial de gabinete de Telma de Souza e representante da Comissão Tarifária.

O Conselho de Empregados, em conjunto com os Conselhos Populares de Transportes, poderá evitar cabides de emprego e outras irregularidades, ao longo de administrações posteriores, garante Lamir. "A desapropriação da VSSVL não é uma medida socialista. Queremos implantar uma relação mais equilibrada entre as tarifas e o bolso do trabalhador. E a beneficiada será a iniciativa privada, pois sobrarão mais dinheiro do salário para o consumo e o lazer", explica.



o da Viação Santos-São Vicente

Estudos do PT atestam que o transporte para o trabalho consome 30% do piso nacional de salários (valores de abril). E que apenas 16% dos trabalhadores se utilizam do vale-transporte.

Por enquanto, os usuários não viram outra mudança, além do congelamento das tarifas.

**IPK** - A VSSVL, com 840 empregados e 134 ônibus, transporta 130 mil passageiros por dia. Seu IPK - Índice Médio de Passageiros por Kilômetro Rodado, de segunda a sexta é de 4,22 para uma frota circulante de 114 ônibus; aos sábados, cai para 3,62, com noventa veículos. Aos domingos, 3,29, para 68 ônibus.

O interventor da VSSVL diz que a empresa não nos forneceu o livro de registro dos empregados, documentos contábeis, técnicos e estatísticos. Por isso, a prefeitura de Santos optou pela rescisão do contrato. Estávamos impedidos de fazer a intervenção e calcular as tarifas. Outra alegação para determinar a rescisão do contrato e declarar de utilidade pública a VSSVL para fins de desapropriação (Decreto 838) foi a falta de vinte ônibus quando obteve liminar no mesmo dia da intervenção. Dois dias de-

# BEM CALÇADO VOCÊ VAI MAIS LONGE



**RECAUCHUTAMOS  
COM A  
QUALIDADE Ruzi®**

**RECAUCHUTAGEM BRASÍLIA  
ESPECIALIZADA EM RADIAIS**

Goodyear - Pirelli  
Firestone - Michelin

- Recapagem
- Pré-moldado - Sistema a frio
- Recauchutagens Convencionais

- Caminhões • Ônibus
- Utilitários • Automóveis
- Empilhadeiras
- Balanceamento



**PNEUS BRASÍLIA LTDA.**

R. Henrique Felipe da Costa, 689  
(Antiga Rua Francisco Duarte)  
02054 - V. Guilherme - São Paulo - SP

Tel.: (PBX)  
**292-1599**



**A CSTC mantém um Conselho de Empregados para administrá-la. Outro será criado para a Viação Santos-S. Vicente**



Foto: Robson Martins

pois, a liminar foi suspensa pelo presidente do Tribunal de Justiça de São Paulo, Nereu César de Moraes.

De posse da liminar, a VSSVL teria ainda levado da sua garagem, segundo Lamir, dezoito motores, um guincho, uma camioneta e serviços de rádio, devolvidos depois por ordem da Justiça. Por ter operado vários dias com vinte ônibus a menos, ficou difícil elaborar as planilhas da VSSVL, explicou José Pascoal Vaz.

**Sem comentário** – Os donos da VSSVL negam-se agora a comentar a desapropriação de seus bens e a intervenção, afirmando que a defesa está sendo feita na Justiça e

que o futuro dirá se a intervenção foi benéfica para Santos. Mas, no começo da greve de março, disseram que a CSTC aumentou os salários de seus empregados unilateralmente na sexta-feira santa, sem comunicar às empresas particulares.

Essas empresas sustentaram que a tarifa não poderia cobrir os reajustes. O juiz dos Feitos da Vara da Fazenda Pública de Santos concedeu liminar sustentando a intervenção municipal, alegando que esse ato “é de duvidosa legalidade, uma vez que a interrupção dos serviços de transporte coletivo não está sendo provocada pela impetrante, tendo motivos alheios à sua vontade”. Assinalou ainda o juiz que a prefeitura de Santos “não observou o

prazo quinto na cláusula 9 2.1 do contrato de concessão, para oferecimento de defesa administrativa, por parte da impetrante”.

Mas prevaleceu a sentença de Nereu César de Moraes, mantendo a liminar até o julgamento definitivo da segurança. Para os responsáveis pela VSSVL, todos os argumentos da prefeita são frágeis. Disseram, na época, que a prefeita se recusou a aumentar as tarifas, invocando o Plano Verão. Só que um telex à prefeitura, da Secretaria Especial de Abastecimento e Preços, autorizava o reajuste, que foi acatado pelos prefeitos dos municípios de Guarujá e de Cubatão.

