

# transporte

**MODERNO**

PUBLICAÇÃO MENSAL - N.º 337 - ABRIL 1992 - Cr\$ 8 700,00

  
Editora TM Ltda



CAMINHÕES  
**Canavial**  
ganha um VW  
sob medida

INFORMÁTICA  
Mais três  
roteirizadores  
no mercado

**ESPECIAL**  
Um milhão de  
Mercedes

# PAGUE SEU CAMINHÃO NOVO COM SEU NOVO CAMINHÃO.

## Frota Rápida Programada. Plano Especial com Entrega Programada.

A Ford tem uma novidade para você que quer renovar ou ampliar sua frota. É a Frota Rápida Programada. Um plano especial do Consórcio Nacional Ford sem taxa de adesão, que antecipa a entrega do seu caminhão. No grupo de 18 meses, por exemplo, são 6 caminhões sorteados por mês e você recebe o seu no máximo em 3 meses. O seu caminhão novinho é que vai gerar recursos para pagar as outras prestações. Passe hoje mesmo no seu Distribuidor Ford e entre para a Frota Rápida Programada. Quanto mais rápido você entrar, mais rápido começará a lucrar.

CAMINHÕES FORD



QUALIDADE COMPROMISSO PARTICIPAÇÃO



Ano 29 - n° 337 - Abril de 1992  
ISSN n° 0103-1058 - Cr\$ 8 700,00

# SUMÁRIO

**CAMINHÕES** 10 **VW lança veículo sob medida para a palhada**  
Novo 24 250 tem motor e componentes reforçados**PRIVATIZAÇÃO** 16 **Estratégia do governo para emagrecer a Rede**  
Empresa quer vender vagões e reduzir operação**TRÂNSITO** 20 **Técnicos contra privilégios de automóveis**  
Congresso pede espaço para ônibus e pedestres**LEGISLAÇÃO** 24 **Novo código traz mudanças nos transportes**  
Controle de jornada de trabalho será obrigatória**INFORMÁTICA** 26 **Kibon troca o VSPX por software moderno**  
Três novos roteirizadores à escolha do frotista**MONTADORAS** 30 **Como a MBB chegou ao milionésimo veículo**  
História da montadora no país tem muitas estórias**ENTREVISTA** 40 **"Congresso no Eugênio C não é ostentação"**  
Presidente da NTC diz que viagem será de trabalho

## Leia em TRANSPORTE MODERNO - PASSAGEIROS

**LANÇAMENTO** 43 **Dos furgões frigoríficos aos ônibus urbanos**  
Inceal supera divergências e lança o Pertutti**EMPRESA** 46 **Rio Ita constrói garagem do primeiro mundo**  
Sede da empresa quer ser modelo para o país**CBTU** 49 **Graças a acordos, estadualização avança**  
Convênios incluem recuperação de linhas e trens**SEÇÕES** Neuto Escreve - 4 Atualidades - 5 Produtos - 38  
Rumos e Rumores - 39 Última Parada - 45

Capa: Foto Emílio Khon Neto

**REDAÇÃO****Editor**

Neuto Gonçalves dos Reis

**Redatora-Chefe**

Valdir dos Santos

**Redator Principal**

Gilberto Penha de Araújo

**Redatores**

Carmen Lígia Torres

Walter de Sousa

**Colunista**

José Luiz Vitó do Carmo

**Colaborador Autônomo**

Marco Piquini (Londres)

**Fotógrafo**

Paulo Igarashi

**Chefe de Arte**

Alexandre Henrique Batista

**Assistente de Arte/Produção**

Lucy Midori Tanaka

**Jornalista Responsável**

Neuto Gonçalves dos Reis (MTb 8 538)

**Impressão e Acabamento**

Cia. Lithographica Ypiranga

Rua Cadete, 209

Fone: (011) 825-3255 - São Paulo-SP

**DEPARTAMENTO TÉCNICO****Gerente**

Economista Jorge Miguel dos Santos

**Assistente**

Eng.º Antônio Lauro V. Neto

**DEPARTAMENTO COMERCIAL****Diretor**

Ryniti Igarashi

**Gerente**

Marcos Antonio B. Manhanelli

**Representantes**

Carlos A. B. Criscuolo, Roberto Lucchesi Jr.

Vito Cardaci Neto

**Representantes****Paraná e Santa Catarina**

Spala Marketing e Representações

Gilberto A. Paulin

Rua Conselheiro Laurindo, 825 - conjunto 704

CEP 80060 - Fone (041) 222-1766

Curitiba-PR

**Rio Grande do Sul**

CasaGrande - Representações

Ivano CasaGrande

Rua Gonçalves Ledo, 118

Fones: (051) 224-9749 / 224-5855

Telex 51917

90160 - Porto Alegre-RS

**DEPTO. ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO****Gerente**

Mitugi Oi

**DEPARTAMENTO DE CIRCULAÇÃO****Gerente**

Cláudio Alves de Oliveira

**Distribuição**

LOBRA - Mala Direta, Informática e Distribuição Ltda.

**Assinaturas**

Anual (doze edições) Cr\$ 100 000,00

Pedidos com cheque ou vale postal

em favor da Editora TM Ltda.

Exemplar avulso Cr\$ 8 700,00. Em

estoque apenas as últimas edições.

Dispensada de emissão de documentação fiscal, conforme

R.E. Proc. DRT. 1 n° 14 498/85 de 06/12/85.

Filiada ao IVC - Instituto Verificador de Circulação

**Circulação:** 17 000 exemplares

Registrado no 2° Dfício de Registro de Títulos e

Documentos sob n° 705 em 23/03/1963; última averbação

n° 28 394 em 20/07/1988.

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, 72

CEP 04117 - Vila Mariana - São Paulo - SP

Fone: **575-1304**

(Linha sequencial)

Fax: **(011) 571-5869**Telex: **(011) 35247**

C.G.C. 53 995 544/0001-05 Inscrição Estadual

n° 111 168 673 117

Filiada à ANATEC e à ABEMD



NEUTO

ESCREVE

## A luz do dia

Entre as inovações incorporadas ao projeto do novo Código Brasileiro de Trânsito (veja matéria nesta edição) está o uso obrigatório, pelos veículos, de luzes acesas durante o dia (day running lights), inclusive, e especialmente, nas cidades.

Tornando caminhões, ônibus e automóveis mais visíveis, não só para os motoristas de outros veículos mas, principalmente, também para os pedestres e para os condutores de bicicletas e de ciclomotores, a medida, apesar de alguns inconvenientes iniciais, poderá contribuir inegavelmente para o aumento da segurança.

Descoberto casualmente muitos anos atrás por comboios militares norte-americanos obrigados a se deslocarem com faróis acesos, esse benefício já está exaustivamente comprovado pela experiência internacional.

A Suécia, por exemplo, tornou obrigatório, em outubro de 1977, o uso diurno de farol baixo ou de lâmpadas especiais. Uma estatística que comparou dados de dois anos antes da lei (quando só 50% dos veículos usavam faróis acesos) e de dois anos depois

(quando o índice atingiu 95%) concluiu que houve queda de 6% a 13% no número de acidentes. A maior redução, de 21%, ocorreu nos desastres que envolviam automóveis ou caminhões contra bicicletas e ciclomotores.

Resultados semelhantes foram obtidos pelo Canadá, que adotou a exigência a partir de dezembro de 1989, e conseguiu reduzir em 10% a 20% o número de acidentes diurnos.

Apesar disso, boa parte dos motoristas profissionais do Brasil ainda cultiva o condenável hábito de manter o farol desligado até mesmo à noite, embora conservá-lo aceso durante o dia já tenha sido até norma do DNER — Departamento Nacional de Estradas de Rodagem para os ônibus interestaduais.

Há também empresas que se anteciparam à legislação. A Itapemirim, por exemplo, incorporou a exigência aos seus regulamentos internos. Em São Paulo, uma bem-sucedida campanha da CMTC — Companhia Municipal de Transportes Coletivos já conseguiu motivar 60% dos motoristas da empresa a acenderem as luzes durante o dia, o que contribuiu para uma redução de 6% no número de acidentes.

Os bons resultados não eximem a novidade de críticas. Costuma-se alegar, por exemplo, que o uso constante dos faróis (eles se acendem automaticamente quando se liga o motor) poderá aumentar o custo operacional dos veículos. A experiência canadense mostra, no entanto, que essa elevação fica na comportada faixa de US\$ 10 a US\$ 30 anuais por veículo. Em compensação, contribui para reduzir em cerca de US\$ 200 milhões os custos dos acidentes.

Outra crítica usual é a de que, se o farol não tiver boa qualidade, o tiro pode sair pela culatra, pois a luz acaba ofuscando os olhos do pedestre. Mais uma razão, portanto, para se escolher melhor o componente.

Não se pode negar que o uso prolongado do farol aceso poderá provocar sobrecarga nos alternadores, que ainda não estão dimensionados para essa tarefa. No entanto, o problema tem solução.

Uma saída sugerida para um fabricante é reduzir a intensidade da luz e, assim, baixar o consumo. Pode-se também usar o pisca-pisca, ou luzes de estacionamento com intensidade aumentada ou, ainda, um sistema de luzes independente. Para facilitar as coisas, os fabricantes já desenvolvem lâmpadas de gás xenônio, cujo consumo não irá além de 30 watts.



Fotos: Divulgação

**Scheuer: redução já consta do acordo**

## Redução de preços chega aos veículos comerciais

Desde o dia 6 de abril, a tabela de preços dos caminhões e dos ônibus foi reduzida em 16% graças a um acordo assinado entre a Anfavea, entidade que reúne as montadoras, a Fenabrave, representante dos distribuidores, e o Sindipeças, representante dos fabricantes de componentes. No acordo assinado com os comerciais não teve participação do governo federal, uma vez que o IPI incidente sobre caminhões não vai além de 3,6% nos leves e nos médios, sendo que nos cavalos mecânicos e nos ônibus ele é nulo.

Para chegar aos 16%, os estados estão contribuindo com 4,2% a 9% na redução do ICMS (o Estado de São Paulo, onde estão quase

todas as montadoras e onde o ICMS equivale a 18% do preço do veículo, aceitou baixar para 9%); as indústrias de autopeças e as montadoras contribuem com 4%, e a rede distribuidora com 3,5%.

Essa nova tabela é válida para as prestações de consórcios e abaixa o patamar de negociação para venda de caminhões, cujo mercado caiu em 48% no primeiro trimestre, em comparação com o mesmo período do ano passado, segundo Alencar Burti, presidente da Fenabrave.

Luiz Adelar Scheuer, novo presidente da Anfavea, diz que a recu-

peração do mercado de caminhões dependerá agora do governo. Para isso, está reivindicando aumento da participação da Finame (agência do BNDES) no financiamento dos caminhões pesados e dos ônibus, que caiu de 50% para 40%, bem como a extensão do Finame para veículos leves e médios.

A redução de 16%, aplicada sobre a tabela de março, é válida até junho, mas o acordo prevê correção dos custos se qualquer das partes denunciar o acordo antes de 30 de junho. As tabelas costumam ser corrigidas a cada 20 dias a 30 dias. De março do ano passado a março último, os preços dos modelos mais representativos de caminhões aumentaram em 921%, enquanto que os dos modelos de ônibus subiram 1 080%, contra uma inflação de 598%.

## GM OFERECE OPÇÃO DE MOTOR NOS LEVES

**DESTAQUE**

Seis meses depois de introduzir o motor Maxion S4 no caminhão D40, na picape D20 e nas peruas Bonanza e Veraneio, a General Motors oferece como opção em toda a linha a versão turbo desse motor. Com potência máxima de 120 cv a 2 800 rpm, e torque de 38,2 mkgf a 1 600 rpm, o motor antecipa o atendimento da legislação de controle ambiental para 1995. Para atender a maiores esforços internos típicos de motor turbinado, a Maxion substituiu componentes importantes, tais como o bloco, o cabeçote, os pistões, a árvore de manivelas, as bielas, a bomba de óleo e a bomba injetora, entre outros.

A nova bomba injetora VE-HDY (heavy duty improved) tem controle automático de débito em baixas rotações, o que reduz as emissões; os pistões são resfriados por jatos de óleo, que controlam a carga térmica e prolongam a vida dos pistões; a válvula de admissão, assentada no ângulo de 30 graus, contra 45 graus do motor aspirado, ga-

rante melhor distribuição dos esforços e maior resistência mecânica; a câmara de combustão com reentrâncias foi modificada para atender à menor compressão, mas também contribui para diminuir o ruído da combustão; os bicos injetores de cinco furos melhoram a combustão e reduzem o desgaste mecânico; o resfriador de óleo de quatro placas, acoplado ao filtro de óleo, contribui para manter correta a temperatura do lubrificante, reduzindo o consumo e os atritos internos; o bloco foi reforçado para suportar o aumento de 26% na potência, com o mesmo volume de rotações e torque em 33%; as novas bielas têm formato trapezoidal na região do pino do pistão; a nova tampa da caixa de engrenagens da distribuição, construída em chapa especial importada, contribui para a redução do ruído mecânico; a tampa de válvulas em alumínio com juntas de borracha reduz o ruído da combustão; o novo turbocompressor Garrett T-31, modelo APL-240.1, foi construído dentro de um novo concei-

to para oferecer melhor balanceamento e maior vida útil.

Para maximizar os efeitos do novo motor, a GM também substituiu o sistema de transmissão Clark pela caixa ZF da família Ecolit, muito usada na Europa para veículos de passeio. Com cinco marchas, a caixa tem a quinta marcha over-drive (com capacidade para multiplicar a rotação do motor, e sistema de engate leve e de pequeno curso, como nos automóveis).



**O S4T traz inúmeras novidades**

## Cibié anuncia farol de superfície complexa



Foto: Cristina Vilares/Angular

**Novo farol auxiliar elimina a parábola**

Lançado na Europa em 1989, chega ao mercado nacional o farol auxiliar de neblina, que aumenta em 80% o feixe de luz do modelo atual, e substitui a lente estriada pela lisa. O presidente da Cibié, Francesco Trigari, assegurou que pelo menos dois veículos (um automóvel e um ônibus), a serem lançados neste ano, irão, desde já, adotar o novo farol. Trata-se do farol de superfície complexa, cuja produção, na Europa, deverá alcançar 1,3 milhão de unidades neste ano, e 2,5 milhões em 1994.

A Cibié trouxe, da matriz francesa Valeo, o engenheiro Jean Paul Drouet, que participou do desenvolvimento do produto na

França, para introduzi-lo no mercado brasileiro. Drouet, diretor técnico da Cibié, diz que a diferença básica entre os faróis de neblina, em uso no Brasil, e o de superfície complexa é que este não usa refletor parabólico, mas uma superfície complexa, que, calculada por computador com auxílio de dez mil pontos, permite gerar um reflexo capaz de otimizar em 80% o feixe de luz, dispensando a lente estriada como difusor do feixe.

Como resultado, a Cibié conseguiu um feixe mais largo, com mais luz nos acostamentos e nas curvas, e maior intensidade de iluminação tanto na luz baixa como na alta. Essa nova tecnologia atende também aos estilistas da indústria automobilística, que têm diminuído cada vez mais a altura dos desenhos dos faróis.

Os modelos atuais, com parábola, precisam de um defletor para luz baixa, que diminui a área de iluminação em 55%. No de superfície complexa, o defletor é dispensado e a área refletida alcança 100% em distância de 75 m. Graças à nova superfície, as imagens do filamento ficam alinhadas na linha de corte, conferindo-lhe um fluxo máximo de iluminação. Além disso, a luz baixa não se apaga quando a alta é acesa. Quanto à diminuição da altura do refletor de 100 mm para 70 mm, ela confere ao farol mais 10% no ângulo de inclinação horizontal e 20% no vertical e a profundidade do produto di-

minui de 200 mm para 110 mm. A melhoria da homogeneidade da luz foi conseguida pelo corte no refletor e pelo uso de pequenos prismas na lente. A inclinação da lente em até 30% foi conseguida graças à remoção da lente interna de plástico.

## Iniciados estudos para duplicação da Fernão Dias

O governo de São Paulo abriu concorrência, em março, para a execução de estudos sobre o impacto ambiental que resultará da duplicação da Fernão Dias. O governo de Minas Gerais fará os estudos sobre as viabilidades técnica e econômica. Até agosto próximo, ambos os estudos deverão estar concluídos, pois será mediante seus resultados que o BID — Banco Interamericano do Desenvolvimento concederá empréstimo equivalente a 50% do valor da obra, estimado em US\$ 750 milhões. A outra parte será financiada pelos governos federal e dos dois estados.

O trecho paulista, de 90 km, custará US\$ 255 milhões, ao passo que o mineiro, de 453 km, absorverá US\$ 440 milhões. O custo/km paulista é mais alto, segundo a Secretaria de Infra-estrutura Viária, porque a estrada cortará em sua quase totalidade a Serra da Mantiqueira.

A conclusão das obras de duplicação está prevista para 1995.

## PISCA

■ *A Concórdia Companhia de Seguros fornece, na base de troca, fita de vídeo com três filmes mostrando a importância do uso do cinto de segurança, o uso correto da motocicleta (ambos produzidos no Japão) e cenas de acidentes de trânsito gravadas pelos bombeiros de Itapetininga (SP). Os interessados devem enviar uma fita virgem modelo T-120, com selos suficientes para cobrir o retorno de outra, gravada, para a Avenida Paulista, 1471, 6º andar, CEP 01311, São Paulo, SP.*

■ *Luiz Orlando Caiuby Novaes, presidente da DHL, é o novo presidente da Abraec, entidade que reúne as empresas de courier no país, em substituição a Maurício Baptista, dono da Skynet.*

■ *O Instituto Imam, que até março se chamava Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais, tem nova diretoria para o período 1992/1996. Seu presidente é o educador e consultor José Maurício Bonzato (foto).*



Foto: Divulgação



**MERCEDES-BENZ. 1.000.000 DE ESTRELAS POR TODO O BRASIL.**

**Nossa homenagem tem um brilho muito especial**

A Mercedes-Benz está comemorando um milhão de veículos produzidos no Brasil. E a MAHLE faz questão de comemorar junto, aplaudindo essa conquista um milhão de vezes. Isso porque a MAHLE também participa desse sucesso, fornecendo pistões e camisas para os seus motores. Parabéns, Mercedes-Benz. Graças a você o nosso país está muito mais estrelado.

**MAHLE**

**A Tecnologia Mundial dos Motores.**

## Itapemirim constrói terminal em Manaus

Orçado em US\$ 2,651 milhões, o CTTC — Centro de Triagem e Transferência de Cargas que o Grupo Itapemirim está construindo em Manaus recebeu financiamento do BNDES equivalente a 47% do valor da obra. Através da Finame, o banco fornecerá mais US\$ 225 mil, destinados à compra de equipamentos para operação do terminal. As obras, iniciadas em novembro do ano passado, deverão estar concluídas em novembro próximo.

Com capacidade para operar 600 t por dia, o CTTC terá 1 933,75 m<sup>2</sup> de área construída em terreno de 5 512 m<sup>2</sup>, nas proximidades do aeroporto de Manaus. Além de atender às transportadoras de carga e de passageiros, o centro de triagem servirá para receber e para despachar as cargas da ITA, o braço aéreo do grupo.

Camilo Cola, presidente das empresas, está anunciando algumas novidades técnicas para esse terminal, como, por exemplo, caminhões com furgão roletado, linhas de rack, *dolite* e loader e acessórios, além de informatização no controle e nas operações internas.

Quanto ao CTTC de Guarulhos, que está exigindo investimentos de US\$ 37,6 milhões, sendo 43,88% dos quais financiados pelo BNDES, deverá ter suas obras concluídas no ano que vem.

## GE comemora produção da milésima locomotiva

A GE do Brasil entregou à Rede Ferroviária Federal a milésima locomotiva produzida no país. Foi a quinta de um lote de sete encomendadas em setembro do ano passado. Trata-se da locomotiva diesel da GE, modelo U23 CA, com 2 835 hp de potência bruta e 2 600 hp de tração. Com pbt de 180 t e bitola de 1 600



Foto: Divulgação

As locomotivas GE, equipadas com computadores, são exportadas até para a Europa

mm, a máquina trabalhará na regional de Juiz de Fora (MG), tracionando trens de minério de ferro até o porto de Sepetiba (RJ), para a CSN. Consideradas pela fábrica como de última geração, as máquinas da GE utilizam computadores de bordo.

A GE começou a produzir locomotivas em 1966, na sua fábrica em Campinas (SP), mas a presença da marca no país remete a 1921, quando trouxe para cá a primeira locomotiva elétrica. Segundo informações da fábrica, metade das máquinas que circulam pelos trilhos brasileiros exibe o símbolo da GE. Dentre as mil unidades fabricadas, 188 foram exportadas para quatorze países.

## Maxion prepara nova família de motores

Terminado o desenvolvimento da série 4, a Maxion promete para o ano que vem os motores Phaser, de 6 litros, com seis cilindros, nas versões aspirada, turbinada e com turbo *after-cooler*, e potência máxima de 210 cv, para caminhões médios e semipesados.

Esse motor foi lançado pela Perkins inglesa em 1986, com um pistão modelo Quadram — uma espécie de minicâmara de combustão escavada no topo dos pistões, que mistura melhor o ar nos cilindros, para melhorar a queima do combustível graças ao atraso da injeção. Esse recurso foi considerado revolucionário na época, e hoje os motores da própria Maxion, da série 4, dispõem de câmara de combustão com reentrância, que, associada a uma bom-

ba injetora de controle automático de débito, melhora a combustão e reduz as emissões. Mas sua principal função é a de propiciar mais torque e mais potência.

Marcelo Geofroi, responsável pela engenharia da Maxion, apontou esses motores como os substitutos naturais da série Q20B6, que equipa os caminhões Chevrolet, uma vez que os Q20B4 foram trocados pela série 4 no caminhão leve D40 e nos outros comerciais leves da GM.

## BNDES inclui portos e rodovias na privatização

A Comissão de Desestatização do BNDES recebeu recomendação do ministro João Santana, da Infra-Estrutura, para incluir diversas companhias de docas e de rodovias no programa de privatização do governo, mas a comissão ainda não se manifestou sobre a proposta, segundo afirmou Ricardo Figueiró Silveira, chefe do gabinete de Apoio ao Programa Nacional de Desestatização.

Cauteloso, Silveira considerou prematuro avaliar o retorno do programa ao setor de transportes, que envolveu a Mafersa, a Celma e a CNBP — Companhia de Navegação da Bacia do Prata. Na lista das 26 empresas privatizáveis, já estão incluídas a Franave, o Lloyd e a Enasa. “O país passa por um momento difícil, que afeta tanto empresas estatais como privadas”, justificou, mostrando certo otimismo com a privatização da Rede, que poderá despertar “o interesse de investidores estrangeiros”.



Foto: Divulgação

O transbordo e o transporte dos transformadores exigiram cuidados especiais

## Ferrovia transporta transformadores

A Transportadora Cruz de Malta, de São Paulo, foi, segundo seu diretor, Antonio Marcos Pereira, a primeira empresa brasileira a transportar para a Bolívia transformadores para uma cooperativa de cimento utilizando o intermodal rodoferroviário, entre Jundiá (SP) e Cochabamba. A viagem dos três transformadores exigiu da Cruz de Malta, empresa especializada em transporte superpesado, o uso de regulador de impacto, um instrumento com agulha imantada, que acusa eventuais impactos do transformador (pesando 18 500 quilos) nas operações de transbordo.

O transporte foi feito em quinze dias, doze dos quais empregados para vencer por ferrovia os 1—950 km que separam Bauru (SP) de Santa Cruz de la Sierra, em território boliviano. De Jundiá a Bauru, assim como de Santa Cruz a Cochabamba, foram usadas pranchas da transportadora, que levaram as três peças embaladas em madeira com 3,10 m por 2,20 m por 3,20 m cada uma. Além disso, a Rede Ferroviária

Federal utilizou uma gôndola especial no transporte ferroviário.

## Geipot quer estimular transitários de carga

Criação de uma pessoa jurídica apta para se responsabilizar pelo transporte intermodal, garantindo maior segurança às cargas com redução de custos: é esta a proposta do engenheiro da Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (Geipot), Carlos Alberto Wanderley Nóbrega, apresentada no VII Enep — Encontro Nacional das Entidades Portuárias, em Santos. Ele falou sobre a falta de regulamentação da lei 6 288/75. O decreto anterior que tratava dessa lei foi revogado pelo governo Collor, e há um projeto de lei no Congresso Nacional, enviado no fim de 1991, propondo mudanças no setor.

“O projeto foi exaustivamente estudado por transitários, transportadores, agentes de seguro, Receita Federal e outros segmentos. E se alguns deles ainda quiserem propor alterações, devem apresentá-las e pressionar o Congresso”, sugeriu Nóbrega. Quanto à pessoa jurídica proposta pa-

ra atuar no transporte intermodal, como ocorre na Europa, nos Estados Unidos e na Ásia, o diretor do Geipot não vê a medida como dogma ou imposição do governo. “Se isso ocorresse, iria contra a tendência governamental de deixar a economia reger-se pelas leis do mercado”, raciocina Nóbrega.

Assim, a idéia é estimular a existência dessa nova figura jurídica de transporte intermodal, sem fixar capitais mínimos ou conhecimentos específicos para essas empresas. Quem quiser adotar o esquema ainda em uso, ficará livre para optar. Atualmente, há pessoas, geralmente ligadas a empresas de navegação, que se encarregam de zelar pelas cargas nas várias etapas do transporte, utilizando-se de parâmetros externos. Às vezes, os seguros são cobrados no Exterior, o que complica as coisas, opinou Nóbrega.

Técnicas intermodais vêm sendo aplicadas com sucesso em outros países, segundo o técnico. Por exemplo, o transporte de uma carga dos Estados Unidos para a Ásia custa 20% menos quando há uma única pessoa jurídica encarregada de zelar por ela. Se a carga incluir mais de duzentos contêineres, as despesas serão 30% menores. Com o transporte intermodal, a mercadoria também chega mais rapidamente, sem avarias nem desvios, o que é outro fator positivo das alterações propostas.

No Brasil, essa filosofia existe, por enquanto, apenas no transporte aéreo. O Código Brasileiro do Ar admite a existência de agentes de carga transitários, que se utilizam de técnicas intermodais.

■ O editor de TM, Neuto Gonçalves dos Reis (foto), recebeu da Mercedes-Benz, durante as solenidades comemorativas da produção do milionésimo veículo nacional da marca, diploma de honra ao mérito pela “destacada contribuição para a divulgação dos fatos gerados pela empresa, ao longo de 36 anos de atividades no Brasil”.



Foto: Divulgação

B. Gottschalk, da MBB, saúda editor

■ Meton Soares Jr., diretor da Netumar, é o novo presidente da Fenavega — federação nacional que congrega as empresas de navegação marítima, fluvial, lacustre e de tráfego portuário, enquanto que Sérgio Henrique Cavalcante Salomão, diretor da Conan, o substituiu na presidência do Syndarma.

**PISCA**

# Canavieiro

## sob encomenda

Volkswagen adota a 'engenharia  
simultânea' dos  
japoneses para atender melhor o  
mercado alcooleiro

■ O caminhão canavieiro 24-250 6x4, que a Volkswagen desenvolveu em parceria com a Usina São Martinho, da região de Ribeirão Preto, e que está oferecendo ao mercado neste mês, "é o veículo ideal para as condições topográficas da região", segundo Fernando de Almeida, diretor de Desenvolvimento de Produto da Autolatina. "Além disso, o veículo se paga em uma safra", completa o assessor de Imprensa da usina, ao comparar seu custo, em torno de Cr\$ 150 milhões, com o preço de 1 696 t de cana. Com motor de 254 cv e 103 mkgf de torque, o 24-250 tem reforço no chassi e na suspensão, caixa com duas marchas reduzidas e oito normais não sincronizadas, e entreixo alongado para 5 260 mm.

Derivado do 24-220, lançado em 1990 (veja TM n.º 322) e com motor e caixa de câmbio do cavalo mecânico 35-300, o veículo enfrenta apenas um competidor direto: o L 2325, da Mercedes-Benz. Embora tenha sido vendido no ano passado como canavieiro, o modelo 24-220 da Volkswagen passa agora a disputar com o Cargo 2422, e o Mercedes 2318 o mercado de basculantes e de betoneiras.

Com 'uns cinqüenta' VW na frota de 470 caminhões, a Usina São Martinho não prometeu comprar os novos 24-250 para a safra que começa em maio. "Quem sabe para a próxima,

pois temos de produzir a carroçaria e a julieta", diz Eduardo Cunali de Felipe, gerente da Central de Manutenção da Agropecuária Monte Sereno, do mesmo grupo Ometto.

**Novo conceito** — Ao substituir o canavieiro, a Volkswagen mostra, na prática, as dificuldades que as montadoras têm para atender aos diferentes segmentos do mercado de caminhões. Depois de fazer um estágio no Japão, o engenheiro Fernando de Almeida passou a utilizar o QFD (desdobramento da função qualidade) mais a SE (engenharia simultânea), técnica da indústria japonesa que reduz a zero as alterações do produto após o lançamento, isto porque o desenvolvimento é feito junto com o cliente. "Do projeto ao lançamento, num período de vinte meses, um caminhão japonês sofre alterações nos primeiros dez meses, enquanto que no Ocidente (incluindo o Brasil), as alterações ocorrem em curva ascendente até seis meses após o lançamento", exemplifica Almeida.

Ao adotar o QFD + SE no desenvolvimento do 24-250, a Volkswagen assegura oferecer às usinas um produto isento de alterações. Essa primeira experiência teve troca de informações da engenharia da fábrica com as usinas São Martinho e Dacalda, da região de Ribeirão Preto, e Cae-

tés, de Alagoas. "A troca maior foi com a São Martinho, que mantém um setor de transportes que é modelo no país", na avaliação de Almeida.

Para Eduardo Cunali, essa experiência foi interessante porque "demos a receita e a fábrica trouxe o produto dentro das características solicitadas". Um único item não foi atendido: o vidro elétrico da janela oposta à do motorista, cujo motorzinho não correspondeu às expectativas, segundo Almeida.

O caminhão corresponde aos quesitos de potência e de torque capazes de oferecer ganhos de produtividade no transporte por estradas asfaltadas, e também fora delas: chassi e suspensão reforçados, para suportar mais de 42 t de carga no chassi e na julieta; marchas reduzidas, que facilitam a movimentação do veículo na área de colheita; entreixo e balanço traseiro alongados, para melhorar o centro de gravidade da carga; suspensão traseira reforçada, para evitar o tombamento lateral, e dianteira, para suportar 6 t de carga; e garantia do produto por duas safras.

**Eletrônica** — Para implantar o novo conceito na fábrica, a engenharia da Autolatina foi ouvir motoristas, mecânicos, gerentes de transporte e especialistas para desenvolver o projeto de um veículo que correspondesse às suas expectativas em termos de desempenho e de custo operacional. O uso da engenharia eletrônica (sistema CAD/CAE) facilitou a troca de informações com fornecedores, e também facilitou as simulações por meio de elementos finitos, efetuadas antes dos testes, que aceleraram o desenvolvimento. Segundo Fernando de Almeida, lançando mão do método tradicional a fábrica testava dezesseis protótipos por componente. Desta vez, somente quatro foram necessários, o que permitiu reduzir o período de desenvolvimento de vinte para dez meses.

Com 34 cv a mais de potência, 20,5 mkgf a mais de torque em relação ao do 24-220, o motor Cummins C, de seis cilindros em linha e 8,3 litros, é equipado com turbo pós-arrefecido ar-ar, o que lhe garante 254 cv a 2 200 rpm de potência máxima e torque de 103,8 mkgf a 1 400 rpm.

A transmissão é feita pela caixa de embreagem Casia 1 402, da Albarus (a mesma do cavalo 35 300) (veja TM n.º 327), assim como a de câmbio seco Eaton RT7608LL, com oito marchas e mais duas reduzidas, que é igual a do 24-220. Os eixos traseiros Rockwell/Braseixos RT 46 145 também são os mesmos do 24-220. Para Fernando de Almeida,

o trem de força ficou melhor que o do 24-220, com o motor de maior potência e maior torque, e também com a introdução de uma relação de redução a mais, para assegurar a manutenção da velocidade média.

A suspensão dianteira, com feixes de oito molas, amortecedores e barra estabilizadora, assim como a traseira em tandem Hendrickson

RTE-400 e feixe de molas, foram reforçadas, segundo Almeida, para evitar o tombamento lateral.

**Modernidade** — Com uma oficina que ocupa área de 60 mil m<sup>2</sup>, e com um programa de manutenção preventiva que assegura vida útil do caminhão por dez safras, segundo Eduardo Cunali, a Usina São Martinho

*Com reboque acoplado à carroçaria, o 24-250 transporta até 45 t de cana, em rodovias sem fiscalização de balança, embora esteja dimensionado para 42 t*



Foto: Emílio Kohn Neto

exigiu da Volkswagen itens pouco comuns no transporte agrícola, tais como roda *drop-center*, pneus radiais sem câmara, e vidro elétrico, entre outros. Para Fernando de Almeida, a logística de transporte da São Martino permite esse tipo de modernidade, pois a cana percorre, em média, 22 km para chegar à usina, trafegando por rodovias 80% asfaltadas. “Hoje, é preciso otimizar a velocidade e aumentar o volume de carga, para reduzir o custo da tonelada transportada”, explica Almeida. A topografia da região, com rampas suaves, é ideal para esse tipo de caminhão, pois a variação de marcha em relação ao torque permite uma velocidade de 25/30 km/h em rampa de 7%”, prossegue. “Quando a rotação do motor diminui, parece que o caminhão vai morrer, mas continua avançando, sem pedir marcha”, completa.

O motorista faz a troca de marchas pelo som do motor, e nem usa embreagem, pois as relações são muito próximas. Para reduzir, basta dar uma acelerada no ponto morto: a marcha entra facilmente, explica Almeida. “Para um motorista novo, é um desafio; em meia hora, porém, ele pega o jeito e não quer saber de outra caixa”, comenta.

Com tambor de quinze polegadas, o sistema de freios, acoplado ao da julieta, permite economia de lonas, pois a maior distância da roda ao tambor facilita a ventilação, reduzindo o aquecimento e multiplicando por três a vida da lona, comparativa-



Foto: Emílio Kohn Neto

Sem abertura no teto, a ventilação da cabina, feita por ventiladores mostra-se eficiente

mente à do freio de tambor de 16,5 polegadas. “Compensamos o diâmetro menor do tambor com uma lona mais larga, mantendo a superfície de frenagem”, explica.

O entreixo foi aumentado de 4 120 mm para 5 260 mm a fim de deslocar o centro de gravidade de maneira a aproveitar as seis toneladas do eixo dianteiro, aliviando os traseiros. Por isso, a suspensão dianteira foi dimensionada para 6,5 t. Caso se usasse toda a plataforma de carga do 24-220, os eixos traseiros sobrecarregados levan-

tariam o dianteiro, como ocorre numa motocicleta.

Segundo Almeida, essas alterações só serão introduzidas na linha Cargo se a Ford optar pelo segmento canavieiro. Por enquanto, apenas a VW concentra-se no setor agrícola. O Cargo 2422, que tem uma cabina menor que a do VW, não exigirá alongamento do chassi (entreixo e balanço traseiro) para que a plataforma — cuja medida, cada vez mais usualmente adotada, é de 7,5 m — fique com o centro de gravidade adequado.

PRINCIPAIS MUDANÇAS					
Modelos	24-250	24-220	Modelos	24-250	24-220
Dimensões (mm)			Pesos (kg)		
Entreeixos	4 120/5 030	5 260	Vazio sem carroçaria	7 250/7 300	7 340
Comprimento total	7 372/8 738	9 730	PBTC	35 000	42 000
Altura máxima	2 946	2 933	<b>Desempenho</b>		
Balanço traseiro	1830/2286	3048	Redução de eixo traseiro	4,56:1/4,88:1/5,29:1	4,56:1/4,88:1
Altura do solo*	307/266	308/236	Velocidade máxima (km/h)	93/87/80	93/87
Círculo de viragem (m)	17,3/18,4	20,3	Capacidade de rampa em 1º (%)		
<b>Motor Diesel Cummins</b>			com 23 t	67/78/72	54/58
Modelo	6 CT AA 8,3	6 CT 8,3	com 42/35 t	37/39/43	35/38
Potência (cv/rpm)	254,3/2 200	214,8/2 200	Capacidade de partida em rampa (%)		
Torque (mkgf/rpm)	103,8/1 400	83,3/1 500	com 23 t	49/53/57	32/34
<b>Cabina basculante</b>			com 42/35 t	27/29/31	21/22
Bancos	vinil	tecido**			

\* Eixos dianteiro/traseiro.

\*\* Com opção para sofá-cama.

# ESTAMOS CONTANDO COM VOCÊ...

... e com todas empresas do setor para completar a mais importante fonte de informações sobre o transporte comercial no Brasil.

A Editora TM já está computando os dados para a edição 92 de AS MAIORES DO TRANSPORTE.

Se a sua empresa transporta carga ou passageiros em qualquer modalidade (marítima, aérea, fluvial, rodoviária ou urbana); fabrica equipamentos ou componentes para transporte, ou ainda, presta qualquer tipo de serviço ao setor, ela deve estar presente em AS MAIORES DO TRANSPORTE.

A inclusão do nome de sua empresa no anuário é gratuita, e para isso, basta enviar o balanço e determinar o setor onde ela deva figurar (Veja os setores cobertos).

O anuário é um guia de consulta

obrigatório para todos que, direta ou indiretamente, estão ligados ao transporte comercial. Por isso a presença de sua empresa é importante. Importante para você e para o setor como um todo.

Aproveite esta oportunidade e envie o seu balanço o mais rápido possível.



**AS MAIORES  
DO TRANSPORTE**

EDITORA TM LTDA.

R. Vieira Fazenda, 72 - V. Mariana - 04117 São Paulo-SP  
Tel.: (011)575-1304 Fax: (011)571-5869 Telex: (11)35247

## SETORES COBERTOS

### SERVIÇOS DE TRANSPORTE

- Aéreo
- Ferroviário
- Marítimo e fluvial
- Rodoviário de carga
- Urbano de carga
- Rodoviário de passageiros
- Urbano de passageiros
- Fretamento e turismo

### INDÚSTRIA DE TRANSPORTE

- Carroçarias e implementos para caminhões
- Carroçarias e implementos para ônibus
- Construção naval (estaleiros e navipeças)
- Equipamentos de movimentação de materiais
- Indústria aeronáutica

- Material ferroviário
- Montadoras de caminhões e ônibus
- Peças e componentes para caminhões e ônibus
- Fabricante de pneus

### COMÉRCIO DE TRANSPORTES

- Revenda de peças e componentes para caminhões e ônibus
- Distribuidor de combustíveis
- Revenda de caminhões e ônibus

### SERVIÇOS AUXILIARES

- Leasing ou locação de veículos
- Recauchutagem de pneus
- Retífica de motores

# Este é o cabina avançada Ele só não economiza

A qualidade do meu ambiente de trabalho é a prioridade Mercedes-Benz. Estes ve e os estão em conformidade com o PROCONVE



A Mercedes-Benz apresenta a nova linha de caminhões com cabina avançada, para coleta e distribuição em áreas urbanas e em médias distâncias, complementando a sua ampla oferta de produtos. Agora, além dos modelos com cabina semi-avançada, o mercado pode contar com mais uma excelente opção para quem exige rentabilidade. Mas é importante que você saiba quais são

as principais inovações que fazem desses caminhões a mais moderna solução para o transporte de cargas em nosso País.

**MAIOR CAPACIDADE VOLUMÉTRICA DE CARGA.** O cabina avançada Mercedes-Benz tem opções de distância entre eixos com 4200 ou 4830 mm, além de 3600 mm para basculantes. A distância entre o centro do eixo dianteiro e a traseira da cabina é a menor do mercado. Desta forma, além de reduzido círculo de viragem, o espaço para plataforma de carga é maior, possibilitando uma utilização racional da frota, com menos viagens e menor custo operacional.

**CABINA AVANÇADA.** Conforto, segurança e funcionalidade são prioridades nesses veículos. Com baixo nível de ruídos, ampla área envidraçada e um painel moderno e de fácil acesso e leitura, a cabina traz mais vantagens para quem dirige.



**Cabina semi-avançada ou avançada.  
Duas opções que dão resultado.**

# mais moderno do mercado. em espaço para carga.

**MELHOR DESEMPENHO COM MENOR CONSUMO.** Aspirado ou turboalimentado, os motores OM-366 e OM-366 A de 6 litros apresentam uma ótima relação cilindrada/potência e são ideais a essa classe de veículos, com o menor consumo específico da categoria. De excelente desempenho, eles oferecem torque elevado em qualquer rotação, propiciando maior vida útil e maior velocidade operacional.

**ASSESSORIA ESPECIALIZADA.** A Mercedes-Benz garante uma assessoria antes e depois da compra. Profissionais treinados indicam qual o modelo adequado às suas necessidades e auxiliam na forma correta de aproveitamento da frota. E você ainda tem à disposição a maior rede de concessionários especializados em veículos comerciais do País.

**RENTABILIDADE.** Tudo o que você acabou de ler pode ser resumido em uma só palavra: rentabilidade.

O cabina avançada Mercedes-Benz é um excelente investimento a curto, médio e longo prazo. Essa é a principal razão para você ter um Mercedes-Benz. **O caminhão que dá resultado.**

Modelo	PBT (t)	PBTC (t)
1214	11,5	20,0
1218	11,5	22,5
1414	13,5	22,5
1418	13,5	30,0
1714	16,0	23,5
1718	16,0	31,0



Mercedes-Benz

# Usuários assumem operação

Governo quer vender o material rodante e delegar o transporte das cargas aos próprios clientes

■ Até o final do próximo ano, a Rede Ferroviária Federal deverá estar privatizada. “A idéia inicial é vender todos os equipamentos da empresa, tais como vagões, locomotivas, armazéns, postos de abastecimento e almoxarifados”, afirma o Secretário Nacional de Transportes, José Henrique D’Amorim de Figueiredo, visivelmente satisfeito com sua inclusão no Programa Federal de Desestatização pelo Decreto nº 473, de março de 1992. “Depois, vamos transferir para a iniciativa privada, por meio de concessão, a operação de trechos ferroviários”, explica.

Segundo Ricardo Figueiró Silveira, chefe do gabinete de Apoio ao Programa Nacional de Desestatização do BNDES, não há controvérsia sobre o assunto entre os membros do governo. Em nome da comissão diretora, diz que a proposta de Figueiredo visava privatizar as regionais e os ativos, mantendo a infraestrutura sob controle da Rede, para, em seguida, proceder à venda de locomotivas e de vagões.

Para torná-la um negócio atrativo aos olhos dos investidores, o governo vai injetar US\$ 1,5 bilhão na recuperação e na modernização da malha ferroviária. Esse empréstimo foi acertado, em novembro passado, junto aos bancos BIRD (Banco Mundial), BID (Banco Interamericana-

no de Desenvolvimento) e Eximbank, um banco japonês, e começa a ser liberado agora. De acordo com D’Amorim de Figueiredo, a Rede se responsabilizou por US\$ 450 milhões do empréstimo por meio de recursos do orçamento, originários da ‘normalização contábil’, item responsável pela cobertura dos custos das operações não rentáveis do sistema.

Para Sérgio Missi, diretor do Departamento Nacional de Transportes Ferroviários, os serviços de infraestrutura continuarão com a Rede, sem nenhuma participação de sócios privados. A Refesa, como se refere à empresa, continuará operando transporte, mas competindo com outras empresas privadas.

No início do ano, a atual administração enviou uma minuta de editais à Secretaria Nacional de Transportes para a privatização dos postos de abastecimento de locomotivas. “São passos importantes da Rede, que se consolida como empresa voltada para a comercialização do transporte de cargas e na busca constante de sua auto-suficiência”, assinala o engenheiro Martiniano Lauro do Amaral de Oliveira, presidente da estatal.

A Rede consome 400 milhões de litros de diesel/ano, ao custo de US\$ 0,25 o litro, correspondendo a US\$ 100 milhões/ano. Os maiores interes-



sados na exploração do diesel são os distribuidores de combustível que dispõem de frotas próprias.

Embora o anúncio de privatização já fosse esperado, a entrega dos ramais reconhecidamente rentáveis à iniciativa privada demandará certo tempo de negociação entre a direção da empresa, a clientela e os particulares.

Uma vez que a malha física permanecerá como patrimônio do governo, os futuros sócios da Rede irão querer garantias contratuais quanto às condições gerais para a exploração do serviço, segurança na movimentação de cargas e de produtos, valores de fretes e outros aspectos operacionais.

A respeito dos novos trechos, como a Ferroeste, a Ferronorte e a Transnordestina, Oliveira informa que a Rede responde apenas pela construção da última, que integra a malha nordestina e cuja execução depende dos recursos do Tesouro Nacional. “Em princípio, a Transnordestina não será operada pela iniciativa privada”, garante.

**Frotas à venda** — Uma vez privatizada, a Rede terá condições de in-



po há um ano, quando o presidente Collor autorizou a criação de uma comissão de especialistas para analisar as relações Rede-Governo no tocante à prestação de serviços antieconômicos (veja box).

A Rede mantém hoje centenas de locomotivas e de vagões parados, terminais de carga inoperantes e dezenas de ramais desativados. Há pouco tempo, a comissão definiu que o governo deveria ressarcir a empresa da prestação de serviços deficitários. Em razão disso, o presidente Collor enviou mensagem ao Congresso solicitando crédito suplementar, que já foi aprovado, mas só parcialmente liberado.

Ensombreados pela dúvida, muitos técnicos se perguntam se este é o melhor momento de o governo privatizar a maior estatal brasileira do setor ferroviário, em patrimônio físico, tendo em vista a complexidade dos problemas operacionais e administrativos. Eles argumentam que o Brasil não transporta sequer 20% de suas cargas em vagões de trens. Em termos comparativos, a utilização da ferrovia nos países do antigo bloco socialista atinge a proporção de 73%, e nos países do Primeiro Mundo, 40%.

Os técnicos relembram a situação da Rede em 1989, quando ela registrou um prejuízo de US\$ 28,7 milhões e sua magra receita não permitiu nem mesmo cobrir a folha de pagamento. Obrigada a recorrer a empréstimos do governo, seus dirigentes, mais uma vez, apontaram como saída da crise financeira profunda a privatização, com abertura do capital da empresa, e transferência de diversas linhas para o setor privado e para os governos estaduais.

O perfil da dívida contraída até o ano 2000 alcança a cifra dos US\$ 350 milhões, devido a pendências trabalhistas e fiscais que se avolumaram nos últimos anos. Em 1990, somente ao INSS e ao IR a estatal devia US\$ 56 milhões.

Apesar do quadro sombrio, Martiniano de Oliveira afirma que a empresa está preparada para enfrentar o desafio. Sem dúvida, a Rede desempenhou um papel decisivo nas negociações, que culminaram com a sua inclusão, no dia 16 de feverei-



Foto: César Lima

Oliveira acredita na negociação da dívida



Foto: Sérgio Seiffert

Amorim: a Rede deixou de ser deficitária

ro, no Programa Nacional de Desestatização, juntamente com a Agef — Rede Federal de Armazéns Gerais Ferroviários (controlada).

**Passivo enorme** — Oliveira não descarta a possibilidade de troca do patrimônio da controlada CBTU — Companhia Brasileira de Trens Urbanos pela dívida da Rede, caso o governo concorde com a proposta. A Rede pretende trocar esse patrimônio pela sua dívida anterior, com o governo repassando os subúrbios aos estados e aos municípios. “Desse modo, a dívida seria equacionada e haveria um crédito para a Rede”, assegurou Oliveira, esclarecendo que isso não implicava na quitação do montante devido à Rede pelo governo, “a título de ressarcimento dos serviços antieconômicos prestados pela empresa à União no período de 1985 a 1990”.

Segundo o secretário D’Amorim de Figueiredo, graças à redução

de US\$ 110 milhões nas despesas, à recuperação real da tarifa e ao aumento de 20% na produção, a Rede deixou de ser uma empresa deficitária. Para sair do vermelho, a empresa teve de desativar 1 100 km de linhas, demitir 11 000 funcionários, reduzir 40% das funções gratificadas e vender 3 000 imóveis e outros patrimônios. Nas contas do secretário, o patrimônio da Rede atinge hoje US\$ 12 bilhões, fora US\$ 8 bilhões de participação na CBTU, na Agef e na Trensurb.

Mesmo assim, alguns técnicos acham temerária a privatização de uma empresa do porte da Rede, ainda não saneada. Chegam a insinuar que a maior surpresa da medida está reservada aos consultores independentes quando findarem o levantamento do patrimônio. Formalmente, o processo começa com a publicação de um edital para a contratação de empresa de consultoria, responsável pela avaliação econômico-financeira das duas estatais, antes de dezembro.

Como se não bastasse, os técnicos insistem em que o passivo trabalhista da Rede constitui sério problema. Em 1964, um grupo de funcionários públicos que trabalhavam na Rede, na condição de cedidos, solicitou aumento de 110%, concedido pelo governo para o funcionalismo público da União.

O aumento virou reivindicação judicial, e algumas decisões julgaram o mérito concedendo os 110% sobre os salários efetivamente pagos aos ferroviários. “Dessa forma, não cabe à Rede, no momento, qualquer recurso a não ser alegar que esse débito pertence à União”, diz Oliveira defendendo seu ponto de vista e acrescentando que todos os ferroviários são regidos pela CLT.

DESEMPENHO NO BALANÇO DE 1990	
(em Cr\$ mil)	
Receita Operacional Líquida	60 983 982,0
Patrimônio Líquido	584 909 845,0
Lucro Operacional	-387 336 698,0
Correção Monetária	212 143 872,0
Lucro Líquido	-204 707 524,0
Liquidez Corrente	0,09
Endividamento Geral (%)	43,95
Rentabilidade (%)	
- Sobre Receita	-335,67
- Sobre Patrimônio	-35,00
Produtividade de Capital	0,10
Crescimento Real da Receita (%)	-25,47

Fonte: *As Maiores do Transporte* n° 4, de 1991.

Gilberto Penha



# UM MILHÃO DE VEZES

**PARABÉNS, MERCEDES-BENZ.**

Mercedes-Benz e Bosch têm 36 anos de parceria para contar.

Um milhão de veículos produzidos com sistemas de injeção diesel e equipamentos elétricos Bosch, construindo soluções avançadas e adequadas para nosso transporte.