No dia 31 de março, houve acordo entre a VSSVL, a prefeita e o Sindicato dos Motoristas para aumentar os salários naquela empresa. Os ônibus voltaram às ruas, mas nem por isso cessou a intervenção. Os empresários do setor estranharam a primeira desapropriação feita na garagem da VSSVL, em 20 de abril deste ano, com o depósito em juízo de NCz\$ 235 549,69, relativos ao valor venal do imóvel, pois a CSTC teria uma garagem três vezes maior e ociosa.

Sustentaram ainda fontes locais que nunca houve, por parte dos interventores, pedidos por escrito para auditorias e que a VSSVL não fornecia documentos de despesas por viagem, porque documento da CSTC de 1978 permitiu que eles fossem substituídos por outro tipo de relatório.

**Elaine Saboya,**  
*de Santos*

# Confie seus pneus a quem entende do riscado

ASSISTIDA  
TECNICAMENTE  
PELAS EMPRESAS

Firestone

MICHELIN

GOODYEAR

PIRELLI

Somente uma empresa associada à ABR - Associação Brasileira dos Recauchutadores, assistida tecnicamente por todos os grandes fabricantes de pneus e equipada com o mais moderno ferramental para a recuperação de pneumáticos, pode assegurar a qualidade do serviço que presta.

Por isso, a SOROCAP conquistou a confiança de seus clientes, espalhados por todo o Estado de São Paulo. Na recauchutagem de pneus convencionais ou radiais, seja através do processo convencional ou pré-moldado, confie em quem entende do riscado. Fale antes com a SOROCAP. Melhor corpo gerencial, voltado para reforma de pneus e assessoramento ao cliente.

Filiada à

ABR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS RECAUCHUTADORES



RECAUCHUTAGEM  
SOROCABA LTDA.

Rua Dr. Américo Figueiredo  
nº 249 - Telefones: (0152)  
32-7277 - 31-3174  
CEP 18055 - SOROCABA - SP

Para a primeira presidente da Apetcarso, os sindicatos das empresas de transporte de carga estão fazendo mais política do que deveriam

# “Sindicato não é partido político”



*São poucas as mulheres que conseguem fazer carreira como empresárias de transportes. Mais raras ainda são aquelas que chegam a se projetar como líderes da classe.*

*Aos 44 anos de idade, a paulistana Paulina Di Giorgio pode se vangloriar de pertencer a esse fechado clube. Além de dirigir a Transportadora Di Giorgio (frota de seis caminhões operando no transporte de carga fracionada), preside, desde a fundação, no final do ano passado, a Apetcarso – Associação Profissional das Empresas Transportadoras de Cargas de Sorocaba.*

*Até se tornar empresária, Paulina percorreu um longo caminho. Sua primeira paixão foi a fotografia. Aos treze anos, quando morava em Jundiá, viu um primo, que possuía um laboratório, revelar uma foto. “Quando a imagem surgiu, no papel branco, achei fantástico”, recorda.*

*Durante dezessete anos, Paula, como ficou conhecida no meio jornalístico, foi repórter fotográfica dos jornais da cidade. Documentou também incontáveis casamentos, batizados e aniversários. Toda manhã, porém, trocava a objetiva pela máquina de escrever, na Companhia Paulista de Estradas de Ferro, onde era escriturária.*

*Aos 29 anos, como free lancer da revista Manchete, foi morar em Cascavel-PR, onde incursionou pelas áreas de propaganda e assessoria de imprensa.*

*A saudade da família trouxe-a de volta, três anos depois. Foi ser despachante aduaneira no porto de Santos. Sua grande oportunidade*

*surgiria quatro meses depois. “Um cunhado, que trabalhava como gerente da Transportes Especiais Olímpia, sugeriu que eu agenciasse caminhões para a Usina de Cimento Santa Rita, que precisava transportar seus produtos para São Paulo”, conta Paulina.*

*Surgia assim a Transportadora Di Giorgio, que operou com cimento até 1978. Insatisfeita, porém, com o papel de mera intermediária, Paulina aderiu à carga combinada, passando a transportar simultaneamente cimento e combustível.*

*A opção funcionou bem até 1982, quando o governo proibiu as transportadoras de trabalharem com óleo diesel. A empresária não teve outro recurso senão trocar seus cavalos e carretas por caminhões trucados e a carga líquida pela carga fracionada.*

*Foi participando da Comissão da Carga Líquida do Setcesp, porém, que Paulina ganhou experiência para exercer seu novo posto. Ao contrário de muitos líderes, não se sente picada pela mosca azul. Enquanto luta para ampliar o número de associados da Apetcarso e transformá-la em sindicato, a empresária evita a todo custo misturar sindicalismo com política partidária. “Sindicato não é partido político”, adverte.*

**TM-SP – Como uma mulher virou presidente da Apetcarso?**

**Di Giorgio –** Eu já fazia parte, há muitos anos, da Comissão de Carga Líquida do Setcesp. No final do ano passado, o presidente do sindicato, Adalberto Pansan, e o Braz Salles, diretor, convocaram-me pa-

ra criar uma associação na região de Sorocaba, para, depois, formarmos um sindicato. Reuni alguns amigos e visitei a maior parte das empresas da região para discutir o assunto. As opiniões foram contraditórias. Alguns consideravam a tarefa um grande abacaxi. Outros, coisa muito boa. Mas ninguém se ariscava a assumir. Quando me decidi aceitar a presidência, não havia opção. Ou era eu ou não era ninguém, pois era a única voluntária.

**TM-SP – Qual foi a receptividade da associação junto às empresas?**

**Di Giorgio –** Nas pequenas e médias, a associação foi vista como um alívio. Elas necessitavam muito de informação e não podiam ir até São Paulo para obtê-las. Essa comodidade trouxe até o apoio das grandes empresas. Em sua maioria, elas já são sócias do Setcesp. Mas, agora, não precisam mais também ir a São Paulo.

**TM-SP – Traduza esse apoio em números.**

**Di Giorgio –** Nossa base territorial, de 52 cidades, tem 440 empresas de transporte. Temos 54 empresas associadas. Concordo que ainda é um número pequeno. Mas continuamos trabalhando para aumentar os quadros. Agora mesmo, vamos iniciar uma campanha para conquistar 146 associadas, necessárias para transformar a associação em sindicato. Nosso plano é fazer a transformação em julho.

**TM-SP – Como a associação enfrenta o problema da grande extensão da base territorial?**

**Di Giorgio –** Para tornar ágil a

comunicação, criamos uma subseção em Itapetininga, que ficou encarregada de atender às empresas daquela cidade e vizinhança. Assim, ganhamos tempo. Também tivemos o cuidado de colocar na diretoria uma pessoa de cada cidade, para facilitar o contato da associação com as demais empresas.

**TM-SP** – *Qual o problema mais grave do setor na região?*

**Di Giorgio** – Todos querem soluções para os problemas comerciais. Para isso, estamos tentando conscientizá-los de que precisam saber quanto custa cada frete para poder cobrar um preço justo. Mostramos que existem tabelas e que precisam ser cumpridas. Também enfrentamos problemas com leis trabalhistas e estradas malconservadas.

**TM-SP** – *Que serviços a associação oferece aos transportadores?*

**Di Giorgio** – Temos um departamento jurídico e um assessor administrativo para auxiliar os transportadores e explicar a melhor maneira de se administrar uma empresa de transportes. Também ofere-

cemos cursos sobre leis trabalhistas e ICM, por exemplo, além de assistência jurídica. Há pouco tempo, o prefeito de Votorantim vetou o trânsito de caminhões com mais de dez toneladas pela cidade. Mas acontece que a SP-79 atravessa a cidade com o nome de Avenida 31 de Março. Houve várias gestões junto ao prefeito. A associação mostrou a incoerência da medida e os caminhões tiveram o acesso liberado. Agora, o nosso departamento jurídico está recorrendo das multas que foram aplicadas aos motoristas que transitaram pela cidade durante a proibição.

**TM-SP** – *Como a senhora vê a participação dos transportadores nos sindicatos e associações?*

**Di Giorgio** – Com uma perspectiva melhor que no passado. Os empresários de transportes estão mais firmes, mais conscientes. A única ressalva é uma certa confusão entre política sindical e política partidária. Acredito que todo empresário deve, primeiro, representar seu setor e, só depois, participar da política nacional. Não gostaria que

nossos sindicatos se tornassem apenas um partido político, como ocorreu em São Bernardo com o sindicato dos metalúrgicos. Acredito que os sindicatos estão fazendo mais política do que deveriam.

**TM-SP** – *Como a senhora vê a mulher como empresária de transportes?*

**Di Giorgio** – A presença da mulher torna o relacionamento mais afável, mais amistoso. No início, as indústrias não aceitavam discutir fretes com mulheres. Já no comércio, sempre deram preferência às mulheres.