**BOSCH**

**Nosso produto é tecnologia.**

# Abaixo os privilégios

Veículo perde espaço após  
trinta anos como  
beneficiário do planejamento  
de trânsito urbano

■ Os habitantes das grandes cidades brasileiras pagam, hoje, um preço bastante elevado pelos equívocos do planejamento de trânsito, iniciado há trinta anos, que privilegiou o automóvel em detrimento do transporte coletivo e do pedestre.

Foi esta uma das principais conclusões do 1º CIET — Congresso Internacional de Engenharia de Tráfego, que reuniu, entre 10 e 12 de março, no Palácio das Convenções do Anhembi, em São Paulo, técnicos em Engenharia de Tráfego, administradores e autoridades em segurança de trânsito.

Com a participação de representantes de oito países e de cinquenta municípios, e sob a coordenação da Companhia de Engenharia de Tráfego (CET), da Prefeitura de São Paulo, o congresso discutiu seis grandes temas ligados à legislação, à segurança e ao planejamento do trânsito, nos quais predominaram as questões urbanas.

Ailton Brasiliense Pires, presidente da CET, creditou essa ênfase ao grave quadro dos problemas urbanos ligados ao trânsito. Presentes em quase todos os debates, representantes da prefeitura de São Paulo aproveitaram para mostrar o que estão fazendo nessas áreas.

**Fluidez** — O mix do transporte urbano em São Paulo é um privilégio

do automóvel: apresenta apenas 80 km de ferrovias, sendo metade em trilhos de metrô, 14 mil km de ruas com nove mil ônibus e 3,4 milhões de automóveis para servirem a uma população de 9,5 milhões de habitantes, em área de 1,5 mil km<sup>2</sup>. Esse desequilíbrio resulta em caos no trânsito e em poluição no ar, além de quinhentos acidentes por dia com oito mortes.

Quando as grandes cidades brasileiras já estavam cheias de automóveis, conta Marilita Gnecco Braga, da Coppe, departamento da Universidade Federal do Rio de Janeiro, a engenharia especializada chegou com o objetivo principal de dar fluidez ao tráfego. “Toda a cultura dos órgãos de trânsito e de segurança, e da própria população, esteve voltada apenas para a fluidez do tráfego”, sintetiza.

O planejamento viário urbano do Brasil, segundo Carlos Bratke, do IAB — Instituto dos Arquitetos do Brasil, seguiu o modelo de Los Angeles, nos EUA, onde todos os bairros e o centro urbano são ligados por vias expressas. “Os EUA tinham e têm dinheiro, enquanto que São Paulo não faz obras viárias há vinte anos”, completa.

Para exemplificar o insucesso da fórmula de Los Angeles aplicada ao Brasil, Roberto Ezell Mac Fad-



den, vice-presidente da Emurb — Empresa Municipal de Urbanização, de São Paulo, lembra alguns anéis viários planejados para a cidade como obra prioritária há mais de trinta anos e não concretizados. “A última grande obra paulistana voltada para a demanda de automóveis foi o Minhocão (via elevada que corta a cidade, entre prédios de apartamentos, do centro até a zona oeste), em 1972”, diz.

**Menos automóveis** — Para alterar a situação atual, Ladislav Dowbor, assessor da Prefeitura de São Paulo, propõe melhorias no transporte coletivo a fim de reduzir o transporte individual. Segundo ele, a administração municipal tem canalizado esforços nesse sentido. Um dos exemplos é a criação de linhas especiais de ônibus.

Se a idéia é simples, colocá-la em prática em São Paulo, segundo Jaime Waisman, da Protran, não é tarefa nada fácil. “O transporte coletivo precisa ser rápido e confiável”, sintetiza. Para o ônibus competir com o automóvel, segundo pesqui-



*Técnicos e autoridades do trânsito concluíram que as grandes cidades devem oferecer mais espaço ao pedestre e ao transporte coletivo e reduzir a presença do automóvel*



Fotos: Arquivo TM

sas norte-americanas, uma viagem de ônibus não pode durar mais de 20% do tempo que duraria uma viagem de carro.

A deficiência do sistema viário diminui a velocidade das viagens, resultando em perda de passageiros por queda na confiabilidade, independentemente da quantidade de veículos que o sistema contenha.

A região central da cidade de São Paulo, do Parque Dom Pedro II até o Largo do Arouche, é considerada pelos técnicos como uma das poucas onde pedestres e transporte coletivo têm prioridade. Os calçadões, que deram início à opção pelo transeunte, segundo Marilita Gnecco Braga, da Coppe, foram construídos há dez anos, mas não tiveram continuidade. A exceção seria a recente reurbanização do Vale do Anhangabaú.

Com relação aos transportes coletivos, Robert Ezell Mac Fadden conta que a região, em 1968, oferecia duzentos mil empregos, e apenas 45% do acesso era feito por meio de transporte coletivo. Em 1991, o número de empregos subiu para seiscentos mil e 90% do acesso da popu-

lação à região passou a ser feito pelo transporte coletivo.

**Sem grandes obras** — Para a vereadora de São Paulo e ex-secretária municipal dos Transportes, Tereza Lajolo, a opção pelo automóvel, no Brasil, a partir da instalação da indústria automobilística, em finais da década de 50, deveria ter sido seguida de infra-estrutura viária compatível. “Mas o número de carros nas vias urbanas foi crescendo geometricamente diante dos olhos passivos de sucessivos planejadores urbanos.”

Defensora de um equilíbrio entre os modais de transporte urbano, com a redução de automóveis nas ruas, a vereadora sugere, para melhorar o tráfego, mudanças no comportamento dos usuários da cidade. Como começo de solução, Lajolo propõe a discussão do Plano Diretor de São Paulo, preparado pelo Executivo municipal, pelos vereadores.

O projeto do Plano Diretor segue a orientação da atual administração: privilegiar o transporte coletivo e os pedestres, buscando reduzir o transporte individual. Sustentando

o transporte coletivo nos ônibus a curto e a médio prazos, a Política de Transporte do plano não prevê grandes obras além dos corredores exclusivos para ônibus. A exceção fica por conta da ligação Jaguaré—Taboão, na zona Oeste, para desviar o tráfego de caminhões das ruas do Butantã.

Cidades menores também enfrentam problemas parecidos. Santo André, com 420 mil habitantes, mas cercada por cidades da região metropolitana de São Paulo, tem seguido a mesma orientação da administração de São Paulo, ambas do PT. Ao apurar a média de 25 acidentes por dia, o secretário municipal dos Transportes, Nazareno Stanislau Affonso, decidiu investir toda a verba equivalente a US\$ 50 milhões no Programa de Segurança de Trânsito, com ênfase para a sinalização de proteção ao pedestre. Com isso, conseguiu redução de 14% dos acidentes e de 40% dos atropelamentos, sem ter aumentado o quadro de policiais de trânsito, que continua sendo de sessenta homens.

Com US\$ 50 milhões, a CET começou um programa de educação de trânsito nas escolas, para ensinar as primeiras noções de respeito à sinalização às crianças das primeiras quatro séries do primeiro grau; para a faixa dos onze aos dezessete anos, preparou um filme com música e dança, que mostra diferentes situações do pedestre.

Mas não são apenas as cidades que sofrem as conseqüências de um trânsito que privilegia o veículo. Estatísticas da Polícia Rodoviária Federal registraram, no ano passado, nos 50 mil km de rodovias federais, 54 800 acidentes com 35 700 feridos e 4 900 mortos.

**Curva da onça** — Nas rodovias, a sinalização adequada é uma solução. Heraldo Filho, diretor da Dersa, empresa que administra as principais rodovias paulistanas, afirma ser um argumento demasiadamente fácil e comodista atribuir ao motorista a maior responsabilidade pelos



Foto: Arquivo TM

acidentes, tanto nas estradas como em vias urbanas, e a culpa às deficiências na educação. Essa justificativa, segundo ele, pode acobertar a inércia de órgãos responsáveis por atitudes no tráfego. “A educação no trânsito traz resultados a longo prazo, mas os técnicos podem ajudar, com medidas criativas e eficazes, na solução de problemas a curto prazo”, diz.

A seguir, cita pesquisa feita com vítimas num ponto crítico da Via Anchieta, chamado Curva da Onça, onde o número de acidentes era muito alto. Foram levadas em consideração apenas as respostas de pes-

soas que passavam esporadicamente pela rodovia, pois presumiu-se que os freqüentadores assíduos conheciam os perigos. A pesquisa mostrou que a sinalização do local, embora abundante, era ineficaz: 68% dos acidentados não viram as placas e 67% não conheciam os limites de velocidade. “Com mudanças de placas e de faixas conseguimos redução dos acidentes”, explicou.

Estudos a respeito dos tipos de letras, para evitar a poluição visual, que atrapalha a compreensão dos sinais, são fatores que merecem atenção redobrada no planejamento da sinalização, seja ela vertical ou hori-

## Novo Volkswagen 24.250 6x4. Ele

Este veículo está em conformidade com o PROCÔNVE.

Os empresários do setor sucro-alcooleiro contam a partir de agora, com um forte aliado para a difícil tarefa de transporte de cana em suas fazendas e usinas: Novo Volkswagen 24.250 6x4.

Desenvolvido através de um moderno conceito de engenharia onde o produto é testado exaustivamente em seu próprio local de operações, o Caminhão 24.250 6x4 incorpora características técnicas resultantes dos inúmeros testes realizados em canaviais, e determinadas pelas necessidades dos usuários.

Esse projeto conjunto entre fábrica e usuário resultou em um veículo de tecnologia avançada, com capacidade para enfrentar os piores terrenos, executando serviços pesados nos deslocamentos no campo e também no transporte de cana por rodovias, onde apresenta excelente desempenho.

Equipado com o avançado motor Cummins 6 CTAA, turboalimentado e pós-arrefecido, de 8,3 litros, com potência de 254 CV e 103,8 mkgf de torque, que proporciona força, durabilidade e economia ao conjunto, além de excelente capacidade de subida, podendo vencer acíves com extrema facilidade. Um verdadeiro especialista para locais de difícil acesso.

Sua caixa de câmbio com dez marchas, tendo uma reduzida e outra extra-reduzida, conjugada à redução do diferencial de 4,56:1, permite que o novo 24.250 6x4 trabalhe em velocidades mínimas próximas de 2,0 km por hora, possibilitando o acompanhamento de colheitadeiras durante os deslocamentos no campo.

No 24.250 6x4, o sistema de transmis-





*Corredores exclusivos, como o 9 de Julho-Santo Amaro, em São Paulo, diminuem volume de carros nas ruas*

zontal. “A visibilidade é o objetivo fundamental a ser alcançado”, afirma, ressaltando que, muitas vezes, com poucos recursos se conseguem bons resultados usando a criatividade.

**Punição para infratores** — Além de obras viárias e de sinalização, a redução do número de acidentes também exige educação para o trânsito, fiscalização efetiva e legislação adequada, concluiu o seminário.

Em Joinville, por exemplo, a gravidade da situação só diminuiu com o engajamento da comunidade, cujo programa recebeu o prêmio Volvo de Segurança no Trânsito.

Por sua vez, o engenheiro Gilberto Lefheld, consultor do Instituto Nacional de Segurança de Trânsito, considera a fiscalização e a punição aos infratores o melhor remédio para a redução dos acidentes. Citou o fato de que, nos Estados Unidos, para reduzir em 5% o número de mortes provocadas por motoristas embriagados, a polícia local prendeu, em média, dois milhões de motoristas por ano, durante dez anos; no Japão, em 1967, quando começou a fiscalizar os motoristas embriagados, o governo adquiriu 20 mil bafômetros. Resultado: em Tóquio, que possui 12 milhões de habitantes, apenas 43 pedestres foram mortos em 1986 (última estatística disponível). No Brasil, a Polícia Rodoviária Federal dispõe de apenas seiscentos bafômetros, além de duzentos radares para fiscalizar 50 mil km de estradas; em São Paulo, o ex-prefeito Jânio Quadros acabou com o estacionamento sobre

as calçadas após impor pesadas multas aos infratores.

Reduzir acidentes é, também, uma questão de auto-estima. Uma cidade que registra a morte de oito pessoas por dia revela a falta de amor pela vida, na opinião do publicitário Roberto Dualibi, diretor da DPZ, empresa contratada pela prefeitura de São Paulo para preparar uma campanha de redução de acidentes em São Paulo. Segundo ele, muitas coisas podem ser feitas em parceria com a iniciativa privada, tais como anúncios de veículos e de componentes que enfatizem a segurança.

Citou um anúncio de pneus GoodYear, em que uma jovem trafega na contramão e comete uma série de outras irregularidades para dar carona a um vestibulando cuja motocicleta não funciona. “Um anúncio como esse deveria ser denunciado ao Conar (Conselho Nacional de Auto-regulamentação Publicitária) para ser retirado do ar”, sugeriu.

## carrega cana enquanto você assobia.



são incorpora dois eixos traseiros motrizes de baixo peso próprio e árvore de transmissão passante. São oferecidas três opções de redução, para que o caminhão apresente torque ideal nas mais diversas situações de trabalho e terreno.

E tem mais. Em sua aplicação típica de transporte de cana, o Novo Volkswagen 24.250 6x4 foi dimensionado para ser equipado com uma carroceria de até 8,00 m e ainda tracionar um reboque especial, na configuração “Romeu e Julieta”, perfazendo um PBTC de 42.000 kg. Além de toda essa força e desempenho, você conta também com a praticidade e racionalidade das cabinas avançadas e basculantes da linha de Caminhões Volkswagen, que facilitam a manutenção e proporcionam excelente aproveitamento da plataforma de carga.

O Novo Volkswagen 24.250 6x4 conta com uma garantia adicional, válida para o primeiro ano do seu lançamento, de 2 anos sem limite de quilometragem para as peças da caixa de câmbio e eixo traseiro e de 2 anos ou 200.000 km para as peças do motor.

Mais detalhes sobre o 24.250 6x4 você poderá encontrar nos Concessionários de Caminhões Volkswagen. São mais de 140 pontos distribuídos pelo Brasil, constituindo a segunda maior rede exclusiva e especializada em caminhões.

Novo Caminhão Volkswagen 24.250 6x4. É assim que se transporta cana com segurança e rentabilidade.



**Caminhões Volkswagen**  
Você conhece, você confia.

# Penas severas para infratores

As empresas e os embarcadores  
serão punidos pelo  
excesso de peso e pelo abuso da  
jornada do motorista

■ O desrespeito flagrante, tanto por parte de empresas de transporte como de embarcadores, pelos limites de carga da lei da balança, responsável por danos ao pavimento rodoviário, pode estar chegando ao fim. Pela primeira vez, frotistas e embarcadores sentirão o rigor da lei quando transgredirem a jornada de trabalho dos motoristas, ficando, por exemplo, sujeitos a multas pesadas e a penas criminais.

Para impor respeito à lei, os responsáveis pelo projeto do novo Código Brasileiro de Trânsito, especialistas de vários departamentos — Contran, Detrans, DNER, Polícia Rodoviária Federal, NTC, Rodonal, Anfavea e áreas governamentais — foram unânimes em tornar mais severas as penas, tal como ocorre nos Estados Unidos, no Japão, na França e na Inglaterra.

“Agora, os infratores vão sentir no bolso o peso das multas”, garante Gidel Dantas Queiroz, presidente do Contran, revelando que elas devem ser mais pesadas para os reincidentes. “Até então, o crime de trânsito era só culposo”, declara Queiroz, satisfeito com o enquadramento do caso de embriaguez como crime doloso, tal como ocorre no Japão, onde a pena é igualada a um crime por atentado de homicídio.

O novo Código Brasileiro de Trânsito inova em vários aspectos, des-

de a obrigatoriedade do uso do cinto de segurança na cidade até a criação do Juizado Especial para julgamento mais rápido dos infratores, com procedimentos administrativos, tais como a suspensão do direito de dirigir, a aplicação de multas e a apreensão de veículos e de carteiras, e penais, com julgamento sumário das infrações mais graves (sem prisão, mas com punição que obriga o motorista a fazer cursos de reciclagem e a prestar serviços comunitários).

Os crimes de trânsito serão iguais aos previstos no Código Penal ou em lei específica. Trata-se de matéria que ainda depende da aprovação do Legislativo, uma vez que essa lei aponta para a constituição do futuro Código Penal de Trânsito. Quando for aprovada, poderá transformar-se num apêndice do atual Código Penal.

A Comissão Revisora do CNT — o defasado Código Nacional de Trânsito, de 1966 — acatou a proposta do engenheiro José Henrique Sadok, chefe da Divisão de Controle Operacional do DNER, de se aplicar uma pesada multa ao embarcador que exceder no peso da carga. Atualmente, a legislação permite transportar, no máximo, 10 t por eixo simples (rodagem dupla) e 6 t no eixo dianteiro. O projeto manteve a tolerância de 5% na pesagem dos veículos.

“Se o caminhão trafegar, por exemplo, movimentando 20 t, estará com excesso de 4 t no PBT e também no eixo”, acentua Sadok. “Se a carga tiver origem num único embarque, a responsabilidade será de quem carregou o caminhão”, elucida. Nesse caso, o embarcador receberá uma multa correspondente ao excesso praticado.

Hoje, a legislação prevê aplicação de multas a cada 200 kg de excesso, no valor de 20 BTN vezes TR (cerca de Cr\$ 200 mil, em 24 de março). Nas estradas, porém, a Polícia Rodoviária Federal procura flagrar mais “os grandes excessos de carga”, que provocam fissuras no pavimento. Para compatibilizar a situação, Sadok propôs uma *gradação da multa*. “Quem exceder pouco, pagará proporcionalmente menos em relação aos grandes infratores.” Assim, 500 kg de excesso obrigarão o infrator a pagar 5 BTN corrigidas pela TR. Em contrapartida, quem tiver 3 t de excesso deverá pagar 50 BTN corrigidas pela TR a cada 200 kg.

**Jornada desumana** — Uma das causas do elevado número de acidentes nas estradas está associada ao desrespeito pelas normas da jornada, por parte dos motoristas de caminhão. Com o novo código, todas as pessoas diretamente envolvidas no planejamento das viagens — fro-

Foto: Paulo Igarashi



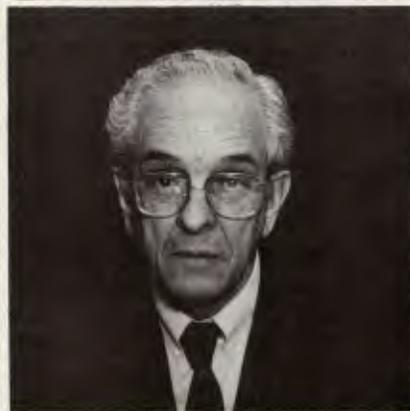


Foto: Paulo Vite

Agora, o excesso de peso implicará em multa progressiva em BTN's corrigidas pela TR. Para Lemos Pinheiro, após 8 h de jornada, cresce o risco de acidentes

sem uma construção mais resistente, e fossem acondicionados em altura reduzida além do fim da carroçaria.

**Pneus super single** — O novo código não modifica os atuais limites máximos de pesos e de dimensões dos veículos, deixando ao Contran a incumbência de regulamentar os casos que ultrapassem os limites convencionais de altura e de comprimento. “Haverá punição administrativa para os que forem excessivamente diferenciados”, informa Queiroz. Hoje, o direito de trafegar fora dos limites está restrito a 5 mil veículos portadores de AET — Autorização Especial de Trânsito. Provavelmente, será proibida a fabricação de novos veículos fora das especificações atuais.

Outra novidade do código consiste na obrigatoriedade de *veículo especial* para transportar, por exemplo, produtos siderúrgicos (chapas de aço, tubos e bobinas).

No caso do pneu *single*, cuja banda de rodagem substitui dois pneus comuns, a proibição ocorre porque a legislação em vigor não especifica o modelo de pneumático que pode suportar as 10 t em apenas um eixo.

No momento, o DNER analisa proposta da Rodonal de aumentar de 6 t para 6,5 t o peso no eixo dianteiro dos ônibus, e de 10 t para 10,5 t no eixo simples (dupla rodagem). Com isso, o PBT dos ônibus passaria de 16 t para 17 t. A área técnica do DNER pronunciar-se-á sobre o assunto em abril, e depois encaminhará o parecer à comissão. Em fins de março, o projeto ainda sofria emendas técnicas da comissão, em Brasília, antes de ser submetido à apreciação do presidente Collor.

A proposta da Anfavea, que pretendia uniformizar os pesos dos veículos comerciais nos países do Cone Sul (Brasil, Argentina, Uruguai, Paraguai e Chile), mas com aumento de peso nos eixos, foi vetada pela comissão.

Gilberto Penha

tistas, encarregados de garagem e fiscais — receberão punição.

O assunto foi debatido na comissão, e prevaleceu o ponto de vista de que a jornada do motorista deveria obedecer às normas dos Ministérios da Saúde e da Previdência. “A infringência dos períodos de trabalho, prevista na Constituição, incidirá na parte penal de exigir ou de permitir que o condutor trabalhe excessivamente”, alerta o desembargador aposentado Geraldo Faria de Lemos Pinheiro, do Tribunal de Justiça de São Paulo, e membro da comissão.

A NTC propôs a criação do certificado de garantia de segurança para veículos semi-reboques a ser expedido pelo fabricante, proibição de tráfego de veículos em acostamentos, e 21 anos para habilitação em ônibus e em caminhões.

Para dirigir uma carreta, o motorista terá de comprovar agora que possui, no mínimo, dois anos de experiência como profissional. Também será exigido curso de especialização para condutores de veículos de cargas perigosas, buscando conscientizá-los do dano ecológico provocado pelo eventual vazamento de cloreto, de acetileno, de nafta, de oxigênio líquido, e assim por diante. Tempo de duração e currículo do curso serão determinados pelo Contran.

A partir de agora, um motorista que dirigir embriagado, e que apresentar índice de álcool superior a 0,4 gramas/litro de sangue poderá ser preso imediatamente. Em 10 de março, o desembargador Lemos Pinheiro adiantava que o motorista embriagado perderia a carta de habilitação por dois anos.

O presidente do Contran desmente que tenha havido aumento nos prazos de prescrição, transferidos agora do Código Penal para o novo código.

O código determina que os faróis de todos os veículos, incluindo ônibus e caminhões, sejam mantidos acesos durante o dia, inclusive na zona urbana. Nos veículos comerciais, os balanços dianteiros e traseiros, assim como equipamentos obrigatórios, acessórios e pára-choques sofrerão regulamentação posterior do Contran.

A NTC propôs alterações na regulamentação para instalação de pára-choques traseiros em caminhões. A legislação em vigor mantém a fixação do pára-choque na longarina dos veículos de carga perigosa, buscando assim minorar os efeitos de colisões traseiras. A NTC quer estender essa obrigatoriedade a todos os caminhões, semi-reboques e porta-caminhões. Outra sugestão é que os pára-choques, além de apresentarem pintura amarela reflexiva, tives-

ROTEIRIZAÇÃO

# Sucessão dos softwares

Na intenção de aposentar o  
velho VSPX, a Kibon  
inaugura no país um novo  
roteirizador

■ Quando, em 1972, a Kibon adotou um estranho 'programa de computador' da IBM para ajudar na sua distribuição de sorvetes, muita gente, naquela época bem cética quanto aos enormes benefícios operacionais da informática, acreditava que a empresa estivesse entrando em fria. Acertou. O novo funcionário, eficiente apesar de pouco dado a conversas com seus companheiros de trabalho, atendia pelo nome de VSPX e conseguiu a proeza de fazer chegar os produtos da Kibon até seus clientes sem que percessem nas longas filas do trânsito paulistano. Ou melhor, conseguiam chegar ainda gelados aos seus consumidores finais.

Depois de 24 anos de bons préstimos à empresa, a diretoria da Kibon começou a achar, há pelo menos cinco anos, que deveria aposentar seu VSPX. Motivos principais: o bom e velho *software* rodava num *main-frame* (computador de grande porte), o que o restringe a um único CPD, situado na sede da Kibon, no bairro do Brooklin, em São Paulo; em consequência, a roteirização é feita apenas para São Paulo e para o Rio de Janeiro, ficando as outras cinco filiais da empresa fora do circuito. Por outro lado, a própria IBM, dona do *software*, deixou há muito tempo de prestar serviços

de manutenção ao sistema, responsabilidade que foi transferida aos técnicos da Kibon. Hoje, o VSPX, que até o final do ano terá sua aposentadoria definitiva, figura como verdadeira peça arqueológica, embora os atuais *softwares* roteirizadores não difiram muito do mesmo princípio operacional em que se baseia o antigo sistema. "Todos eles nasceram no círculo militar norte-americano", explica Paulo Westmann, diretor da T&I Informática, empresa que detém os direitos de comercialização do TruckStops, *software* roteirizador líder de mercado nos EUA, e sucessor do VSPX nos computadores da Kibon.

**Descentralização** — Muito mais estudado que o lançamento de um novo picolé, a troca de sistemas de roteirização na Kibon foi cautelosa e minuciosa. Não poderia ser de outro jeito. A empresa não deixou que a mudança comprometesse o fluxo diário de quarenta entregas por veículo (em época de pico, ou seja, no verão), efetuadas por uma frota de 140 caminhões médios próprios. Mais ainda, não podia interromper a rotina de entrega feita num prazo de 24 h desde a anotação do pedido. "A partir do montante de pedidos que chegam diariamente às 17 h, iniciamos o processamento en-

Foto: Paulo Igarashi

```
Vehicles Show
1-----1-554905
2-----2-555120
3-----3-554907
4-----4-554910
5-----5-554912

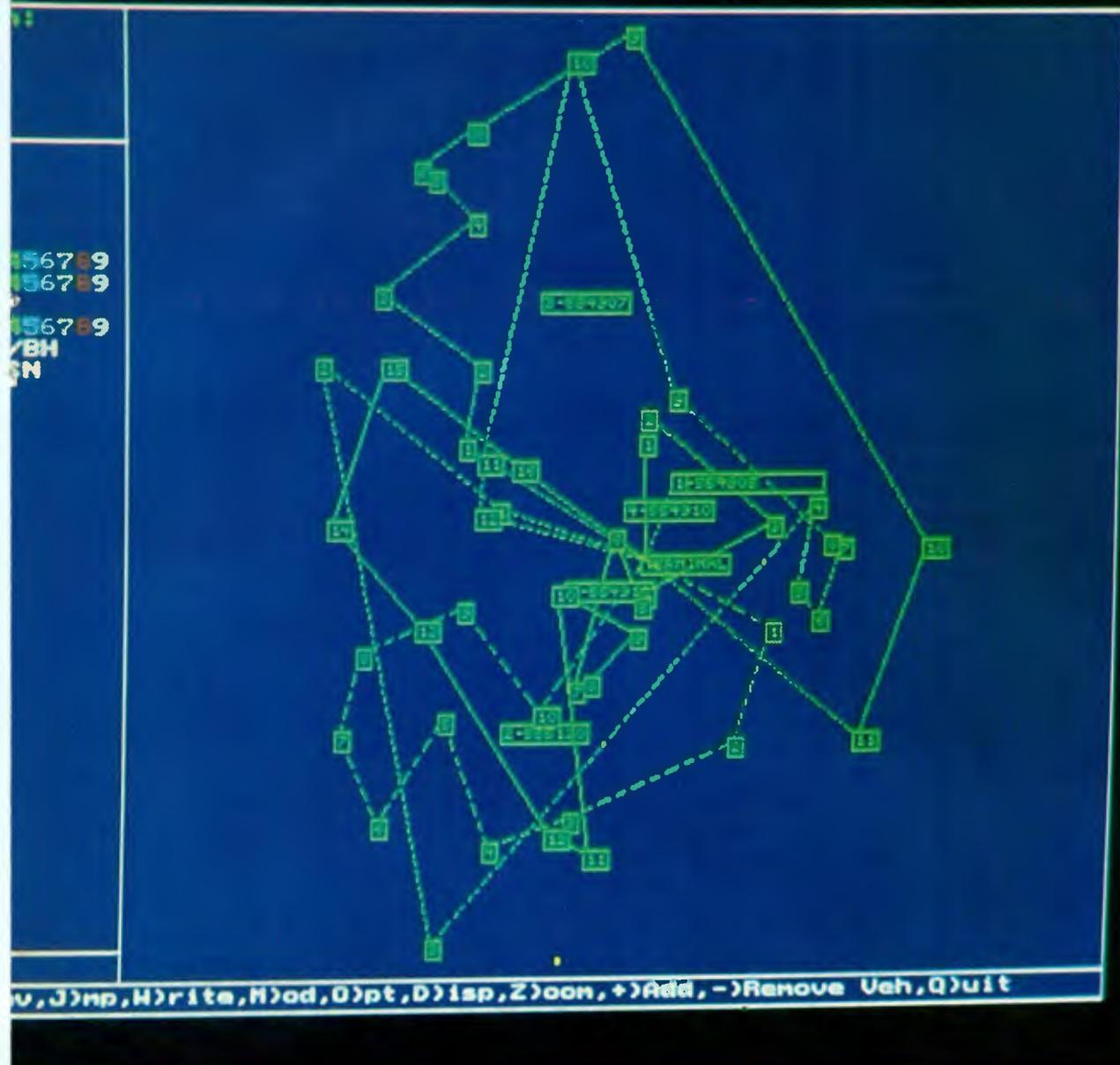
Status:
MAP #      : 1
TRKS      : 10
STPS      : 51
Lms #     : 0
PRYS      : 133
PATTERN    : 133
WIDTH     : 0
TEXT      : 133
ITEMS     : MOD
NUMS      : RU/
```

MAIN: C)ont, R)

## O TruckStops: facilidade em PC...

tre as 20 h e 23 h para fazermos o carregamento durante a madrugada, e a entrega no decorrer do dia", discorre Luis Carlos Barbosa da Silva, diretor de Vendas da Kibon. Além disso, há uma preocupação da empresa em não tornar mais custosa uma frota própria que representa 80% de seu peso total em equipamentos e apenas 20% de carga.

Antes de se decidir a 'testar' o TruckStops, como frisa Antonio Carlos Fiorenza, gerente de Desenvolvimento de Sistemas da empresa, a equipe responsável pela substituição teve de vasculhar o mercado internacional para encontrar o *software* adequado, o que, traduzindo, queria dizer um programa que fosse dirigido ao usuário. "Tudo fazia parte de um projeto de descentralização da empresa junto às nossas fi-



...que fez a Kibon decretar a aposentadoria do velho VSPX da IBM, sistema restrito a um CPD e já ineficiente para a empresa

liais-varejistas, impedida pelo VSPX, que não é um sistema *on-line*”, esclarece Fiorenza.

O TruckStops veio a calhar, bem na hora em que Westmann acertava com a MicroAnalytics, dona da idéia, a representação do *software* no Brasil. A Kibon resolveu, então, iniciar testes com o programa em sua filial carioca, que exigiu inclusive a compra de novo *hardware* — o TruckStops roda em IBM-PC, um microcomputador do tipo 286 (AT) — e passou a preparar a troca do VSPX. “Escolhemos o Rio de Janeiro porque as condições geográficas e de entrega são mais difíceis que em qualquer filial nossa”, aponta Barbosa, ao confirmar que todo o faturamento e o planejamento de entregas já estão sendo feitos pelo TruckStops.

**Xarope da Coca-Cola** — Fiorenza admite que o VSPX “já deu tudo o que devia dar”. A troca de roteirizadores não influi na otimização operacional da frota própria da empresa, mas sim, moderniza a postura de roteirização. Westmann afirma que a função de um roteirizador não está especificamente no fato de que o sistema define as rotas mais adequadas. “Isso é a função primordial do *software*, e que lhe possibilita escolher rotas melhores diante das barreiras que se interpõem no caminho estabelecido”, explica. Comparativamente, o roteirizador, e o TruckStops em particular, tratam as rotas terrestres do mesmo modo que as aéreas e as marítimas. Por exemplo, num trajeto aéreo São Paulo—Rio, a opção de rota é sempre a mesma. Caso existam nuvens que

desestabilizem o avião, ele ganhará mais altitude para se desviar dessas barreiras, ou optará por outra rota menos acidentada.

Por isso, o TruckStops dispensa, inicialmente, a mesa digitalizadora a que recorrem os seus concorrentes. Esse equipamento é uma mesa magnética onde são ‘redesenhados’ mapas viários para a análise do sistema. Isso requer tempo e muito trabalho. No caso do TruckStops, são introduzidos no programa os valores de coordenadas cartesianas extraídas de geomapas. Após esse procedimento, é criado então um banco de barreiras com que o roteirizador deverá trabalhar constantemente para poder definir as rotas.

“O que difere de um roteirizador para outro são as fórmulas para o cálculo dessa mudança de ro-

ta. Essas fórmulas estão nos algoritmos usados na preparação do *software*. Esses algoritmos são segredos tão bem guardados quanto o xarope da Coca-Cola”, compara Westmann.

Por essa particularidade, o TruckStops assemelha-se ao velho VSPX. A diferença básica está em sua operação em um micro e, segundo Westmann, no preço do *software* (US\$ 10 mil, no Brasil), cinco vezes mais barato que seus principais concorrentes norte-americanos, que são, pela ordem que ocupam no mercado, o Road Show, o Road Net e o Trucks — este último no Brasil desde 1987 (veja box).

**Sem milagres** — Para uma empresa que não possui um roteirizador, é brutal o impacto da adoção do sistema — afinal, a redução do tempo de percurso e da quilometragem rodada significa uma redução correspondente no custo operacional da frota. O diretor da T&I Informática garante que o TrukStops chega a reduzir em até 30% os custos operacionais, o que não é ‘nenhum milagre’.

Sua explicação para o baixo preço em comparação com os dos concorrentes é a de que a estratégia de comercialização da MicroAnalytics é espartana. “Principalmente porque o *software* não é vendido juntamente com a consultoria, devido à facilidade de manuseio”, afirma Westmann, que faz questão de frisar que esse procedimento comercial também foi adotado por sua empresa. O *software*, que chegou ao país em 1990, está em sua segunda versão e se encontra hoje nacionalizado, com suas telas e comandos em português.

O TruckStops simula entregas e rotas, dimensiona a frota necessária conforme montante de pedidos, trabalha com conceitos de CAD (usados em programas de engenharia industrial) e permite um *zoom* do mapa viário para avaliação da distância entre as entregas. Possui ainda versatilidade de interfaceamento com outros equipamentos e *softwares*, inclusive para emissão de notas fiscais conforme roteiro definido.

Fiorenza, apoiado em um ano de testes, não sabe até que ponto

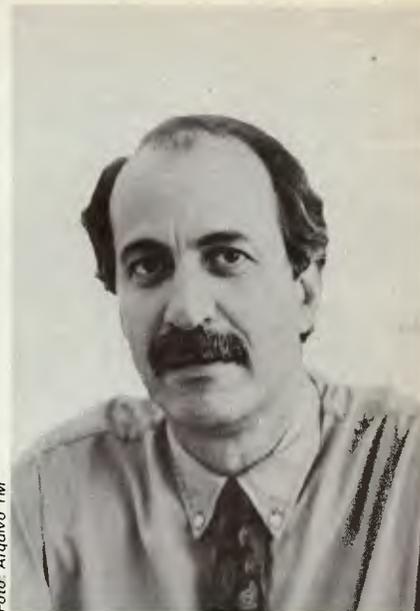


Foto: Arquivo TM

Westmann: *software* reduz 30% dos custos

pode considerar restrições ao sistema. Uma das maiores dificuldades da Kibon, durante a mudança, foi explicar a seus motoristas por que as rotas que cumprem há 24 anos tiveram de mudar. Um problema que ainda não foi totalmente identificado é o do comportamento do sistema em face das intempéries meteorológicas, comuns à época de pico de vendas de sorvetes. “Não há como contornar esse problema porque, quando começam as chuvas, os veículos geralmente já se encontram na rua”, conta Barbosa. Mesmo assim, Westmann afirma ser possível a mudança de rotas se o caminhão ainda estiver na garagem, e se as áreas alagadiças da cidade estiverem configuradas no sistema. “É justamente para isso que serve o roteirizador”, exclama.

A direção da Kibon pretende, em pouco tempo, iniciar a implantação do sistema em São Paulo, para depois padronizar todas as filiais, viabilizando a distribuição de 97 milhões de litros de sorvetes/ano.

Toda a cautela da Kibon ao implantar o TruckStops não invalida sua intenção de aposentar de vez o velho VSPX. Embora tenha sido o mais completo *software* de sua época, apesar de o *hardware* em que roda ter caducado antes dele, o sistema da IBM encerra uma longa carreira no país. E com uma vantagem: escapará às filas do INSS.

## Concorrente já trabalha com versão 7.0

*Pioneiro no mercado de roteirizadores no país, o Trucks, representado pela Modus Logística Aplicada, chega à sua versão 7.0. Aliás, o Brasil foi a primeira experiência no mercado externo da norte-americana SPSC, dona do software que disputa o mercado mundial com outros cinquenta similares, e também idealizadora do BCD, recém-lançado no Brasil (leia reportagem).*

*Segundo Marcós Isaac, diretor da Modus, a nova versão do Trucks (que chegou ao país na versão 4.0) surgiu a partir de uma consulta aos seus usuários no mundo todo. “Inclusive no Brasil, por meio de um questionário respondido em janeiro de 1990, onde foram apontadas melhorias desejadas por nossos clientes”, atesta Isaac.*

*O novo Trucks facilita as definições de mão e de contra-mão, feitas agora diretamente na rede (malha viária digitalizada no banco de dados). Além disso, aumentou sua capacidade de registros em ‘janelas’ (espaço de*

*arquivo) de horários dos clientes, sendo que cada ponto poderá ter 48 diferentes horários de entrega por semana. Outra novidade é a qualificação de cada ‘janela’ de pedido como ‘obrigatória’ ou ‘desejável’, o que quer dizer que o pedido será incluído numa rota inevitável ou em outra diferente, conforme características do horário, da via ou das condições meteorológicas presentes no ato da entrega.*

*Isaac faz questão de salientar que o Trucks está incluído numa faixa intermediária de preços, uma vez que os roteirizadores variam entre US\$ 5 mil e US\$ 300 mil. No Brasil, o software custa US\$ 35 mil, no bloco de preços onde se encontram os programas que, segundo o diretor, enquadram as restrições do ‘mundo real’, além de equilibrarem a relação efetividade X preço. “Mesmo na nova versão, o Trucks se encontra tropicalizado, sendo seu banco de dados montado totalmente à moda brasileira”, pontua Isaac.*

Walter de Sousa

# Roteirizador chega às empresas petroquímicas

Pais ganha o *software* BCD  
que controla  
estoques líquidos e roteiriza  
entrega de combustíveis

■ O diretor da Modus Logística, Marcos Isaac, anunciou, na segunda quinzena de março, o lançamento no Brasil do BCD, um roteirizador inédito por seu caráter logístico de gerenciador de estoques, ou seja, um sistema que integra dois departamentos distintos fisicamente. Especificando ainda mais, o BCD destina-se às companhias distribuidoras de petroquímicos ou a transportadoras de carga líquida, “desde que seja a granel”, como aponta Thomas Skelton, vice-presidente da STSC, dona dos roteirizadores BCD e Trucks.

O que diferencia esses dois *softwares* é seu caráter de controlador de estoques do BCD, uma vez que seu módulo de roteirização é quase o mesmo do do Trucks. Aliás, a Modus, ao comercializar o BCD, estará colocando à disposição de seus clientes todo o banco de dados já adquirido com a venda do Trucks a dez empresas brasileiras. Trata-se de um repertório informático que envolve roteiros digitalizados e malha viária, gravados em disquete, de cidades como São Paulo, Rio de Janeiro, Recife e 70% das estradas nacionais. “Além disso, temos o banco de dados da STSC, em Ohio (EUA), que nos ajudará a lidar com ‘janelas de obstáculos’, tais como a memorização de áreas perigosas”, atesta Isaac, com o apoio de Skelton.

**Tempo reduzido** — O BCD foi desenvolvido pela STSC juntamente com

três grandes distribuidoras norte-americanas, sendo duas de produtos petroquímicos e outra de glp. Dentre as distribuidoras de combustíveis está a Esso mundial, sediada em Nova Jérsei (EUA), que já utiliza o *software* em sua subsidiária da Bélgica.

Conforme deliberação resultante do encontro mundial da distribuidora, realizado neste ano no Brasil, o BCD será instalado em todas as subsidiárias Esso, inclusive no país, o que servirá de ponto de partida para a Modus comercializar o produto.

Há dúvidas quanto à aceitação do produto pelos concorrentes brasileiros da Esso. Isaac está otimista: “Não tenho dúvidas de que as outras distribuidoras tenham sistemas similares. Mas creio que essas empresas conseguirão reconhecer as vantagens de otimização do BCD.”

O *software* funciona com base no número de pedidos dos clientes e no nível de estoque da distribuidora. Fazendo a constatação imediata de que o pedido será atendido, a quantidade por compartimento do caminhão-tanque é estimada e a viagem roteirizada.

Atualmente, no país, todas as distribuidoras fazem essa tarefa manualmente, o que reduz a rapidez do serviço. Prova disso é o atual embate entre as distribuidoras e a Câmara de Vereadores de São Paulo, onde tramita um projeto de lei que restrin-

ge o tráfego dos caminhões transportando carga perigosa a um anel viário no horário das 16 h às 20 h. O argumento principal das distribuidoras é o de que não teriam condições de aprontar os veículos até à noite, quando aconteceria a pulverização dos postos paulistanos.

A roteirização é feita da mesma maneira que no Trucks, ou seja, por digitalização da malha viária. É possível a abertura de ‘janelas de obstáculos’ e a detecção de áreas de alta periculosidade, populosas ou que impliquem em riscos ao meio ambiente.

O BCD não dispensa consultoria. “Nenhum sistema de auxílio à decisão dispensa a consultoria, que está incluída no preço do *software*”, acredita Isaac. O novo roteirizador roda num PC AT 386 ou 486, e está disponível para plataformas maiores, que aumentariam a velocidade do sistema.

Quanto ao preço, é comum nos EUA um programa ser negociado conforme o porte da empresa contratante. “Uma empresa de tamanho médio pagaria de US\$ 100 mil a US\$ 150 mil pelo BCD”, situa Skelton. Isaac salienta que no Brasil o preço seria menor, uma vez que o que é considerado porte médio aqui não é comparável àquilo que corresponde ao mesmo conceito nos EUA.

Walter de Sousa



Skelton, da STCS: banco de dados em Ohio



Isaac, da Modus: acreditando no mercado

MERCEDES-BENZ

# Uma história com muitas estórias

No país desde 1956, a empresa  
criou um centro  
de competência próprio, mantendo  
a liderança até hoje

■ Depois de 36 anos de existência, a Mercedes-Benz do Brasil está comemorando seu milionésimo veículo fabricado, que é um caminhão 1418, de cabina semi-avançada, e que deverá ser trocado pelo mais antigo caminhão leve L-608 D existente, de 1971-1972, escolhido por meio de concurso nacional.

Para o atual presidente da empresa, Bernd Gottschalk, o estágio alcançado pela empresa representa um programa de produção invejável para qualquer um dos países mais avançados do mundo. "Hoje, a MBB exporta para mais de cinquenta países em todo o mundo, e já embarcou para o Exterior um total de 92 mil caminhões e de 44 mil ônibus, representando 54% do total de veículos dessas categorias já exportados pelo Brasil", diz.

Foi dando a partida num caminhão batizado de L-312, em 1956, que a Mercedes-Benz do Brasil começou a participar e a ajudar a escrever a história brasileira do transporte rodoviário de cargas e de passageiros.

Acreditando no diesel desde o início, a montadora começou a fabricar os veículos no país numa época em que a desconfiança em relação a esse ciclo de motor dominava técnicos e profissionais envolvidos em transporte. Ainda sem os aperfeiçoamentos tecnológicos de hoje, o mo-

tor tinha partida difícil, era barulhento e sujo para ser manuseado.

Na Europa, ele já constituía uma tendência para o transporte pesado. Aqui, porém, a história das rodovias ainda estava no início, e foi preciso resistir à maré para criar um mercado próprio para o diesel no Brasil. Hoje, quase todas as montadoras de veículos comerciais a diesel instaladas no país têm no Brasil o seu maior mercado.

Segundo informações do *Anuário Estatístico* da Anfavea, em 1957 uma parcela de 52% dos veículos comerciais pesados era equipada com motor a gasolina, enquanto que 48% usavam motores diesel (*veja quadro*). Nesse ano, de um total de 8 881 veículos comerciais pesados com motor diesel, a MBB produziu 5 517, isto é, 62,1% desse total. Suas concorrentes, na época, eram a Scania (162 unidades) e a FNM — Fábrica Nacional de Motores (3 202 unidades).

Em 1975, quando se deu o início da dieselização da frota de comerciais, a MBB detinha 64% da produção total, de 67 181 veículos. Em 1990, a MBB participou com 46% do total de 66 525 veículos comerciais pesados produzidos no país, dividindo o mercado com a Scania, a Volvo, a Volkswagen, a Ford, a GM, a Agrale e a Puma (esta última com produção de apenas dezoito unidades).



No Brasil, entre o pioneiro caminhão movido a diesel e a mais avançada tecnologia reunida num veículo de carga produzido em série pela montadora brasileira, que pode ser sintetizado no modelo pesado, o 1941, lançado em 1989, há toda uma história feita de desafios vencidos. A Mercedes-Benz do Brasil responde por cerca de 45% da frota de caminhões (estimada em um milhão de unidades), entre as dez marcas que já produziram ou produzem caminhões no país. Na frota de ônibus (calculada em 180 mil unidades), a marca participa com 85%.

A atuação da montadora se expande por todos os segmentos de carga. A linha de caminhões oferece, em 24 modelos básicos e cinquenta versões, capacidades que variam de 7 t a 45 t. Para o mercado de ônibus, estão disponíveis treze tipos de chassis e de plataformas, e seis de ônibus completos, que vão do microônibus ao ônibus pesado de três eixos.

**Pequenas histórias** — Há, na árvore genealógica da Mercedes-Benz do Brasil, personagens especiais, que protagonizaram o primeiro capí-



*A evolução tecnológica representada pelo milionésimo caminhão, 1418, em relação ao primeiro, L-312, passa também pela transformação dos conceitos do transporte*

Campinas, toda a linha de montagem dos veículos de passageiros foi transferida para as edificações de 180 000 m<sup>2</sup>, espalhadas em área de 2,319 milhões de metros quadrados.

**Evolução tecnológica** — A decisão estratégica do Grupo Daimler-Benz de apostar na filial brasileira definiu toda a evolução empresarial e tecnológica da empresa. “As características do mercado brasileiro exigiram o desenvolvimento de uma tecnologia que atende a requisitos internacionais, propiciando a conquista do mercado exterior”, analisa Luso Martorano Ventura, diretor de Engenharia, há dezenove anos na empresa.

Devido à sua imensa área territorial, o país apresenta diferentes topografias, climas e até mesmo tradições culturais que precisaram ser levadas em consideração para o desenvolvimento dos produtos. “O mercado brasileiro não precisa de produtos sofisticados, mas resistentes, duráveis e de bom desempenho”, sintetiza Ventura. Por sua vez, o mercado europeu, lembra ele, exige produtos que, por exemplo, apresentam sofisticadas na cabina, tais como aquecimento e acabamento interno de luxo, entre outras coisas, geralmente desnecessárias aqui. “O produto Mercedes brasileiro satisfaz a qualquer região do Brasil, e, por isso, também se adapta a diversos países do mundo”, diz.

A evolução dos modelos oferecidos pela montadora acompanhou, desde 1956, a transformação da estrutura dos transportes no país. “Há uma preocupação mundial da Mercedes-Benz de participar em todas as questões ligadas ao transporte, em qualquer lugar do mundo”, diz Ventura.

No Brasil, o início da caminhada rodoviária, que ocorreu em meados da década de 50, ainda não oferecia as grandes estradas que existem hoje. Com capacidade para 6 t de carga e 100 cv (NBR) de potência, o L-312 significava, na época, o mesmo que

tulo da motorização no mundo. A montadora instalada no Brasil é filial da Mercedes-Benz AG (Aktien-Gesellschaft, que significa indústria automotiva em alemão), proprietária de 31 fábricas de veículos de passeio e de veículos comerciais no mundo todo. A empresa faz parte do Grupo Daimler-Benz, grupo alemão que, além das empresas de veículos, abriga outras, que trabalham em várias áreas: informática, aeronáutica, astronáutica, tecnologia de defesa, sistemas de propulsão, sistemas de comunicação, e prestação de serviços em diferentes segmentos.

O nome Daimler-Benz é formado pelos sobrenomes dos dois primeiros homens do mundo que criaram e desenvolveram o motor a combustão interna. Gottlieb Daimler (1834-1900) e Karl Benz (1844-1929) nunca se conheceram, e elaboraram seus inventos separadamente.

Em 1886, começavam a circular os primeiros veículos motorizados do mundo. O primeiro ônibus foi idéia de Benz, em 1895, e o primeiro caminhão do mundo, com motor a gasolina, de Daimler, em 1896. O primeiro

caminhão a diesel do mundo, de autoria de Benz, apareceria em 1923.

Em 1902, Daimler, em homenagem a um grande amigo e entusiasta do automobilismo, Emil Jellinek, batizou seu veículo com o nome da filha desse amigo, Mercedes. Mais tarde, na junção empresarial, a marca ganhou o sobrenome Benz. A formação do Grupo Daimler-Benz data de 1926, quando surgiu o segmento automobilístico.

No início da década de 50, com a indústria siderúrgica consolidada no Brasil, uma equipe de técnicos e especialistas da Daimler-Benz começou a fazer estudos de viabilidade para a implantação de uma filial da Mercedes-Benz AG no Brasil. Em 1953, começam as obras da fábrica de São Bernardo do Campo, e as atividades tiveram início, oficialmente, em 28 de setembro de 1956.

As instalações iniciais, de 24 000 m<sup>2</sup> de área construída, da unidade fabril, em terreno de 324 000 m<sup>2</sup>, transformaram-se, hoje, em mais de 460 000 m<sup>2</sup>, em terreno de quase um milhão de metros quadrados. Em 1979, com a inauguração da unidade de fabricação de ônibus em

Foto: Divulgação



A primeira linha e a atual: extremos da história do caminhão

representa hoje o modelo 1941, lançado em 1990, com capacidade para 45 t e um motor de 408 cv (NBR).

Em sua evolução, passou por uma série de transformações mecânicas, e até mesmo conceituais. Os motores Mercedes começaram a ser fabricados com injeção indireta. Em 1969, quando a montadora adquiriu o controle acionário da Sofunge, para fundição própria dos seus motores, foi lançado o motor OM-352, com injeção direta, usado no ônibus integral O-352 H/HL. Em 1975, é lançada a nova versão do OM-352 A, com turboalimentação, nos modelos 1316, 1516 e 2216.