**TM-SP** – *E como é seu relacionamento com os empregados?*

**Di Giorgio** – Muito bom. Aqui dentro, ninguém fala palavrões e todo mundo se comporta muito bem. Homem com homem, por qualquer coisa acabam brigando, discutem à toa. Com mulher, existe maior tolerância, mais compreensão.

**Francisco Célio dos Reis**

# Para falar com quem transporta você só tem um caminho.

O setor de transporte comercial precisa de um veículo forte. Um veículo com 25 anos de experiência e feito por uma equipe de jornalistas e técnicos perfeitamente afinados com o assunto.

Para falar com quem transporta, você precisa de TRANSPORTE MODERNO.



**TM**, o caminho lógico para transportar a sua mensagem



Rua Vieira Fazenda, 72 - V. Mariana  
CEP 04117 - Tels.: 572-8867  
575-1304/575-4236/575-3983  
TELEX (011) 35247 - São Paulo - SP

# ESTACIONE E LEIA.

Parada obrigatória para você reduzir as despesas e acelerar a economia.

Chegou Brutus T5, o multiviscoso que evita o desgaste do motor. Sem afinar, sem perder a liga.

E, se é um óleo com tecnologia para turbos, imagine só o que ele pode fazer pelos outros motores.

Agora, engate a primeira e vá conhecer o Brutus T5, o óleo que deixou os outros quilômetros atrás.

**BRUTUS T5.  
O ÓLEO COM A FORÇA  
DO TURBO.**



# Pneus exigem carcaças saudias

Desde que se respeitem os indicadores de desgaste, a vida útil dos pneus aumenta

■ Independente das técnicas hoje existentes, para se obter um bom padrão de recapabilidade de pneus bastaria que os frotistas mantivessem uma equipe mínima de pessoal treinado, para controlar o fluxo de pneus.

Comumente, os empresários de transportes preferem investir em programas de manutenção preventiva de seus veículos e entregar a terceiros a responsabilidade dos serviços de recapagem e recauchutagem. O acompanhamento à distância resulta, invariavelmente, numa aferição incorreta dos custos reais.

Hoje, os pneus pesam, cada vez mais, nas planilhas de custos das empresas, chegando a ocupar o segundo e terceiro lugares, em ordem de importância. Considerada um fator essencial à economia do país, calcula-se que 75% da frota nacional de veículos (um milhão de caminhões) trafegam com pneumáticos recapados ou recauchutados, pois, com apenas 30% do valor do produto novo, consegue-se comprar um pneu recuperado com boa qualidade.

Em 1988, foram produzidos 27,7 milhões de pneus no Brasil, sendo 14,7 milhões de radiais, atestando claramente o crescimento da radia-

lização, principalmente para o segmento de caminhões e ônibus rodoviários. Segundo a Michelin, que detém 21% desse mercado, hoje, 30% da frota nacional de caminhões e ônibus está radializada.

A recuperação de um pneu diagonal, radial ou sem câmara, está intimamente ligada à condição da carcaça no momento de ser encaminhada para o conserto. Nesse sentido, convergem as opiniões de técnicos da Firestone, Goodyear, Pirelli e Michelin.

“Se a carcaça mostrar, por meio do indicador de desgaste, sulco de até 1,6 mm de profundidade, então chegou a hora de reforma em condição ideal”, declarou Carlos Thomaz, responsável pela Assistência Técnica à Recauchutagem da Firestone, que produz 20 mil pneus por dia.

No Brasil, prevaleceu dois processos distintos de recuperação: o do molde segmentado em seis partes, e por autoclave, que recebe bandas pré-moldadas, semiprontas para a vulcanização.

Em ambos os sistemas, segundo a Goodyear, as carcaças, depois de examinadas, passam por um processo de raspagem, para medir os pontos ideais, dentro de um raio



Fotos: Robson Martins

que cada fabricante de pneus específica. Os radiais e diagonais são escariados, submetidos a reparos e consertos, pintura, cobertura de borracha nas cavidades e retirada do material deteriorado. No sistema a frio, a Goodyear aconselha diferentes graus de raspagem para pneus acondicionados em moldes e pré-moldados.

Para ser reformado, um diagonal necessita de 160 a 170 libras de pressão de ar e um radial, de 200 a 230 libras. Isto ocorre porque, no radial, há pouca dilatação (1%) do diâmetro original após o uso; no diagonal, a expansão atinge 10%, normalmente.