“Evoluímos no desempenho, na leveza, na aerodinâmica, na segurança e na ergonomia”, explica Luso Ventura. O consumo específico de um 1941 é 15% a 20% menor que o do 312, e a relação peso/potência do motor subiu bastante. O motor OM-312 pesava cerca de 350 kg, o que resultava na necessidade de 3,5 kg para gerar um cv de potência. O modelo de motor OM-447 LA, que equipa o 1941, mantém uma relação de 2,5, uma vez que pesa 800 kg e gera potência de 408 cv.

A abertura de estradas melhores, permitindo o desenvolvimento de maiores velocidades, levou à evolução do conceito de aerodinâmica.

“A resistência do ar passou a ter uma função importante na economia de combustível”, explica Ventura, garantindo que “o 1941 possui um dos melhores coeficiente aerodinâmico do mundo, de 0,46”. “Caso se fizesse essa medição para o 312, calculo que o número estaria perto de 0,75”, estima.

O conforto para o motorista, tanto para operar o veículo como para se acomodar na cabina, passou a ser um fator importante. “A diminuição do curso do câmbio e a introdução da direção hidráulica representam as preocupações com o motorista”, diz Ventura. Além disso, a evolução dos materiais e os projetos de longarinas, feixes de molas entre outros, repassaram peso do veículo para a carga, melhorando a rentabilidade do usuário.

## A marca da diversidade

*A diversidade de modelos oferecidos pela montadora, aliada ao atendimento da revenda, considerado bom pelo frotista, são os dois fatores fundamentais que mantêm a Transportadora F. Souto fiel à marca de seu primeiro caminhão, um Mercedes-Benz. “A simplicidade da mecânica e a facilidade na hora de vender o veículo usado reforçam a preferência”, sintetiza Ailton Wagner de Paula, gerente operacional.*

*Atualmente, a empresa possui 250 MB, de uma frota de 300 veículos.*

*Os modelos vão do 608 ao 1529.*

*A padronização da frota traz grande facilidade para a empresa, tanto mecânica como em termos de pessoal.*

*“É mais fácil manter um estoque de peças e também o ferramental de uma só marca, quando muito de duas”, afirma, ressaltando ainda*

*a facilidade em administrar escalas de motoristas, uma vez que o pessoal acaba se especializando no manuseio de veículos da mesma marca.*

*A diversidade de modelos de uma mesma marca, segundo Maria José de Almeida, chefe geral de Manutenção, torna-se estratégica numa empresa no momento em que ela muda o segmento de atuação. “Se uma empresa de transporte leve passa para o pesado, ela pode continuar adquirindo veículos da mesma marca sem a necessidade de grandes transformações na manutenção ou no setor do pessoal”, diz.*

*“Caminhão da Mercedes é bom tanto para viagens curtas como longas”, afirma Ailton. Ele ressalta que, com a manutenção em dia, é possível deslocar um veículo Mercedes da coleta urbana para uma viagem, sem preparação prévia.*

**Linha diversificada** — A Mercedes-Benz do Brasil, segundo Luso Ventura, detém e produz a mesma tecnologia que a matriz ou qualquer outra das fábricas Mercedes no mundo. “Não há nenhuma defasagem tecnológica”, afirma. Para ele, a diferença é de mercado. “Os caminhões que saem em série na Europa são, basicamente, iguais aos que colocamos em linha aqui”, diz. Lá, no entanto, a demanda de agregados e de acessórios é grande, e o usuário não se satisfaz com adaptadores independentes. “As fábricas oferecem os veículos com diversos opcionais”, afirma. É o que Luso Ventura denomina “abrir o veículo lateralmente”. “Na vertical, já participamos de todos os segmentos do transporte comercial, de leves a pesados”, explica.



Foto: Divulgação

A montagem dos ônibus iniciou em 1958; hoje é feita em Campinas

Segundo ele, a Mercedes-Benz do Brasil está expandindo lateralmente sua linha. Prova disso são os 370 acessórios oferecidos aos vinte modelos de caminhões médios da marca. Os acessórios vão desde vidro com comando elétrico do lado direito até um eixo traseiro especial.

No entanto, a demora para a diversificação lateral dos produtos é causada pelo perfil do usuário, que ainda não chegou ao estágio de comprar um caminhão no figurino exato de sua aplicação, como acontece na Europa, acredita o diretor de Engenharia. "Quando esse momento chegar, a Mercedes quer estar presente", diz.

O desenvolvimento de uma área específica de tecnologia no Brasil foi o esteio para que, agora, a empresa pudesse participar dessa nova etapa, diz Luso Ventura. No início da década de 70, o mercado começou a exigir o lançamento de versões diferenciadas dos modelos disponíveis. "Até aquela época, a área de desenvolvimento tecnológico se preocupava mais em adequar as tecnologias, sem gerar totalmente um produto aqui", conta.

A participação da Mercedes-Benz brasileira na história do transporte de passageiros, segundo Luso, é prova disso. "O primeiro veículo totalmente gerado no Brasil pela empresa foi o ônibus", diz. Em 1958, eram colocados em linha os primeiros veículos para passageiros da marca de fabricação integral. Mas foi apenas em 1984, com o lançamento do modelo rodoviário

O-370, que a filial brasileira da Mercedes-Benz AG concebeu e fabricou inteiramente um veículo nacional. Segundo palavras do então presidente da empresa, Werner Lechner, "ampliamos e consolidamos nossa capacidade tecnológica, a começar com o desenvolvimento do projeto, posteriormente materializado na mais moderna linha de montagem de ônibus do mundo ocidental".

Com denominação posterior de O-371, nas versões RS e RSD, os modelos são equipados com motores O-355 A, turboalimentado e de 292 cv, e OM-355 LA, turboalimentado e com pós-resfriador de 326

cv. Em 1987, a família O-371 ganha as versões urbanas.

**Competência e mercado** — A área de desenvolvimento da Mercedes brasileira conta hoje com cerca de 850 funcionários, trabalhando num Centro de Desenvolvimento Tecnológico, inaugurado no segundo semestre de 1991. "O CDT coroa a estratégia empresarial da matriz alemã, de reunir a competência sob um só telhado e direcionar o desenvolvimento para um único objetivo", acredita Ventura.

A competência, para Luso Ventura, é definida pela relação entre o conhecimento do mercado e o do

## Revenda protegida

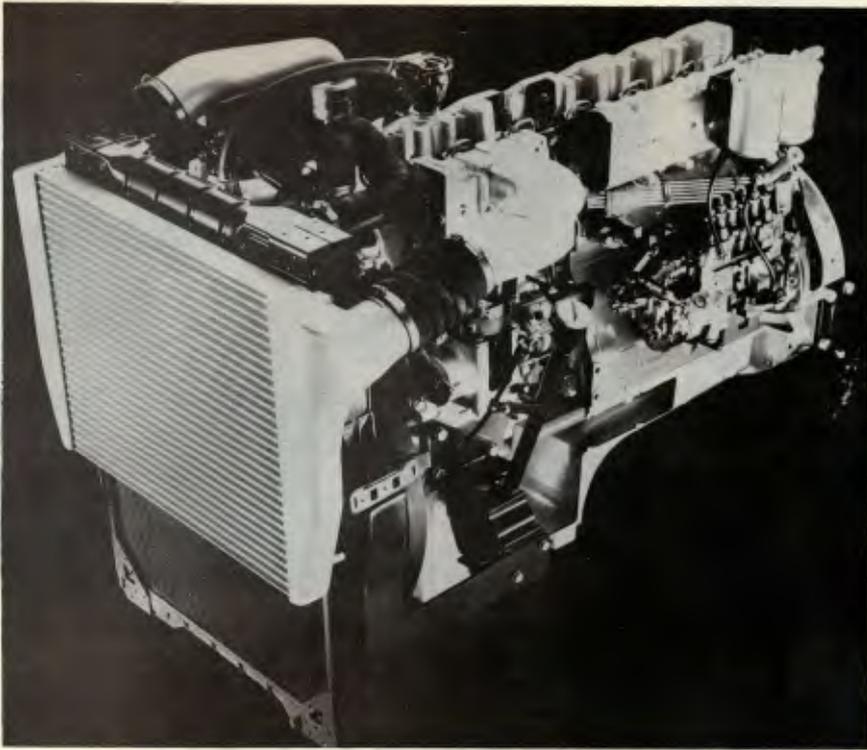
*Com 202 concessionárias e mais de 350 pontos de vendas distribuídos por todo o Brasil, a rede de distribuição da Mercedes-Benz do Brasil é a maior do país. Sua implantação começou com a instalação da fábrica, em 1956, mas a rede não se expande desde há cerca de quatro anos. "A montadora presume que as lojas existentes atendem à atual demanda", informa Mauro Sadi, diretor da Assobenz — Associação Brasileira de Concessionários Mercedes-Benz, e diretor da concessionária Sadive.*

*A associação foi fundada em 1974 para reforçar o relacionamento entre as concessionárias e a montadora, diz Sadi. "Precisávamos de uma estratégia unificada para intercambiar as relações cliente/concessionária/fábrica, uma vez que, no segmento de veículos comerciais, a concessionária*

*precisa atuar perto do cliente.*

*Mantendo contatos especialmente com a área de Vendas e Pós-Vendas, as concessionárias, segundo Sadi, estão obtendo muita compreensão da montadora nessa época de crise, com as vendas reduzidas em até 50%. "As negociações tornaram-se flexíveis, e até as cotas ficaram em aberto", afirma. As vendas da fábrica para as concessionárias estão, atualmente, entre 1 800 e 2 000 unidades.*

*A única reclamação de Sadi, em nome das concessionárias, é contra o preço das peças de reposição, vendidas diretamente pela fábrica. "Estamos passando a comprar as peças no mercado, pois agora é uma questão de sobrevivência", explica, adiantando que o problema já foi exaustivamente debatido com a montadora.*



O motor OM-447-LA, que equipa o 1941, gera 408 cv, com peso de 800 kg

produto. “A partir disso, foi estabelecida uma linha que pudesse enfrentar os desafios da concorrência e do mercado”, conta.

O produto, sinônimo de tecnolo-

gia, não nasceu pronto na MBB. A história da área de Desenvolvimento Tecnológico foi construída com muita garra, segundo Luso. “Tivemos de conquistar a confiança da

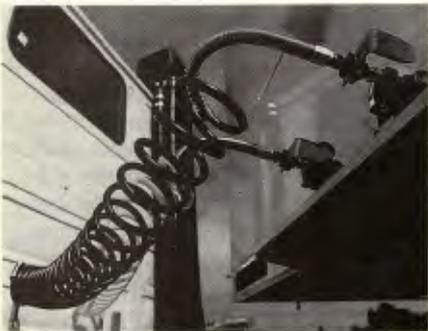
matriz”, lembra Ventura, reportando-se ao final da década de 70.

O primeiro grande desafio apresentou-se quando o Brasil quis desenvolver um motor, do ciclo Otto, movido a álcool. Foi a Era do Proálcool como arma contra a crise do petróleo. “Ninguém no mundo conheceu um programa de combustível alternativo tão amplo como o Proálcool”, conta, ressaltando que até hoje não apareceu nada semelhante. O programa nasceu da busca de uma alternativa energética, e não de preocupações ecológicas.

Apesar de não fabricar veículos de passeio, a Mercedes do Brasil foi procurada para tentar desenvolver uma tecnologia específica para o combustível. “Para quem desenvolvia peças e aperfeiçoava produtos, a proposta foi uma oportunidade para mostrar competência”, afirma, admitindo o receio da equipe diante da prova.

Foto: Divulgação

**Cuide da peça mais importante do caminhão. Você, o caminhoneiro.**



Sua vida não pode depender de detalhes. Mangueiras de nylon TECOIL®. A qualidade acima de tudo.

 **tecalon**®  
BRASILEIRA DE AUTO PEÇAS LTDA

Rua Rego Barros,  
729/745 — CEP: 03460  
Telefone: 918-9300  
Telex: (11) 62420  
Fax: 271-1502  
São Paulo

**Mercedes-Benz**

*Estamos*

**1.000.000**

*de vezes com você.*



**RCN RADIADORES S.A.**

## Parceria aplicada

A Mercedes-Benz do Brasil trabalha com quase dois mil fornecedores, entre diretos e indiretos. O trem de força é, no entanto, por tradição, fabricado em casa, com exceção da caixa de câmbio dos modelos 1630, 1935 e 1941. Na linha de ônibus, a caixa também vem de fora nos modelos O-371 UP, R, RS e RSD.

A conterrânea ZF do Brasil, filial da ZF AG, é quem atende às exceções da montadora. "Desde 1967 trabalhamos com a Mercedes brasileira", lembra Nilton de Barros, gerente de Promoção e Marketing da empresa. No Brasil, desde 1959, quando se instalou para fabricar caixas de câmbio para o antigo DKV, a ZF brasileira teve como seu segundo cliente a Mercedes-Benz do Brasil. "Desde aquela

época, os produtos se adequaram", diz Nilton, ressaltando que a aplicação é sempre desenvolvida em conjunto.

Na Alemanha, conta Nilton, as duas matrizes também conservam relações de parceria técnica e comercial. "Não existe, porém, nenhuma interferência nos negócios daqui, mas apenas trocas de informações", explica.

A MBB é um dos maiores clientes da ZF do Brasil, pois além das caixas de câmbio, a empresa fornece caixas de direção hidráulica. Quase todas as caixas de direção hidráulica usadas nos modelos Mercedes são fabricadas pela ZF. "Dividimos o fornecimento do componente em apenas um modelo da montadora", diz.

Com o apoio da matriz, que também não possuía experiência concreta na área, a MBB conseguiu vencer o desafio e acabou desenvolvendo

três tipos de motor para esse combustível (veja box). "Com isso, ganhamos a confiança da matriz e estímulo para a evolução tecnológica

da empresa no país", orgulha-se Luso Ventura.

Depois dessa, mais duas provas tecnológicas foram vencidas pela equipe da Mercedes brasileira. No início dos anos 80, o óleo vegetal também foi cogitado como alternativa energética. Chamada a participar, a Mercedes concluiu a adaptação de um motor ciclo dísel para o óleo vegetal, trabalhando, dessa vez, com outras equipes.

Logo em seguida, um terceiro desafio consagrou de vez a equipe, relembra Luso Ventura. "Em conversa quase amigável, o mentor intelectual do órgão governamental máximo de energia da época, Celestino Rodrigues, perguntou-me se a Mercedes não poderia fabricar um motor a gás natural", conta.

Após os trâmites burocráticos necessários, a equipe começou a desenvolver mais um motor para combustível alternativo. "A diferença entre os dois outros motores, a óleo vege-

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

O setor de transporte comercial precisa de um veículo forte. Um veículo com 28 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

**Editora TM Ltda**

Rua Vieira Fazenda, 72 - V. Mariana  
CEP 04117 - Tel.: (011) 575-1304 (Seqüencial)  
TELEX (11) 35247 - São Paulo - SP

sf - Capacidade, aptidão.

# COMPETÊNCIA

Não é por acaso que TRANSPORTE MODERNO é a revista líder do seu segmento. Foi uma posição conquistada em 28 anos de muito trabalho e dedicação. Por isso, TRANSPORTE MODERNO é a melhor opção de informação para o setor de transporte comercial em todas as modalidades. E, a informação competente é o melhor instrumento para quem precisa tomar decisões. Faça sua assinatura de TRANSPORTE MODERNO e comprove. A fórmula do sucesso tem muitos ingredientes. Certamente a competência é um deles.

Desejo assinar a revista TRANSPORTE MODERNO por um ano. Sei que receberei 12 exemplares por apenas Cr\$ 100.000,00.

NOME \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO \_\_\_\_\_  
 CIDADE \_\_\_\_\_  
 CEP \_\_\_\_\_ ESTADO \_\_\_\_\_ FONE \_\_\_\_\_  
 EMPRESA \_\_\_\_\_  
 RAMO DE ATIVIDADE \_\_\_\_\_  
 CGC \_\_\_\_\_ INSC. EST. \_\_\_\_\_  
 DATA \_\_\_\_\_ ASSINATURA \_\_\_\_\_

**NÃO MANDE DINHEIRO AGORA**



Rua Vieira Fazenda, 72 - V. Marijana - CEP 04117  
 Tel.: 575-1304 (Linha seqüencial)  
 TELEX (11) 35247 - São Paulo - SP



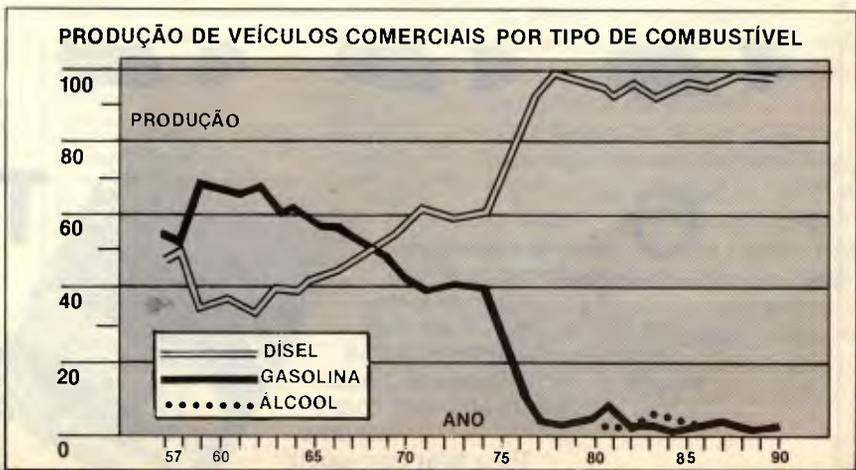
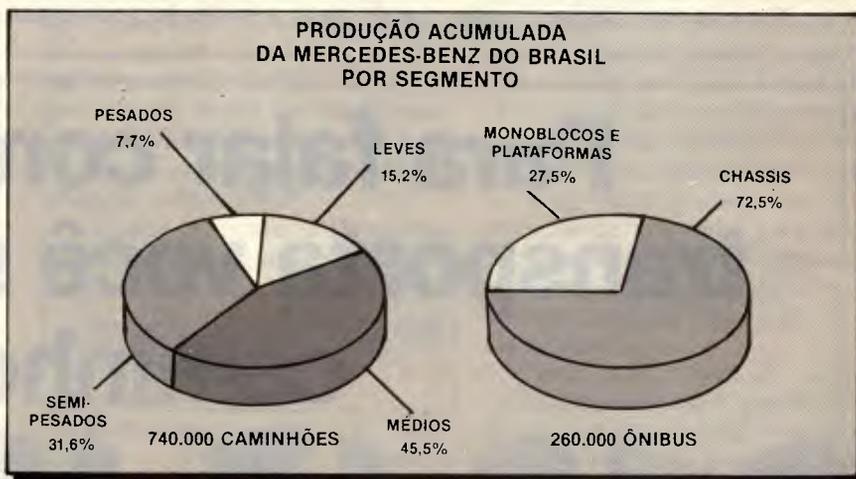
Foto: Arquivo TM

Em 1984, a empresa já exportava modelos semi-desmontados

tal e a álcool, é que a tecnologia do gás evoluiu, e estamos trabalhando direto no aprimoramento”, diz.

A MBB, segundo Luso, é a primeira empresa do mundo a colocar em linha um veículo a gás natural. As vendas, atualmente, não se restringem ao mercado interno. México e Argentina são países que rece-

bem essa tecnologia do Brasil, também utilizada para caminhões. “Criamos um centro de competência dentro da empresa, que se irradia para todo o Grupo”, diz Luso Ventura. “Na Alemanha, quando se fala em gás, se fala em Brasil”, orgulha-se, garantindo que a MBB detém tanto a prática como a teoria nessa área.



Gráficos: W. Martins

# Mudanças alternativas de combustível

Misturando tecnologias, a  
MBB conseguiu ir  
do álcool até o gás, passando  
pelo óleo vegetal

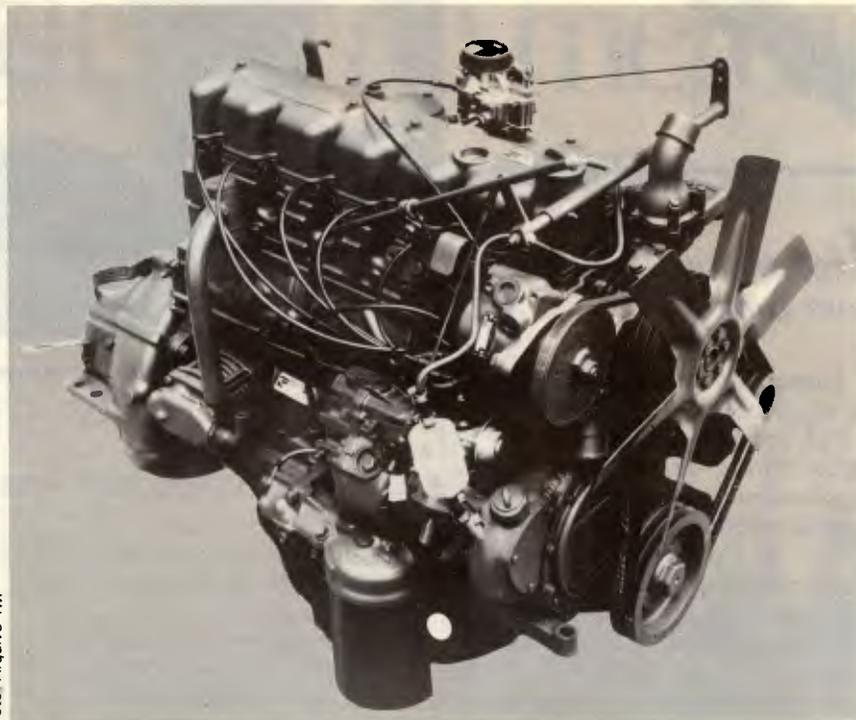


Foto: Arquivo TM

O motor a álcool aditivado usava a estrutura do diesel com modificações na combustão

■ Na passagem da MBB pela tecnologia dos combustíveis alternativos, desenvolvida no país como arma contra a crise do petróleo, em meados da década de 70, a equipe de tecnologia também precisou se aventurar no desenvolvimento do combustível, para viabilizar seus projetos.

No caso do motor a álcool, diante do impasse de fabricar um motor do ciclo Otto e adequar o álcool para o motor do ciclo diesel, a equipe preferiu a segunda hipótese. “Descobrimos que o maior problema do álcool era a combustão, pois o diesel precisa de um combustível que queime apenas com a compressão, o que não combina com a química do álcool”, conta Ventura.

Após equacionar o primeiro problema técnico básico, a equipe decidiu adaptar um motor diesel, mexendo principalmente no sistema de injeção, e, paralelamente, adequando o combustível. “Assim, poderíamos oferecer um motor que serviria a dois combustíveis, o álcool e também o diesel”, diz.

Com 3% de um aditivo no álcool, o motor dava partida e funcionava. Porém, o consumo era alto, e o preço do aditivo começou a inviabilizar o veículo, vendido principalmente para a agroindústria canavieira. Em 1983, é lançado o modelo L-2213 (6x4), motor diesel movido a álcool aditivado. Em 1984, surge outra versão, a L-2219. Foram vendidas mais de mil unidades desse modelo. Porém, problemas de consu-

mo e de preço do aditivo acabaram por inviabilizá-lo comercialmente.

O próximo passo foi o lançamento, também em 1984, de um motor do ciclo Otto, para uso de álcool, ainda direcionado para o segmento canavieiro. Na época, os modelos L-2215 e L-610 (quatro cilindros, leve) revestiram-se de especial significado para a empresa, conforme declarou o então presidente, Werner Lechner: “Pela primeira vez na história de nossa organização, é lançado um caminhão da marca Mercedes-Benz com ciclo Otto”.

O motor M-352-O usava peças estruturais do motor do ciclo diesel, tais como virabrequim, bielas, bloco de motor, bomba d'água e demais componentes. Sobre ele, foi desenvolvido um motor do ciclo Otto com cabeçotes e pistões totalmente adequados e projetados para uso do álcool. “Apesar de não ter sido um sucesso comercial, a tecnologia do álcool está dominada, bastando aperfeiçoamentos, caso se faça necessário”, conclui Luso Ventura.

**Alternativa natural** — Os motores movidos a óleo vegetal, também engavetados diante da paralisação do programa de alternativos do governo federal, são adaptações do ciclo diesel. “Precisamos mexer no sistema de lubrificação, pois como o

motor tem de trabalhar em temperatura superior à do diesel, os óleos lubrificantes não agüentavam e quebravam”, explica.

A formação de depósitos foi outro problema técnico que teve de ser solucionado. Também nesse caso, a equipe precisou trabalhar com adaptações no combustível. “Concluímos o trabalho, mas não chegamos a fabricar nenhuma unidade”, diz o diretor de Engenharia da MBB.

Na linha dos alternativos, o gás natural ganhou força atualmente em função da preocupação com o meio ambiente. O motor a gás é do ciclo Otto, cuja base é a mesma do motor Otto desenvolvido para álcool. Tem baixa rotação e oito cilindros em linha. A estrutura do diesel garante a alta resistência mecânica. Outra vantagem, segundo Luso Ventura, é ser intercambiável com motor do ciclo diesel. “É só tirar um e colocar o outro”, afirma.

A potência está, hoje, em 150 cv, insuficiente para o mercado atual, diz Luso Ventura. “Estamos trabalhando em um de 200 cv”. A montadora coloca em linha, na unidade de Campinas, dois ônibus por dia com motor a gás natural. A frota brasileira está com duzentos veículos, a maior parte deles no Nordeste e no Rio de Janeiro.

Carmen Ligia Torres

## *Irga faz semi-reboque com guindaste*

Especializada na fabricação de equipamentos de transporte, a Irga Industrial, do Grupo Lupércio Torres, de São Paulo, está oferecendo ao mercado um guindaste acoplado a um semi-reboque do tipo carrega-tudo, a que denominou Twinlift, para ser usado em operações de carga e descarga de produtos de grandes dimensões. Capaz de içar até 25 t, o Twinlift dispõe de comando hidráulico que empilha no chão até dois contêineres de 20 pés. A principal vantagem do equipamento é o fato de ele poder ser utilizado como meio de transporte. O semi-reboque de dois eixos afastados (com distância de 2 410 mm), tem capacidade para 21 t. O guindaste dispõe de dois içadores instalados em cada extremidade do semi-reboque, o que deixa espaço suficiente para transportar um contêiner de 20 pés.

Seu comprimento total é de 10 950 mm, sua largura é de 2 600 mm, sua altura para carga é de 4 800 mm, o peso morto é de 9 500 kg e seu peso total carregado é de 30 500 kg.



Equipamento levanta até 25 t.



Modelos ganharam sistema hidráulico regenerativo e praça de carga para lixo solto

## *Coletor de lixo tem versão ECO-92*

A linha 92 dos compactadores de lixo da FNV — Fruehauf Colecom e Coletrás oferece novos componentes que lhe deram novo adendo ao nome, ECO-92. O Colecom ganhou sistema hidráulico regenerativo, e o Coletrás, nova praça de carga para lixo solto. Em ambos, a

placa ejetora é acionada por um cilindro hidráulico montado paralelamente ao soalho para possibilitar a transferência de toda força na descarga do lixo. Uma placa convexa junto à prensa impede a passagem do lixo compactado da caixa para a praça de carga.



Fotos: Divulgação

Empresa faz as adaptações e reparos necessários para manter características originais

## *Sidcar produz cabinas duplas em caminhões*

A Sidcar, de Mogi das Cruzes (SP), é especializada em transformação de cabinas de veículos comerciais. Ao adaptar cabina dupla a um veículo de cabina simples, a Sidcar faz reparos em eventuais danos, devolvendo ao veículo as características de um zero quilômetro. Seus principais clientes têm sido as empresas de mineração, de eletrificação, de saneamento e de construção civil, que usam o veículo para transporte de equipes de trabalho e de suas respectivas ferramentas.

## *Testador de baterias, a novidade da Bosch*

A Bosch está oferecendo ao mercado um testador importado da Alemanha, para ser usado nas baterias *free-maintenance* sem manutenção, ou nas que tenham de 27 ampères/hora a 180 ampères/hora. O equipamento verifica a tensão sem carga, o estado da carga, a potência na partida e o estado geral da bateria.

Com formato e robustez adequados, o testador dispõe de um ciclo automático de verificações exposto em visor de fácil entendimento para o operador.



## A lavoura da esperança

Desde o momento em que passou a jogar a maior cartada de sua vida, disposto a convencer os brasileiros a escolhê-lo entre vários candidatos à Presidência da República, Fernando Collor de Mello brilhou tanto como homem de *marketing* que, vitorioso, criou assim mais um problema para o seu governo. Após o encanto das primeiras horas — e o desencanto de quase tudo o que se seguiu —, ao vê-lo agora no papel de lavrador, participando de uma colheita, muitos reagiram com a indiferença de quem sabe que o garoto da Bom Bril é melhor. Pode estar aí um equívoco mais grave do que uma eventual injustiça na classificação dos talentos dramáticos nacionais. Algo capaz de condicionar erros de avaliação em decisivos setores da economia do país.

De fato, para ficar apenas no segmento que nos interessa de perto, a indústria automobilística, os revendedores de veículos, os donos de frotas e outros figurantes do universo do transporte vêm-se no momento diante de uma questão crucial: O que esperar da atual safra agrícola? Caso atinja os objetivos apregoados pelo governo, ela poderá representar, e não apenas para os fazendeiros, a salvação da lavoura. Em meados de março — ou, mais precisamente, na recente sexta-feira 13 deste ano bissexto — a foto de Collor travestido de lavrador, inaugurando a colheita da safra, contracenava nos jornais com a apresentação do 'pacote agrícola' que pretende reabilitar um colosso territorial vergonhosamente carente da importação de alimentos.

Faça-se justiça: o Collor que pilotou uma colheitadeira num arrozal e, depois, arrancou pés de feijão com as mãos



não estava apenas no papel de um versátil garoto-propaganda. Diga-se o que se disser de um governo até agora notável por frustrar esperanças, o fato é que na questão agrícola ele tem tudo para obter um triunfo. Mais que isso: as boas perspectivas atuais resultam em grande parte de sua ação. Desta vez, não faltaram as verbas de custeio, aqueles empréstimos a juros baixos para cobrir as atividades dos agricultores desde o plantio até a colheita. O resultado foi uma safra que se aproxima de 70 milhões de toneladas, quase 15 milhões a mais do que no ano passado.

Trata-se, ainda, de uma vitória parcial, que terá de ser confirmada, agora, na etapa da comercialização. E aí entram desde questões bem concretas, como a necessidade de verbas para armazenagem, até fatores psicológicos. Essa conexão entre mecanismos econômicos e sutilezas de alma tem a ver com a política de preços mínimos, o instrumento criado para garantir que, diante de um mercado por demais ingrato, o agricultor pode driblar o prejuízo entregando a mercadoria ao governo pelo valor-base preestabelecido. Contando com esse pára-raios, o homem do campo costuma desovar a mercadoria sem ansiedade, ao longo de um período maior, o que evita a concentração da oferta e a conseqüente queda de preços.

Maus hábitos administrativos geram paradoxos como o de coexistirem, em certas ocasiões, um preço mínimo no papel e uma dúvida nas mentes: Haverá verba para honrar o prometido? Tudo indica que, desta vez, haverá. O próprio pacote trouxe inovações nesse sentido, como a previsão de leilões de estoques. Assim, se tiver de assumir remanescentes de safra, o gover-

no não desembolsará senão uma complementação de verba.

Talvez não sejam muitos, no universo do transporte, os que identificaram com rapidez o potencial regenerador dos novos ventos. Mas há quem já trace estratégias sob a inspiração do recado que sopra do campo. Uma grande concessionária de caminhões revelou a esta coluna que a modorra do momento não a fará demitir pessoal: seria um erro imperdoável, dependendo das próximas cenas do enredo agrícola. Que os deuses de nosso pobre teatro avalizem as apostas num final feliz.

■ **Ponto de encontro** — Uma carreta frigorífica por uma graneleira? Um semi-reboque basculante por um baú? Ligue para (011)954-2444. A unidade paulistana da Multieixo, dona do telefone, está montando um cadastro de ofertas que se prestem a permutas do gênero. Faz parte de uma estratégia com a qual a empresa, que inaugurou um Departamento de Usados, pretende tornar-se ponto de encontro de clientes em potencial. Ou "A Casa dos Bons Amigos", como anuncia seu slogan recém-criado.

■ **Vandalismo fiscal** — A sanha tributarista do governo, fator decisivo para que o preço do carro brasileiro seja um dos mais altos do mundo, provocou, até que enfim, uma reação de bom humor da indústria

automobilística. Foi durante um debate na sede do jornal *Folha de S. Paulo*, dia 19 de março. A certa altura, um aviso do mediador agitou a platéia: quatro automóveis eram ameaçados de depredação por taxistas cuja área de estacionamento fora invadida pelos visitantes. Enquanto essa questão mais urgente do que "Os Importados e o Futuro da Indústria Automobilística Nacional", tema da noite, fazia quatro senhores correrem para o elevador, o diretor de Marketing da Fiat, Roberto Bógus, pediu a palavra. "Vivemos num país excepcional", ponderou, em tom grave. E concluiu, sob riso geral: "Caso esses carros fossem depredados, eles na verdade estariam sendo depredados em apenas 60%. Porque 40% é imposto."

## DOMINGOS GONÇALVES

## FONSECA

## “Ostentação, pinóia nenhuma”

***Embora defenda o direito da família transportadora aos doces e variados prazeres do***



Foto: Paulo Igarashi

***‘Eugênio C’, o presidente da NTC garante que o próximo congresso terá muito ‘trabalho duro’***

■ Desde novembro do ano passado, **TM** vem publicando manifestações contrárias à decisão da NTC — Associação Nacional de Empresas de Transportes Rodoviários de Carga de realizar seu próximo congresso, de 7 a 16 de dezembro, a bordo do luxuoso transatlântico ‘Eugênio C’, durante um cruzeiro Rio—Santos—Buenos Aires—Santos—Rio.

Para fretar o navio, a NTC vai desembolsar US\$ 1 080 mil e teve de alterar o mês do congresso de setembro para dezembro.

Preocupada em neutralizar as críticas e em acelerar as vendas de camarotes para o cruzeiro (a embarcação comporta 1 300 passageiros) a transportadores e a seus familiares, a NTC recebeu a imprensa para uma coletiva a bordo do ‘Eugênio C’, no dia 8 de março, durante uma viagem de Santos ao Rio.

Nesta entrevista, montada a partir das perguntas feitas pelos jornalistas durante a coletiva, mas usando também outras informações, o presidente da NTC defende com unhas e dentes sua opção pelo navio. “Ostentação, pinóia nenhuma”, rebate diante das acusações de que a entidade teria trocado o trabalho sério pelos doces e variados prazeres do ‘Eugênio C’.

**TM** — Desde outubro do ano passado, **TM** já publicou quatro manifestações de desgosto dos leitores pela decisão da NTC de realizar o próximo congresso de transportes a bordo do luxuoso ‘Eugênio C’. O que o senhor acha de tais críticas?

**Fonseca** — As críticas são naturais — alguém já disse que a unanimidade é um sonho — principalmente quando se inova. No entanto, algumas pessoas estão critican-

do por pura desinformação e por razões meramente políticas. De qualquer maneira, quatro reclamações é um número muito pequeno.

**TM** — São quatro manifestações contra, mas nenhuma a favor.

**Fonseca** — Quem é a favor não vai escrever, pois a chamada ‘maioria silenciosa’ não costuma se manifestar.

**TM** — Uma das maiores críticas ao congresso embarcado é o seu elevado custo para o participante. Em entrevista ao jornal *Sindisan*, e em carta à redação de **TM**, o senhor afirmava que o fretamento do ‘Eugênio C’ era a opção mais barata para o participante. Alegava que oito dias num hotel não custariam menos de US\$ 1 600,00, fora refeições, enquanto que, no navio, o custo médio por congressista não passará de US\$ 1 500. Ocorre que, em terra, a duração média de um congresso não passa de quatro dias. O congresso só vai durar oito dias porque será no navio.

**Fonseca** — Eu até concordo. O congresso realmente sofreu uma mudança de duração. Mas, em termos de custo por dia, ainda é 40% mais barato para o participante. Isso sem falar na comodidade de o participante não precisar tomar ônibus do hotel para o centro de convenções e de a NTC poder acomodar todos os congressistas e familiares num mesmo local. Para o transportador, o congresso será um raro momento de descontração e de convívio com os familiares. Afinal, nós merecemos.

**TM** — Quer dizer que o turismo, antes opcional, agora tornou-se compulsório?

**Fonseca** — A nossa experiência diz que a maioria das pessoas acaba aproveitando a ida ao congresso para fazer turismo, chegando antes do início ou ficando até depois do encerramento.

**TM** — *No último congresso, em Natal, as reuniões de trabalho não consumiram mais do que três tardes. Com tanto tempo disponível, e com tantas tentações em volta, como piscinas, cassinos, boates, restaurantes, seis refeições diárias, bebidas estrangeiras, e assim por diante, o congresso não corre o risco de se tornar apenas pretexto para um cruzeiro turístico? O lazer não acabará deixando de ser mero complemento para se transformar em principal — e, em alguns casos, em único — objetivo da viagem?*

**Fonseca** — Para evitar esse risco, prometo quatro dias de muito trabalho, de manhã e à tarde. Vamos limitar o lazer aos dias em que navio ficará parado em Buenos Aires. Claro que o pessoal que embarcar no Rio terá mais tempo de folga, mas isso é inevitável.

**TM** — *Da mulher de César se diz que não basta ser honesta: também é preciso que pareça honesta. Da mesma forma, a uma associação de empresários não basta ser austera; também é preciso que pareça austera. No momento em que o ociosidade da frota atinge 40% do setor, este não corre o risco de passar ao público uma imagem de ostentação?*

**Fonseca** — Ostentação, pinóia nenhuma! Temos de mostrar que somos grandes, ter postura de verdadeiros empresários e não de eternos carreteiros — embora nada tenha contra os autônomos. Senão, vamos ficar a vida toda nos escondendo atrás de nossa mediocridade. Na Europa, usar navios para congressos e convenções desde há muito virou rotina. Isso também acabará acontecendo no Brasil. Estamos pagando o preço do pioneirismo.

**TM** — *Um congresso exige infra-estrutura dificilmente encontrada em navios — especialmente quando requer espaço para uma feira industrial, como é o caso da NTC. Há também um público flutuante, que não pode permanecer o tempo todo embarcado. Como a NTC pretende resolver esses problemas?*

**Fonseca** — Vamos adaptar o navio às nossas necessidades. Muitos salões serão ocupados pelos expositores. Montaremos estandes em largos corredores laterais. Quanto ao público flutuante, poderá descer em Buenos Aires.

**TM** — *O presidente da NTC está sendo acu-*

*sado de fretar o navio apenas para marcar sua passagem pela entidade. Isso procede?*

**Fonseca** — Ficaria muito triste se minha passagem pela NTC fosse marcada por uma coisa como essa, e não pela modernização do setor. A decisão de realizar o congresso foi tomada por lideranças e por empresários durante vários encontros, e foi aprovada pelas instâncias superiores da NTC, onde ninguém se levantou contra a idéia.

**TM** — *Mas isso não exime o presidente da responsabilidade pela iniciativa e pela defesa da proposta perante seus pares.*

**Fonseca** — Evidentemente.

**TM** — *O último congresso, realizado em Natal (RN), recebeu muitas críticas. Além do reduzido tempo dedicado ao trabalho efetivo, o evento foi pouco deliberativo, rico em lamentações, não distribuiu material escrito e não adotou a tradicional sistemática de recolher propostas prévias, submetê-las a comissões setoriais e votar as recomendações das comissões em plenário. Isso vai mudar?*

**Fonseca** — O primeiro a criticar o congresso em Natal sou eu. São problemas que já vêm dos últimos três ou quatro congressos. De qualquer maneira, não gostei e vou mudar tudo no próximo.

**TM** — *O que vai mudar?*

**Fonseca** — As mudanças incluem não só a volta à sistemática anterior, como também o aprofundamento em temas importantes e a busca de um evento mais conclusivo. Outra novidade será a melhor escolha dos temas. Vamos discutir aquilo que podemos resolver. O resto, não adianta discutir. Temos é que cobrar soluções do governo.

**TM** — *O temário já está pronto?*

**Fonseca** — Está sendo preparado por uma comissão. Mas o transporte internacional no Mercosul será um dos temas mais discutidos.

**TM** — *Mesmo que ainda não haja temário, como vão as vendas de inscrições para o congresso?*

**Fonseca** — Já temos 150 camarotes reservados, o que é um bom começo.

Neuto Gonçalves dos Reis



Atenção dos congressistas poderá se dividir entre o confortável auditório e as atrações do navio

*“Concordo que a opção pelo navio esticou o congresso. Mas a diária do ‘Eugênio C’ é mais barata que a de qualquer hotel de bom nível”*

# A MELHOR DECISÃO É SUA!



## Abra caminho para o sucesso de seus negócios!

Você sabe que, em um mercado tão competitivo como o de transporte, a informação certa pode ser a diferença entre o fracasso ou o sucesso de sua empresa. Por isso, assine TRANSPORTE MODERNO agora mesmo! TRANSPORTE MODERNO é uma ferramenta de trabalho indispensável, que o informa com seriedade, agilidade e competência sobre as mais recentes novidades da política de transportes, os lançamentos da indústria, técnicas de administração, serviços e muito mais. Assine TRANSPORTE MODERNO. E abra, no momento certo, o caminho mais eficaz para fazer os melhores negócios.



## Faça a sua decisão valer mais!

Agora é muito simples e barato contar com um especialista de renome nacional na hora de decidir sobre custos. Assine CUSTOS & FRETES. E contrate esta revista especializada que traz indicadores de alta confiabilidade sobre preços de veículos, de implementos rodoviários, tarifas e muito mais. São informações com históricos, que permitem projeções seguras. E que podem ser importantes auxiliares na tomada das suas melhores decisões. O momento é decisivo. CUSTOS & FRETES também!



## Assuma o controle da sua frota!

Assine CUSTOS & CONTROLES agora mesmo. E receba — todo mês — planilhas de custo exclusivas, individualizadas por categorias e modelos de veículos. Assim você fica sabendo quanto custa cada veículo para a sua empresa. Exatamente. Para ter tudo isto, basta saber quantos quilômetros cada um deles rodou! CUSTOS & CONTROLES é o serviço exclusivo da Editora TM que proporciona as melhores informações para você controlar os custos operacionais de maneira prática, ágil e econômica! Assine CUSTOS & CONTROLES. E assumo o controle de sua empresa de uma vez por todas!

**GRÁTIS: CAPA-FICHÁRIO E DIVISÕES!**

## LIGUE JÁ E FAÇA SUA ASSINATURA DAS PUBLICAÇÕES DA EDITORA TM

Se preferir use nossos serviços de Telex (001-35247) ou Fax (011-571-5869), mandando os seguintes dados:  
Empresa, CGC, Incrição Estadual, Cargo que ocupa, Endereço, Bairro, Cidade, Estado, CEP, Ramo de Atividade, Nome de quem assina, Telefone, Telex.  
Os mesmos dados também podem ser mandados pelo correio para nosso endereço:  
Rua Vieira Fazenda, 72, V.Mariana - 04117 - São Paulo - SP

Assinatura anual de "TRANSPORTE MODERNO": Cr\$ 100.000,00\*.  
Neste preço estão incluídas, gratuitamente, a remessa do anuário, "AS MAIORES DO TRANSPORTE" e uma assinatura anual de "CUSTOS E FRETES".

Assinatura Anual de "CUSTOS E FRETES": Cr\$ 33.500,00\*.

Assinatura Anual de "TM OPERACIONAL - CUSTOS E CONTROLES":  
Cr\$ 302.000,00\* por categoria, conforme opções abaixo:  
Automóveis, Utilitários, Caminhões Leves, Caminhões Médios,  
Caminhões Semi-Pesados, Caminhões Pesados.

A assinatura de "TM OPERACIONAL - CUSTOS E CONTROLES" dá direito ao recebimento gratuito de "CUSTOS E FRETES".

\* Preços garantidos até 30/05/92.

TELE ASSINATURAS:  
**(011) 575-1304**

# transporte

MODERNO

ANO I - Nº 9 - ABRIL 1992

PASSAGEIROS



Foto: Paulo Igarashi

## LANÇAMENTO

*Depois de briga entre sócios,  
a Inreal recupera  
fôlego e diversifica, lançando  
ônibus urbano*

# A empatia do novo Pertutti

■ Após um longo período de transição de dez anos — desde que, por causa de uma briga entre sócios, a empresa acabou nas mãos de Líbano Paludo Filho e de sua esposa — a Inreal consegue, enfim, demonstrar novamente o velho fôlego que a consagrou como fabricante de furgões frigoríficos. Para provar isso, está lançando o Pertutti, ônibus urbano que já sai de linha apadrinhado. “O grupo Baltazar, que reúne 42 empresas de ônibus, nos enviou quinze chassis para encarroçar, como forma de nos oferecer ajuda para engrenar nossa linha de produção”, comenta José Antonio Valles, do departamento de Vendas de ônibus da empresa. Segundo ele, o

*O urbano da  
Inreal:  
apoio das  
empresas e  
um padrinho  
de peso*

empresário Baltazar J. Souza, ao conhecer o protótipo, apostou de imediato.

Era o voto de confiança de que a Increal estava precisando. Com a aquisição da totalidade das quotas por apenas dois sócios, a empresa, desde 1982, vinha buscando a retomada do mercado. Somente em 1987 é que decidiu diversificar sua linha de produtos, “uma atitude muito comum num mercado que vive entre picos e crises”, conforme acredita o diretor comercial da nova encarregadora, Bento Garcia. Motivo evidente: o setor frigorífico encontra-se em crise há dois anos.

O lançamento, apesar de oficialmente ter sido em outubro do ano passado, só se concretizou em janeiro último, com o fim das férias coletivas, que deu a largada na produção dos veículos. Aliás, a nova linha de produção exigiu poucas inovações no maquinário da empresa.

De saída, ela levava uma vantagem, o *know-how* que acumulou no manuseio e na fabricação de placas em fibra de vidro, necessárias para a confecção de furgões. Por isso, o Pertutti ainda não tem um protótipo em alumínio, pois a Increal ainda está se familiarizando com o material. Em compensação, não houve dificuldades para pensar a frente e a traseira do veículo em fibra de vidro.

**Caça à mão-de-obra** — Sediada em Chapecó (SC), a unidade fabril da Increal especializada em ônibus já produz quinze unidades/mês sob 4 600 m<sup>2</sup> de área construída.

Embora a idéia estivesse hibernando na gaveta do diretor da empresa desde 1987, somente em abril de 1991 é que subiu para a prancheta. “Nosso diretor é engenheiro mecânico e foi ele próprio que desenhou o Pertutti, com o auxílio de dois outros profissionais”, revela Garcia. A exemplo de outras empresas pequenas que vêm se arriscando a lançar novas carroçarias para ônibus, a Increal também foi buscar no merca-



Foto: Paulo Igarashi

**Garcia: sem abraçar o mercado todo**

do profissionais que passaram pelas grandes encarregadoras.

Depois que o protótipo ficou pronto, e que o veículo foi aprovado pelo Conmetro, o Pertutti permaneceu ainda por três meses rodando em testes por linhas urbanas de Chapecó. “Contamos com grande apoio das empresas locais, especialmente da Auto Viação Chapecó”, afirma Garcia. Durante esse período, as empresas puderam fazer suas críticas para a adequação do protótipo.

O passo seguinte consistiu em treinar setenta funcionários, a maioria deles da própria região, sem qualquer experiência na fabricação de ônibus.

O Pertutti pioneiro foi encarregado num OF-1318, da Mercedes-Benz, linha de chassi a que permanece restrito até hoje. “Há planos para encarregar outros chassis, mas para isso precisamos aprimorar nosso projeto nos OFs”, analisa o diretor comercial.

O modelo é estruturado em aço galvanizado e tem as dimensões tradicionais, estabelecidas pelo Inmetro. Há também uma versão alongada, igualmente enquadrada nas regras. Tem o teto em fibra, assim como a frente e a traseira, sendo o revestimento interno em alumínio corrogado. A capacidade do Pertutti é de 47 passageiros sentados. O assoalho fica a critério do cliente, sendo, na maioria dos pedidos, em alumínio lavrado. As poltronas também podem ser em fibra, ou estofadas.

**Fatia dos pequenos** — O caçula do mercado de ônibus nasceu com empatia. Fora o ‘apadrinhamento’ de Baltazar, que já adquiriu trinta veículos, empresas como a Del Rey, de Carapicuíba, a própria Viação Chapecó e grandes grupos como Ronan e Constantino foram seduzidos pelo Pertutti. O motivo, segundo Valles, além do padrão de qualidade, está no preço. “De 10% a 15% mais barato que os concorrentes”, atesta.

Assim como outras empresas pequenas, a Increal entra no mercado a fim de morder uma fatia do bolo que tem salvado a vida de empresas que experimentam a inanição imposta pelo desaquecimento geral de outros setores. Garcia não teme uma súbita queda nas vendas de ônibus com o período vindouro de campanha e de eleições municipais. “A melhoria da frota nacional em função das tarifas não é sinônimo de campanha eleitoral. Nem a atualização do sistema pode ser”, sentencia.

Na sua opinião, há mercado para todas as empresas. “E é por intermédio dele que o produto irá se firmar por si só.” Por outro lado, os empresários têm procurado os pequenos fabricantes por dois motivos. Um, porque a grande indústria não tem dado conta da intensa demanda. Outro, porque entende que os pequenos procuram apresentar um produto de menor preço, operam sem a onerosidade de uma grande estrutura, e permanecem de olho na relação minimização do investimento X maximização dos lucros.

Por enquanto, a Increal não sonha com um modelo rodoviário. “Não queremos abraçar o mercado todo”, se redime Garcia. Mas não deixa de pensar no Pertutti tipo II, que seria a adaptação para o chassi com motor traseiro. Obviamente, o diretor da Increal deseja que o futuro protótipo seja igualmente aprovado por todos, assim como seu empático Pertutti.

Walter de Sousa

## Estudo sugere políticas para o ano 2000



Foto: Arquivo TM

**Severo: concorrência muito aberta**

Responsável pela movimentação de 48,6% dos passageiros interurbanos, a frota brasileira de ônibus rodoviários (64,1 mil unidades em 1990) transporta 48,6% dos passageiros interurbanos, 50,4% dos que utilizam meios terrestres de deslocamento entre cidades e 92% dos que usam meios públicos nesses mesmos deslocamentos.

Buscando novos caminhos para o setor, a consultora CS&A, dirigida pelo ex-ministro Cloraldino Soares Severo, elaborou, sob encomenda dos fabricantes de carroçarias de ônibus, o estudo "Transporte de passa-

geiros no Brasil — Ônibus interurbano".

Segundo projeções da CS&A, a frota de transporte interurbana de passageiros deverá crescer para 70,9 mil unidades em 1995, e para 77,4 mil no ano 2000. No mesmo período, a demanda aumentará de 2 bilhões de passageiros em 1990, para 2,3 bilhões em 1995, e daí para 2,6 bilhões no ano 2000.

O estudo defende o atual modelo de exploração, monopolista, privado, controlado e fiscalizado pelo Estado. "As experiências de livre concorrência nesse tipo de negócio não demonstram levar a maiores níveis de produtividade, a melhores serviços e a menores custos", afirma o relatório.

A CS&A admite, no entanto, que os atuais critérios de concorrência são muito abertos e permitem às grandes operadoras expandirem de maneira ilimitada seus mercados por intermédio de artifícios tais como a modificação de serviços e a prestação de serviços complementares. Por isso, sugere que sejam eliminadas do regulamento as possibilidades de fusão de linhas estaduais, o prolongamento de linhas, a alteração definitiva de iti-

nerários, a viagem semidireta, a alteração parcial de itinerários, os prolongamentos em determinados horários e as viagens residuais.

O trabalho condena a abordagem compartimenta-

da do transporte interestadual, e pede regulamento e planilha nacionais, e regras claras que permitam ao Estado deixar às próprias partes a solução de seus litígios sobre invasão de mercado.

## Uma lei para o transporte coletivo urbano

Preocupada em definir melhor as papéis do município, dos estados e da União na movimentação de passageiros, a ANTP — Associação Nacional de Transportes Públicos elaborou projeto de lei estabelecendo as "diretrizes nacionais do transporte coletivo urbano".

A proposta é pródiga na criação de novas fontes obrigatórias de receitas para o transporte público:

elevação da alíquota máxima do Imposto Municipal sobre Vendas a Varejo (IVV) para, no mínimo, 15%;

elevação das alíquotas do IPVA — Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores;

instituição obrigatória da taxa-transporte, do pedágio urbano sobre veículos individuais e da contribuição de melhoria.

O projeto reafirma a competência dos municípios para organizar e para prestar, diretamente ou por meio

de concessão ou de permissão, o serviço de transporte coletivo, considerado essencial. Caberá à União estimular e dar apoio ao transporte coletivo, por intermédio de doações, de empréstimos, de avais, de auxílio técnico e administrativo, de estímulo ao desenvolvimento tecnológico e de fixação de diretrizes.

Municípios ou regiões metropolitanas deverão constituir Conselhos Diretivos compostos por representantes dos governos, do legislativo, e de empresas e trabalhadores.

A política tarifária deverá assegurar "a cobertura dos custos dos serviços prestados em regime de eficiência e a justa remuneração dos serviços".

A proposta garante acesso adequado dos portadores de deficiências físicas ao transporte público e o direito do usuário de obter resposta a reclamações sobre deficiências do serviço.

### CATRACA

■ O mercado mundial de ônibus da Scania aumentou 25% em 1991, alcançando 3 947 unidades vendidas. Esse crescimento contrasta com a retração de 2% na produção mundial de caminhões pesados. Ao todo, a Scania cresceu 1% no ano passado, produzindo 31 902 veículos.

■ No mercado brasileiro, a Scania do Brasil detém uma fatia de 41%, conforme número de vendas registradas no ano passado.

■ No segmento de ônibus, a Scania tem o Brasil como seu principal mercado, com 1 969 unidades vendidas em 1991, ganhando de longe do segundo

colocado, a Espanha, com 279 unidades, e do terceiro, a Argentina, com 252 ônibus comercializados.

■ A privatização da Embraer encontra-se em fase muito inicial. A comissão do BNDES para a privatização aguarda as propostas da licitação de consultoria,

que irá avaliar, até o final deste ano, o patrimônio e os termos em que ocorrerá a privatização.

■ A empresa de ônibus urbano Tupi, de São Paulo, está testando o chassi do ônibus Autolatina, encarregado com um Torino, da Marcopolo.

**TRANSPORTE URBANO**

*Nova sede da Rio Ita  
pretende servir de modelo  
para as transportadoras  
do próximo milênio*

# Garagem de primeiro mundo

■ A velha crença de que “é na crise que se investe” foi elevada à categoria de postulado pelos proprietários da Rio Ita, grupo carioca que congrega dez empresas e detém uma frota de 640 veículos, em sua maioria ônibus urbanos. Prova disso é o verdadeiro complexo administrativo-operacional em que se transformou a nova garagem da empresa, bem diferente do conceito mantido pelas transportadoras brasileiras até novembro passado, quando a Rio Ita inaugurou aquele que, na opinião de seu diretor, Paulo Roberto de Souza Brito, passará a ser um modelo para essas empresas. Aliás, é com esse intuito que a direção da Rio Ita produzirá um documentário em vídeo sobre suas instalações, para ser levado a seminários e a congressos do setor.

Tamanho falta de modéstia não passa de extremo orgulho por um leiaute que foi concluído de um só fôlego pela construtora Triângulo, sobre um projeto concebido pelos próprios diretores do grupo, que, por sua vez, visitaram doze outras garagens no país e nos EUA, recolhendo experiências e idéias. O resultado está nos 60 mil m<sup>2</sup> situados no município de São Gonçalo (RJ): uma garagem

em três módulos vitais, distribuídos de maneira racional, e onde estão equacionados problemas graves que impedem a fluência na rotina de uma transportadora.

“Pretendemos, com o projeto, buscar apenas a qualificação do serviço, um grau maior de modernização”, atesta Brito. Antes, porém, o diretor revela o motivador maior da mudança: o espaço reservado à manutenção dos ônibus na antiga garagem estava comprometendo a qualidade dos serviços da empresa.

A nova estrutura, por seu porte, teve de buscar meios eficazes para a simples comunicação entre funcionários. A opção não poderia ser telefônica, pois uma empresa de transporte trabalha, essencialmente, com mapas e com relatórios. Para a felicidade de Brito, já haviam inventado o fax. Hoje, o funcionário do setor operacional se entende com outro do administrativo utilizando uma rede de fax.

Com certeza, se a nova sede da Rio Ita é a garagem do ano 2000, uma simples olhada de um leigo o faz acreditar que ela poderia comportar até mesmo a nave Enterprise, do seriado ‘Jornada nas Estrelas’.



**Contato evitado** — O design do espaço da nova garagem obedeceu, segundo Brito, a um perfil prático. A primeira intenção foi a de isolar setores distintos. Foram criados três módulos separados em prédios diferentes:

- Administração;
- Industrial e Diretoria; e
- Operacional.

Com base nesse esquema, não há mais contato direto entre os motoristas (que ficam no Módulo Operacional) e os mecânicos (que estão no Módulo Industrial). “Evitamos, dessa maneira, a perda de produtividade gerada por esse contato”, atesta Brito, que, com o advento da nova garagem, já eliminou sessenta dos três mil funcionários. “Só podemos constatar que esses sessenta eram excedentes em face da nova estrutura”, explica.

Os três módulos encerram 14 mil m<sup>2</sup> de área construída. À parte

2  
IM PROGRESSIVO



As valas para o check-list de chegada ficam próximas à entrada da garagem, enquanto que o Módulo Industrial propriamente dito, tem oficinas separadas pelo sistema de gaiolas, mais organizativo

e o pátio, e de outro as oficinas”, aponta o diretor.

Antes de chegar ao Módulo Industrial propriamente dito, há um setor coberto, localizado logo após a entrada do portão da empresa. Trata-se de duas valas que servem para o check-list. Ao lado, fica o setor de abastecimento. Ainda nessa área do pátio fica o depósito de sucata, num setor à parte de toda a garagem, e cercado, para evitar a bagunça aparente que o amontoado de refugos causa numa oficina. A localização facilita, além disso, a saída desses materiais, uma vez que o depósito está próximo do portão principal.

Finalmente, chega-se ao Módulo 2. Dispostos num primeiro prédio, estão os almoxarifados de peças e de pneus, este com capacidade para armazenamento de duas mil unidades. Em breve, funcionará, junto a esse depósito, a oficina de recauchutagem. “Nossa frota está toda radializada, o que nos fez crer que o serviço em casa vai compensar mais que aquele feito por terceiros”, analisa Brito.

Oficinas de desmontagem de motores e equipamentos enfileiraram-se nessa primeira unidade. Logo à frente, encontra-se outro complexo, o de manutenção, interligado ao primeiro, principalmente na parte de motores, por uma esteira automotiva.

As oficinas de manutenção ficam dispostas, pelo sistema de gaiolas, num grande pátio coberto. As gaiolas tornam mais organizada e modulada a rotina de trabalho. Há vala para alinhamento de pneus e uma rede de canalatas (sistema ilha) com capacidade para atender, simultaneamente, dezenove veículos em manutenção. Esse mesmo complexo é abastecido por uma rede aérea de oxigênio, de acetileno, de nitrogênio e de ar comprimido.

Fotos: Walter de Souza

desse esquema, funcionam ainda uma cooperativa dos funcionários e uma área de lazer, com quadra e churrasqueira, e também uma imensa área de treinamento com veículo.

Além da rede de fax, que interliga os três módulos, a garagem está interconectada por uma rede de computadores com 32 terminais.

A começar pelo Módulo da Administração, o prédio abriga uma sala de treinamento e um auditório para 114 lugares. Há também uma suite para visitantes e para treinadores, e outra para a diretoria, em caso de necessidade de pernoite na empresa, que trabalha hoje com três turnos.

Como o módulo agrega o setor de treinamento, a área superior da garagem, à frente do Módulo Industrial (veja foto), serve de pátio de treinamento com veículos. Para monitorar esse serviço, há qua-

tro instrutores que dão suas aulas com o auxílio de walkie-talkies.

O setor administrativo dispõe, ainda, de refeitórios separados para funcionários de oficina, de administração e de diretoria, e um detector de metais na porta principal de entrada (“Para evitar a revista diária”, comenta Brito), além de uma agência bancária.

**Torre de comando** — Por sua vez, o Módulo Industrial, que funciona junto à Diretoria, é o mais complexo de todos os três. De início, havia a intenção de deixar a Diretoria junto ao Módulo da Administração. Brito discordou. Pela localização do Módulo Industrial, no centro do terreno, num local mais elevado que o do prédio administrativo, a decisão recaiu sobre o Módulo 2. “Da minha janela, posso ver, de um lado, a entrada dos veículos



## O COMPLEXO DA RIO ITA

- A - MÓDULO 1 - Administração**
- 1 - Portaria
  - 2 - Cooperativa
  - 3 - Área de Treinamento com Veículos
  - 4 - Área de Lazer
- B - MÓDULO 2 - Diretoria e Industrial**
- 5 - Depósito de Sucata
  - 6 - Pátio de Veículos
  - 7 - Valas para Check-list
  - 8 - Posto de Abastecimento
  - 9 - Diretoria
  - 10 - Almoxxarifados e Oficinas 'Pesadas'
  - 11 - Esteira Automotiva
  - 12 - Oficinas 'Leves' e Manutenção
  - 13 - Lavador de Veículos
- C - MÓDULO 3 - Operacional**
- 14 - Conjunto de Leitões para Motoristas (já concluído)
  - 15 - Iluminação Computadorizada
  - 16 - Portaria para Visitantes

Foto: Divulgação

O planejamento espacial da Rio Ita foi decidido após visita dos diretores da empresa a doze outras oficinas padrão

No Módulo Industrial, ficam ainda as oficinas de lanternagem e de pintura, de eletricidade e de reparos de carroçarias (também padronizadas com modelos Ciferal).

**Sem conservadorismo** — Finalmente, o último módulo, o Operacional, que abriga os motoristas da empresa, fica estrategicamente localizado, distante dos outros módulos e logo na entrada da empresa. Esse bloco possui 52 leitos para motoristas, uma barbearia e, futuramente, aguardando concorrência, uma cantina.

É nesse prédio que são feitos os acertos de viagem quando da entrega do veículo no final do dia. Uma fileira de caixas receptoras estão interligadas ao Módulo da Administração por meio de uma esteira rolante subterrânea, por onde o dinheiro é transferido imediatamente após o recebimento, para maior segurança do setor.

Quanto à iluminação noturna dessa garagem com dimensões de

*shopping center*, a Philips desenvolveu um sistema computadorizado para acionamento dos postes de luz, evitando assim o desperdício de energia e promovendo a facilidade de operação do serviço.

Com base nesse complexo futurista, a Rio Ita administra suas dez empresas, que perfazem 4 milhões de quilômetros/mês, transportando, no mesmo período, 8 milhões de passageiros. A frota do grupo espalha-se por outras cinco garagens no Rio de Janeiro, embora a sede centralize toda a manutenção. Aliás, a Rio Ita terá sua frota acrescida em 240 novos veículos, financiados pelo Finamão.

“Fugimos do modelo sintético e conseguimos, de partida, um ganho de produtividade próximo aos 10%”, avalia Brito, com a crença de que tamanho ganho não seria possível na visão de um ‘empresário conservador’.

Erigidas de uma só vez, as obras acabaram tomando três

anos e ainda não terminaram, embora a sede esteja toda ocupada. Resta, basicamente, o acabamento do auditório, que aguarda o revestimento interno, a colocação de poltronas e a instalação dos sistemas de som e de ar condicionado. A construtora Triângulo foi escolhida por já ter um histórico na construção de garagens para transportadoras.

O custo da ousadia? “Ainda não tivemos tempo para dimensionar isso”, escapa o diretor, para assinalar, em seguida, “que não foi nada barato”. Embora ainda esteja se habituando a conviver com as distâncias que separam um módulo de outro, Brito está satisfeito com a ousadia. Aguarda somente a modernização do sistema de transporte urbano das nove cidades em que opera. E, obviamente, a modernização da tarifa.

Walter de Sousa

**CBTU**

*Estadualização avança com acordos entre os Estados e a União para recuperar sistema*

# Passagem, de bom nível

■ “O prazo continua de pé.” Com essa tranquilidade tibetana, o superintendente da CBTU, Isaac Popoutchi, acredita que o processo de estadualização do sistema, previsto para, no máximo, 31 de dezembro de 1993, “anda muito bem”. Desde que assumiu a estatal e que estabeleceu esse prazo, Popoutchi enumerou três etapas para o processo de descentralização da CBTU:

- saneamento da empresa;
- financiamento do Banco Mundial para recuperação do sistema; e
- estadualização propriamente dita.

Um ano depois de o prazo ter sido estabelecido, foram realizados convênios para a constituição de comissões técnicas dedicadas a estudos com os Estados de São Paulo e de Pernambuco, e com a prefeitura de Belo Horizonte (onde está localizado todo o sistema de Minas Gerais). No caso paulista, foi negociada com o governo do Estado a recuperação do material rodante, com investimento de US\$ 150 milhões. Efetivamente, foi o primeiro grande passo de todo o processo de estadualização, o que coloca a CBTU paulista no segundo degrau do cronograma de Popoutchi.



*Popoutchi: prazo continua o mesmo*

A empresa esperava, até o final do mês de março, a assinatura de um protocolo de intenções com o Bird para a liberação, até o final do ano, de um financiamento cuja parcela, de US\$ 252 milhões, será utilizada, basicamente, no saneamento de atuais falhas de sinalização, de telecomunicação e de energia do sistema paulista. “A malha ferroviária de São Paulo se ressentia da qualidade do serviço, o que compromete o transporte diário de 1,3 milhão de passageiros, assinala José Antonio Esposito, diretor técnico da CBTU.

**Nova empresa** — “A estadualização dos sistemas é uma necessidade de caráter técnico, institucional, financeiro e, principalmente, de gestão”, aponta Esposito, referindo-se ao sistema de São Paulo cujo processo de transferência teve início em novembro do ano passado, com a assinatura de convênio entre o Estado e a União.

Com base nessa proposta, e amarrando outras pontas do sistema de transporte público paulista, o governador Luiz Antonio Fleury anunciou, em março último, suas pretensões. A Secretaria de Transporte Metropolitano,



Fotos: Walter de Sousa

*Esposito: fim do “tudo pelo social”*

atualmente sob a responsabilidade do vice-governador Aloysio Nunes Ferreira, coordenará três companhias bem distintas: o Metrô, a EMTU (que opera o sistema de ônibus intermunicipal e alguns corredores de média capacidade) e a CPTM — Companhia Paulista de Trens Metropolitanos. Esta última empresa será criada para enfeixar os 190 km de malha ferroviária da CBTU e os 60 km da Fepasa, que são empregados no transporte de passageiros. Desse modo, a Fepasa continuaria a existir exclusivamente para gerenciar a malha ferroviária especializada no transporte de carga (paralelamente às linhas mantidas pela RFFSA). Aliás, é bem provável que, com a privatização da Rede, essa mesma estrutura possa ser negociada com a Fepasa (leia reportagem nessa edição).

Por outro lado, no Rio de Janeiro — ponta do sistema mais prejudicada no processo de estadualização por ser o sistema mais ‘degradado’ — continua o programa de recuperação de 46 TUEs, iniciado no ano passado e financiado pelo BNDES. No ritmo de duas composições por mês, o programa irá recuperar somente os vagões em aço-carbono. “Os de

# PASSEIROS

ação inoxidável serão recuperados com o dinheiro do Bird, juntamente com o sistema de São Paulo”, afirma Popoutchi. Aliás, o Banco Mundial, que fez restrições quanto à transferência dos recursos para a estadualização da CBTU diretamente aos Estados beneficiados, negocia atualmente com a União, que repassa o dinheiro para a CBTU. Esta, por sua vez, ‘fatia’ os recursos entre os Estados conforme as avaliações das comissões técnicas.

**Demanda maior** — A adequação tarifária, requisito básico para a recuperação do sistema CBTU, também foi levada adiante. “Invertemos a política do ‘tudo pelo social’, e hoje as tarifas são de mercado, equivalentes às dos ônibus”, aponta Esposito. Com isso, a empresa que, há dois anos,

subsidiava 92% da tarifa, reduziu esse valor em 70%. “O sistema de São Paulo cobre 90% de seus custos operacionais, o que está acima dos patamares internacionais”, situa Popoutchi. No Rio de Janeiro, o subsídio ainda é de 30%, mesmo com a tarifa igualada à dos ônibus urbanos. No entanto, o superintendente da CBTU vê um potencial a ser desenvolvido nos 360 km do sistema, com uma demanda que chegaria a dois milhões de passageiros/dia.

O ramal Niterói—Alcântara, que Popoutchi chegou a classificar de inoperável, aventando, inclusive, a possibilidade de desativá-lo em troca de um corredor de ônibus, deverá ter outro destino. “Estamos contando com a iniciativa privada para transformar o ramal num sistema VLT”, informa o superintendente.

Há também um acordo com o governo de Pernambuco, que já previu em orçamento recursos para a recuperação do chamado ramal Tipitimbi.

A CBTU deparou-se ainda com um número surpreendente, o crescimento da demanda de passageiros, em todo o sistema, em 4% no ano passado, o que representa um acréscimo de 20 milhões de pessoas a mais transportadas em 1991.

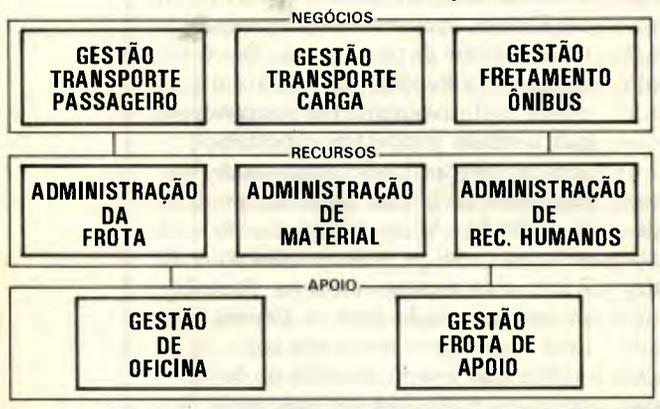
Um sinal evidente de que o projeto de estadualização anda a todo vapor, e na frente do tempo esperado, o sistema já demonstra eficiência. Segundo Esposito, “o que a população quer não é apenas transporte barato — é um erro pensar assim. Ela quer é um bom transporte, com preço justo, e não exagerado”.

**Walter de Sousa  
e Gilberto Penha**

## CHEGA DE IMPROVISO

SISTEMA LNC — SOLUÇÃO DE EFICÁCIA EMPRESARIAL

### TRP01 — SISTEMA GESTÃO DE TRANSPORTE DE PASSAGEIRO



#### OBJETIVOS BÁSICOS DO SISTEMA

MAIOR EFICÁCIA EMPRESARIAL — MAIS/MELHORES RESULTADOS  
 MENOR CUSTO OPERACIONAL, MAIOR EFICIÊNCIA  
 MELHOR GESTÃO, DECISÃO, CONTROLE DE RISCOS  
 MAIOR AGILIDADE NA GERÊNCIA, CONTROLE E AÇÕES  
 MAIOR SEGURANÇA E QUALIDADE NA EXPANSÃO DOS NEGÓCIOS

#### CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS LNC

OS PROGRAMAS FONTE SÃO SUA PROPRIEDADE  
 DESENVOLVIMENTO RÁPIDO E MODULAR — NÃO É PACOTE  
 ATENDIMENTO, PLENO AS SUAS CARACTERÍSTICAS E NECESSIDADES  
 SOLUÇÃO INTEGRADA, ESTÁVEL E DURADOURA.

**LNC** consultores Ltda. — R. Paulo Afonso, 146 c/403  
 B. HORIZONTE - MG — 30350 — TEL: (031)225-2990

## SIAF — SISTEMA INTEGRADO DE ADMINISTRAÇÃO DE FROTAS (GERENCIAL)

- Cálculo e controle de custos.
- Estabelecimento de tarifas adequadas.
- Época da substituição econômica do veículo.
- Análise das alternativas de financiamento.

— Aplica-se a caminhões, ônibus, automóveis, utilitários e máquinas agrícolas.

Para empresas que querem transparência e eficiência.

### WALTER SECAF CONSULTORIA

Rua João Moura, 2483 — São Paulo — SP — CEP 05412  
 Fone: (011) 814-9732

**PARA ANUNCIAR NA SEÇÃO “VEÍCULOS, PEÇAS E SERVIÇOS”, LIGUE E DESCUBRA COMO É FÁCIL E BARATO ANUNCIAR EM TM.**

FONE: 575-1304  
 FAX: (011) 571-5869  
 TELEX: (11) 35.247

# CUSTOS & FRETES

PUBLICAÇÃO MENSAL - Nº 11 - MAIO 1992 - Cr\$ 3 100,00



**CAMINHÕES  
SAFRA E ACORDO NÃO  
REAQUECEM VENDAS**

Foto: Emilion Kohn Neto

**ICQ-3  
sobe 19,64%  
em abril**

  
Editora TM Ltda

**Governo  
corta verba  
da Finame**

Os custos operacionais básicos do transporte brasileiro discriminados abaixo estão representados por oito veículos, um de cada categoria. Esses custos vão ajudar sua empresa de diversas maneiras: a) no cálculo do reembolso do quilômetro rodado por automóvel de funcionário; b) no controle do desempenho da frota; c) na formação e na negociação de

fretes. Os parâmetros adotados resultam de pesquisas junto a frotistas.

Consulte **TM** n.º 305 a respeito dos critérios de cálculo. Para se obter o resultado, basta entrar com a quilometragem média mensal. Preços pesquisados até o dia 15 de abril de 1992.

## CUSTOS OPERACIONAIS BÁSICOS

### GOL CL ÁLCOOL VW

0,008900	de depreciação a	17.189.076,74	152.982,78
0,008398	de remuneração de capital a	17.616.707,94	147.945,11
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	422.646,55	35.220,55
0,0992/12	de seguro do casco a	17.616.707,94	145.631,45

**Custo Fixo Mensal 481.779,89**

0,145/30.000	de peças e material de oficina a	17.189.076,74	83.0805
4 /45.000	de pneus, câmaras e recapagens a	166.595,55	14.8085
0,1140	litros de combustível a	869,00	99.0660
3,5 /7.500	litros de óleo do cârter a	7.655,95	3.5728
0,0 /0	litros de óleo do câmbio e diferencial a	9.843,90	0,0000
1/3.000	de lavagens e graxas a	25.991,88	8.6640

**Custo Variável / km 209,1918**

Custo Mensal = 481.779,89 + (209,1918 x X)  
Custo/Quilômetro = (481.779,89 / X) + 209,1918  
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

### F-4000 CARGA SECA FORD

0,008678	de depreciação a	75.529.581,60	655.445,71
0,007917	de remuneração de capital a	77.291.137,62	611.913,94
1,755	de salário de motorista e leis sociais a	350.873,32	615.782,68
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	443.507,57	36.958,96
0,0751/12	de seguro do casco a	77.291.137,62	483.713,70

**Custo Fixo Mensal 2.403.814,99**

2,500/1.000.000	de peças e material de oficina a	75.529.581,60	188.8240
0,3510/4.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	260.324,17	22.8434
6 /60.000	de pneus, câmaras e recapagens a	487.424,17	48.7424
0,1845	litros de combustível a	614,00	113.2830
12,8/10.000	litros de óleo do cârter a	7.655,95	9.7996
8,2 /63.690	litros de óleo do câmbio e diferencial a	11.154,75	1.4362
1/4.000	de lavagens e graxas a	56.857,07	14.2143

**Custo Variável / km 399,1429**

Custo Mensal = 2.403.814,99 + (399,1429 x X)  
Custo/Quilômetro = (2.403.814,99 / X) + 399,1429  
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

### 14-150 BASCULANTE 9M<sup>3</sup> 3º EIXO VW

0,008565	de depreciação a	146.150.093,221	251.775,55
0,007944	de remuneração de capital a	152.217.896,221	209.218,97
1,755	de salário de motorista e leis sociais a	413.863,19	726.329,90
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	836.480,80	69.706,73
0,0751/12	de seguro do casco a	152.217.896,22	960.241,23

**Custo Fixo Mensal 4.217.272,38**

1,670/1.000.000	de peças e material de oficina a	146.150.093,22	244.0707
0,3510/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	260.324,17	9.1374
10/80.000	de pneus, câmaras e recapagens a	1.753.936,23	219.2420
0,3223	litros de combustível a	614,00	197.8922
15,4/5.000	litros de óleo do cârter a	7.655,95	23.5803
21,0/58.330	litros de óleo do câmbio e diferencial a	11.154,75	4.0159
1/4.000	de lavagens e graxas a	80.574,17	20.1435

**Custo Variável / km 718,0820**

Custo Mensal = 4.217.272,38 + (718,0820 x X)  
Custo/Quilômetro = (4.217.272,38 / X) + 718,0820  
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

### D-20 CUSTOM S DIESEL GM

0,009240	de depreciação a	62.814.908,08	580.409,75
0,008337	de remuneração de capital a	63.601.864,00	530.248,74
1,755	de salário de motorista e leis sociais a	350.873,32	615.782,68
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	725.066,84	60.422,24
0,0885/12	de seguro do casco a	63.601.864,00	469.063,75

**Custo Fixo Mensal 2.255.927,16**

2,500/1.000.000	de peças e material de oficina a	62.814.908,08	157.0373
0,3510/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	260.324,17	9.1374
4 /45.000	de pneus, câmaras e recapagens a	356.870,82	31.7219
0,1005	litros de combustível a	614,00	61.7070
7,0 /7.500	litros de óleo do cârter a	7.655,95	7.1456
4,5 /30.000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	11.154,75	1.6732
1/3.000	de lavagens e graxas a	38.337,80	12.7793

**Custo Variável / km 281,2017**

Custo Mensal = 2.255.927,16 + (281,2017 x X)  
Custo/Quilômetro = (2.255.927,16 / X) + 281,2017  
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

### L-1214/48 CARGA SECA MBB

0,008315	de depreciação a	135.608.854,551	127.587,63
0,008004	de remuneração de capital a	138.552.153,291	1.108.971,43
1,755	de salário de motorista e leis sociais a	350.873,32	615.782,68
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	712.647,16	59.387,26
0,0800/12	de seguro do casco a	138.552.153,29	923.681,02

**Custo Fixo Mensal 3.835.410,02**

2,500/1.000.000	de peças e material de oficina a	135.608.854,55	339,0221
0,3510/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	260.324,17	9,1374
6 /100.000	de pneus, câmaras e recapagens a	1.447.468,23	86.8481
0,2774	litros de combustível a	614,00	170,3236
16,5/10.000	litros de óleo do cârter a	7.655,95	12,6323
10,3/20.000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	11.154,75	5,7447
1/4.000	de lavagens e graxas a	87.397,01	21,8493

**Custo Variável / km 645,5575**

Custo Mensal = 3.835.410,02 + (645,5575 x X)  
Custo/Quilômetro = (3.835.410,02 / X) + 645,5575  
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

### T113 H 320 CAVALO MECÂNICO SCANIA

0,007027	de depreciação a	254.080.494,461	785.423,63
0,008314	de remuneração de capital a	262.234.601,802	180.218,48
1,755	de salário de motorista e leis sociais a	448.322,46	786.805,92
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	1.313.965,21	109.497,10
0,0802/12	de seguro do casco a	262.234.601,801	752.601,26

**Custo Fixo Mensal 6.614.546,39**

0,830/1.000.000	de peças e material de oficina a	254.080.494,46	210.8868
0,3510/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	260.324,17	9,1374
6 /85.000	de pneus, câmaras e recapagens a	1.359.017,89	95,9307
0,4319	litros de combustível a	614,00	265,1866
34,0/10.000	litros de óleo do cârter a	7.655,95	26,0302
23,0/60.000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	11.154,75	4,2760
1/6.000	de lavagens e graxas a	95.194,59	15,8658

**Custo Variável / km 627,3135**

Custo Mensal = 6.614.546,39 + (627,3135 x X)  
Custo/Quilômetro = (6.614.546,39 / X) + 627,3135  
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

# INDICADORES OPERACIONAIS (Cont.)

## O 371 U ÔNIBUS URBANO

MB

0,008021	de depreciação a	231.262.386,511	854.955,60
0,006631	de remuneração de capital a	234.612.359,191	555.714,55
2,668	de salário de motorista e leis sociais a	428.497,231	143.230,61
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	770.804,93	64.233,74
0,1180/12	de seguro do casco a	234.612.359,192	307.021,53

**Custo Fixo Mensal 6.925.156,03**

0,655/1.000.000	de peças e material de oficina a	231.262.386,51	151,4769
0,3510/12.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	260.324,17	7,6145
6 /70.000	de pneus, câmaras e recapagens a	1.515.247,22	129,8783
0,4540	litros de combustível a	614,00	278,7560
15,0/10.000	litros de óleo do cârter a	7.655,95	11,4839
10,0/20.000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	11.154,75	5,5774

**Custo Variável / km 615,7268**

Custo Mensal = 6.925.156,03 + (615,7268 x X)  
Custo/Quilômetro = (6.925.156,03 / X) + 615,7268  
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

## O 371 R ÔNIBUS RODOVIÁRIO

MB

0,007813	de depreciação a	289.405.475,112	261.124,98
0,006719	de remuneração de capital a	291.662.387,951	959.679,58
2,492	de salário de motorista e leis sociais a	471.347,131	174.597,05
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	770.804,93	64.233,74
0,1140/12	de seguro do casco a	291.662.387,952	770.792,69

**Custo Fixo Mensal 8.230.428,04**

0,623/1.000.000	de peças e material de oficina a	289.405.475,11	180,2996
0,3510/15.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	260.324,17	6,0916
6 /75.000	de pneus, câmaras e recapagens a	657.794,39	52,6236
0,3880	litros de combustível a	614,00	238,2320
15,0/10.000	litros de óleo do cârter a	7.655,95	11,4839
23,0/20.000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	11.154,75	12,8280

**Custo Variável / km 532,4985**

Custo Mensal = 8.230.428,04 + (532,4985 x X)  
Custo/Quilômetro = (8.230.428,04 / X) + 532,4985  
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

## EVOLUÇÃO DOS CUSTOS OPERACIONAIS

Período	ICO-1 Automóveis			ICO-2 Utilitários e Caminhões Leves			ICO-3 Caminhões Médios, Semipesados e Pesados			INFLAÇÃO IGP-M (FGV)		
	Índice	Variação (%)		Índice	Variação (%)		Índice	Variação (%)		Índice	Variação (%)	
		mês	12 meses		mês	12 meses		mês	12 meses		mês	12 meses
MAI 91	352,08	1,46	252,08	399,71	4,63	299,71	336,23	4,27	236,23	3 243,72	7,48	303,03
JUN 91	381,97	8,49	281,97	436,52	9,21	336,52	371,23	10,41	271,23	3 518,79	8,48	337,20
JUL 91	442,02	15,72	342,02	484,02	10,88	384,02	420,15	13,18	320,15	3 983,98	13,22	341,93
AGO 91	498,55	12,79	316,71	554,34	14,53	319,20	485,97	15,65	297,99	4 591,53	15,25	348,27
SET 91	627,94	25,95	354,34	717,26	29,39	371,08	632,59	30,19	370,40	5 277,05	14,93	356,73
OUT 91	786,62	25,27	391,83	920,03	28,27	422,07	804,66	27,20	429,98	6 471,24	22,63	395,79
NOV 91	1 242,46	57,95	523,27	1 235,51	34,29	473,07	998,90	24,14	425,12	8 129,17	25,62	432,95
DEZ 91	1 745,51	40,49	607,57	1 604,74	29,48	519,85	1 376,51	37,80	513,53	10 050,09	23,63	422,84
JAN 92	2 090,60	19,77	617,46	2 036,41	26,90	555,89	1 795,66	30,45	567,80	12 417,89	23,56	486,18
FEV 92	2 834,43	35,58	787,20	2 361,01	15,94	613,21	2 172,93	21,01	648,67	15 877,51	27,86	519,31
MAR 92	2 834,43	-1,32	783,94	2 903,69	22,99	715,51	2 646,82	21,81	786,41	19 273,71	21,39	588,51
ABR 92*	2 963,19	4,54	753,90	3 407,79	17,36	792,05	3 166,74	19,64	882,06	23 263,37	20,70	670,83

\* Previsão

O ICO - Indicador de Custos Operacionais - apresenta a evolução média dos custos operacionais de veículos. As variações são obtidas através dos relatórios TM Operacional Custos & Controles.

ICO-1 - reflete unicamente a evolução do custo operacional dos automóveis.

ICO-2 - inclui os utilitários e os caminhões leves, veículos tipicamente urbanos.

ICO-3 - inclui as categorias restantes: caminhões médios, semipesados e pesados, veículos tipicamente rodoviários.

Para os três indicadores, a "base de comparação" é constituída pelos resultados da média do mês de julho/90 e, como tal, considerada igual a 100. Para o indicador de inflação IGP-M, o mês-base é dezembro/89.

## EVOLUÇÃO DE PREÇO DOS PRINCIPAIS INSUMOS

Período	Disel			Implementos			Pneus			Caminhões			Salários		
	Variação (%)			Variação (%)			Variação (%)			Variação (%)			Variação (%)		
	mês	ano	12 meses												
MAI 91	9,47	90	311	0,00	48	166	0,00	57	327	0,00	29	298	9,00	71	398
JUN 91	0,00	90	311	26,32	87	236	9,50	72	285	16,76	50	365	10,00	88	376
JUL 91	13,92	117	368	15,30	116	237	11,22	92	245	16,24	75	363	0,00	88	376
AGO 91	18,15	156	331	20,30	160	235	12,13	115	220	11,20	96	339	13,00	112	269
SET 91	12,45	188	385	20,90	214	304	17,80	153	277	21,72	152	385	21,35	157	295
OUT 91	26,79	265	413	77,64	458	514	25,43	218	373	33,75	237	467	32,00	240	365
NOV 91	40,14	412	457	26,98	609	680	29,08	310	389	17,04	295	399	38,67	372	461
DEZ 91	24,12	535	535	17,20	731	731	18,00	384	384	39,97	452	452	0,00	372	372
JAN 92	22,31	22	589	29,20	29	790	45,00	45	544	28,60	29	575	24,30	24	496
FEV 92	23,53	53	459	25,00	61	1 012	28,50	86	728	17,53	51	694	0,00	24	496
MAR 92	29,37	98	623	25,00	102	1 291	0,00	86	652	26,62	91	923	0,00	24	389
ABR 92	25,56	149	808	23,00	148	1 291	23,00	129	825	11,20	113	931	28,30	59	476

	1991	1990	1989	1988	1987	1986	1985	1984	1983	1982
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

## Início da safra quebra expectativa positiva

**A** tão aguardada safra agrícola da soja e de outros grãos, iniciada no final de março no Paraná, principalmente nas regiões de Cascavel e de Maringá, e também nos Estados de Goiás e do Mato Grosso, não está atendendo à expectativa de melhoria dos preços de fretes dos transportadores. Com uma queda de movimentação de 62% em 1991 (acumulada desde 1989), a esperança dos transportadores era a movimentação dessa safra de 1992. Porém, segundo Areli Teixeira de Lara, presidente do Sindicato dos Transportadores do Paraná, a recuperação, até agora, se mostra um pouco tímida. "Em situações normais, a movimentação já seria maior nessa época do ano", afirma. O período de colheita e de comercialização estende-se até agosto, aproximadamente. Admitindo que ainda é cedo para conclusões, Lara prefere acreditar que o armazenamento da produção, à espera de condições favoráveis de venda, seja responsável pelo ritmo lento da retomada. "Ainda não estamos assistindo nem mesmo à tradicional falta de veículos", lamenta.

## Preços baixos pouco estimulam as vendas

**S**e a redução de 22% no preço dos automóveis serviu de alento para montadoras e para distribuidores durante o mês de abril, o mesmo não se pode dizer do mercado de caminhões e de ônibus. Seus preços foram diminuídos em 16%, mas o estímulo teve pouca ressonância na comercialização dos veículos. Nem mesmo a safra agrícola, que está aumentando a demanda de transportes, deverá contribuir para elevar as vendas de caminhões.

Antonio Carlos Sencio Paes, dono de concessionárias no norte do Paraná e diretor comercial da Abravo, que reúne os revendedores Volvo, afirma que a safra poderá capitalizar as empresas de transporte e os agricultores, mas os recursos serão insuficientes para se investir na renovação ou na ampliação da frota. "Se as empresas conseguirem equilibrar suas finanças neste ano, poderão pensar em investimentos na próxima safra", completou.

As vendas de caminhões no primeiro trimestre foram 48,44% inferiores às do mesmo período do ano passado, e o resultado foi a causa da paralisação quase total da produção de dezembro a fevereiro e do atraso do lançamento de produtos, tais como a nova linha F, da Ford, marcada para março e sem data definida neste semestre.

## CAMINHÕES E UTILITÁRIOS (em 1 000 Cr\$)

	1991	1990	1989	1988	1987	1986	1985	1984	1983	1982
<b>AGRALE</b>										
1800D-RS	30 687	27 897	25 211	22 102	19 405	16 941	13 930	12 210	--	--
1800D-RD	31 874	28 976	25 380	22 197	19 374	16 931	14 034	12 659	--	--
1800D-RD	38 167	34 687	29 409	--	--	--	--	--	--	--
<b>FIAT</b>										
FIORINO	9 084	8 258	7 562	6 502	5 795	4 693	4 247	3 605	3 252	--
PICAPE	8 596	7 814	7 208	6 148	5 553	4 589	4 112	3 221	2 970	--
<b>FIAT DIESEL</b>										
80	--	--	--	--	--	--	10 797	9 724	8 440	7 913
140	--	--	--	--	--	--	16 063	14 134	13 140	12 327
180 H	--	--	--	--	--	--	29 733	26 986	25 085	21 543
180 TURBO	--	--	--	--	--	--	37 472	33 879	30 883	27 922
<b>FORD</b>										
PAMPA L 4 x 2	11 539	10 490	9 607	8 465	7 208	6 884	6 288	5 583	5 345	--
PAMPA L 4 x 4	12 156	11 051	10 106	8 849	7 582	7 172	6 586	5 851	--	--
F 100	--	--	--	--	--	8 029	7 018	5 488	5 329	5 063
F 1000/2000	32 010	29 100	26 849	23 410	21 112	20 713	18 228	15 587	14 511	13 329
F 1000 Alcool	21 368	19 425	12 973	11 269	10 158	9 754	9 195	--	--	--
F 4000	38 531	35 029	29 544	24 513	20 829	18 020	15 430	14 153	12 219	10 024
F 600/11000	42 701	38 819	33 223	27 290	23 318	20 306	18 206	16 626	15 163	13 629
F 13000/14000	45 089	40 990	34 391	26 882	24 171	21 808	19 665	17 985	16 198	14 712
F 19000/21000	--	--	--	--	--	24 730	19 580	18 140	17 225	16 582
F 22000	56 477	51 343	41 664	34 305	28 560	27 165	26 174	--	--	--
C 1215	56 525	51 386	47 104	38 107	33 149	28 045	--	--	--	--
C 1218 TURBO	54 921	49 929	36 125	32 747	30 666	27 975	--	--	--	--
C 1415	57 953	52 685	41 698	33 536	31 094	28 305	--	--	--	--
C 1418 TURBO	60 843	55 312	44 986	38 236	33 012	29 178	--	--	--	--
C 1615	61 837	56 215	43 801	38 775	34 781	29 869	--	--	--	--
C 1618	--	--	--	36 429	33 749	29 445	--	--	--	--
C 1618T	77 004	70 003	55 471	45 517	--	--	--	--	--	--
C 2218	79 158	71 962	57 248	--	--	--	--	--	--	--
C 2218T	81 113	73 739	60 452	--	--	--	--	--	--	--
<b>GM</b>										
CHEVY 500	11 115	10 104	8 768	7 679	6 866	6 283	5 673	5 368	--	--
A 10	--	--	12 859	11 197	9 622	8 845	7 687	7 116	6 646	6 046
A 20	24 705	22 459	17 866	14 027	11 378	9 799	8 860	--	--	--
A 40	--	--	--	--	10 486	10 100	8 942	--	--	--
C 10	--	--	12 394	10 761	9 296	8 191	7 267	6 598	5 686	4 977
C 20	25 527	23 207	17 916	13 838	11 291	9 386	8 289	--	--	--
C 40	--	--	--	--	10 703	9 543	8 409	--	--	--
D 10	--	--	--	--	--	--	--	13 233	12 319	11 141
D 20	35 313	32 103	25 935	20 623	16 639	15 378	13 483	--	--	--
D 40	37 492	34 084	26 200	20 127	16 821	15 254	13 392	--	--	--
D 60/70	--	--	--	--	--	--	--	18 420	17 462	16 235
D 11000/12000	40 982	37 257	28 480	23 674	20 425	19 025	17 169	--	--	--
D 13000/14000	41 534	37 758	29 208	24 698	21 307	19 820	17 890	--	--	--
D 18000	--	--	--	25 111	22 156	20 288	18 580	--	--	--
D 21000/22000	44 824	40 749	33 119	26 103	22 747	21 016	19 301	--	--	--
<b>MERCEDES-BENZ</b>										
L 709/7088	51 233	46 576	38 942	31 461	27 929	23 894	20 285	18 615	17 356	16 395
L 1214/1114	62 748	57 044	47 778	42 619	36 757	33 873	28 354	26 141	25 019	22 565
L 1415/1314	62 539	56 854	46 685	40 674	35 515	30 867	28 233	26 739	25 525	24 640
<b>MERCEDES-BENZ</b>										
L 1614/1514	74 780	67 982	55 799	47 570	41 295	35 699	31 199	29 120	27 904	26 392
L 2013/2014	83 954	76 322	63 931	54 638	47 666	43 881	39 264	34 839	30 862	28 213
L 2219/2220	88 119	80 108	64 980	57 896	51 629	46 569	42 144	36 075	32 801	30 387
L 1519/1520	77 020	70 018	57 839	48 648	41 840	36 860	31 087	28 399	26 902	25 665
LS 1524/1525	84 624	76 931	64 532	56 079	48 915	44 566	39 448	--	--	--
LS 1924/1929	--	--	--	--	--	48 671	45 342	40 772	36 547	30 956
LS 1932/1933	112 984	102 712	86 725	75 634	65 843	60 747	53 348	--	--	--
<b>SCANIA</b>										
T112 HHS	--	--	87 621	76 478	69 057	65 555	60 806	56 309	54 590	48 862
T 112 HHS IC	--	--	99 444	88 808	77 575	69 768	67 213	63 799	--	--
T 142 HHS IC	--	--	100 570	87 713	81 541	72 366	67 254	63 876	60 977	--
R 112 HHS	--	--	92 058	80 272	71 515	67 628	63 197	59 482	56 779	--
R 112 HHS IC	--	--	97 279	84 944	78 884	71 035	66 560	--	--	--
R 142 HHS IC	--	--	100 464	87 280	80 585	72 835	68 863	63 173	60 831	56 566
T 112 HW	120 058	109 144	--	--	--	--	--	--	--	--
T 112 HW IC	127 680	116 073	--	--	--	--	--	--	--	--

1991	1990	1989	1988	1987	1986	1985	1984	1983	1982
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

**CAMINHÕES E UTILITÁRIOS (em 1 000 Cr\$)**

<b>SCANIA</b>	T 142 HW IC	138 782	126 166	-	-	-	-	-	-	-	
	R 112 HW	118 596	107 814	-	-	-	-	-	-	-	
	R 112 HW IC	125 156	113 778	-	-	-	-	-	-	-	
	R 142 HW IC	135 552	123 411	-	-	-	-	-	-	-	
<b>TOYOTA</b>	OJ50L	21 255	19 323	15 591	13 627	11 979	10 829	9 550	8 368	7 825	6 900
	OJ50LV	22 928	20 844	16 772	14 609	12 969	11 174	10 280	9 213	8 651	7 562
	OJ50LVB	30 885	28 077	22 199	19 402	17 188	15 514	14 037	12 453	11 572	10 204
	OJ55LPB	24 375	22 159	18 348	16 003	14 601	13 504	11 839	10 246	9 512	8 516
<b>VOLKSWAGEN</b>	Gal Furgão	10 903	9 912	8 690	7 529	6 149	5 751	5 274	4 661	4 445	4 174
	Severo Al.	12 479	11 344	10 280	9 467	8 218	7 164	6 356	6 031	5 337	-
	Kombi STD	14 111	12 828	10 145	8 841	8 245	7 139	6 676	6 068	5 647	5 111
	Kombi Furgão	13 138	11 943	9 447	8 236	7 667	6 908	6 464	5 750	5 254	4 704
	Kombi Pícape	13 425	12 204	9 652	8 440	7 863	7 014	6 589	5 991	5 439	4 833
	6.80/7.90P	48 814	44 376	38 606	33 882	28 323	26 080	23 442	20 947	18 161	-
	7.90/7.90S	50 044	45 495	37 654	32 993	27 477	26 290	23 800	21 320	18 108	-
	11.130/12.140	58 243	52 949	37 952	33 140	29 971	27 935	25 293	23 757	20 739	19 453
	13.130/14.140	64 637	58 761	41 833	36 453	32 934	31 276	28 168	25 332	22 535	20 944
	14.210	72 443	65 857	55 141	47 062	42 370	-	-	-	-	-
<b>VOLVO</b>	N 10 20 A/G	-	-	-	-	-	-	-	-	38 463	35 386
	N 10 XH	-	-	-	-	-	54 431	49 102	44 154	-	-
	N 10 TB II	-	-	68 617	64 377	58 389	-	-	-	-	-
	N 10 16	-	-	-	-	-	-	-	40 728	37 694	-
	N 10 H	-	-	-	-	-	49 102	44 915	42 251	-	-
	N 10 XH IC	-	-	-	-	64 752	61 663	56 334	-	-	-
	N 10 IC II	-	-	74 857	69 617	65 874	-	-	-	-	-
	N 12 20	-	-	-	-	-	-	-	46 706	41 373	38 463
	N 12 XH	-	-	-	-	61 757	58 618	52 909	46 819	-	-
	N 12 XH IC	-	-	-	-	68 120	64 328	59 780	-	-	-
	N 12 IC II	-	-	78 975	74 857	68 617	-	-	-	-	-
	NL 10 280	88 455	89 504	84 414	-	-	-	-	-	-	-
	NL 10 340	106 854	97 140	90 777	-	-	-	-	-	-	-
	NL 12 400	117 119	106 472	97 140	-	-	-	-	-	-	-

**ÔNIBUS E CHASSIS PARA ÔNIBUS**

<b>MERCEDES-BENZ</b>	Micro Urb.	76 369	69 426	64 026	54 159	51 743	46 306	41 460	37 362	32 558	26 167
	Micro Rod.	82 151	74 683	72 215	61 238	56 399	47 582	41 905	38 199	33 567	27 161
	O-364/365 Urb. 352	-	-	50 764	42 980	37 789	35 263	32 394	29 370	25 694	24 525
	O-364 Urb. 355/5	-	-	-	-	-	36 377	33 198	30 227	28 906	28 054
	O-364 12R 355/5	-	-	-	-	-	42 270	41 777	40 319	37 372	33 637
	O-364 13R 355/6	-	-	-	-	-	45 795	43 188	40 527	38 226	36 512
	O-371 R	142 957	129 961	110 466	95 707	86 658	83 200	-	-	-	-
	O-371 RS	155 354	141 231	120 053	105 009	93 646	89 672	-	-	-	-
	O-371 RSD	174 039	158 218	134 478	117 450	105 744	101 655	-	-	-	-
	Plataformas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	OF 1113/1115 Urb.	50 956	46 324	44 514	38 549	35 062	33 349	30 342	26 855	23 132	21 488
	O-364/5 Rod	-	-	-	-	-	38 346	34 387	29 534	28 288	26 028
	O-364/6 Rod.	-	-	-	-	-	42 043	38 254	35 201	33 734	30 859
	<b>SCANIA</b>	B 110/111	-	-	-	-	-	-	-	51 471	46 307
BR 115/118		-	-	-	115 464	102 052	95 000	87 347	70 034	66 102	-
	K 112	127 890	116 263	102 018	90 794	82 617	79 421	74 664	70 188	65 090	-
<b>VOLVO</b>	B 58E	146 152	132 866	121 060	104 141	88 439	80 443	72 396	63 351	59 566	54 717
	B 10M	182 371	165 792	152 762	131 273	-	-	-	-	-	-

\* Plataformas equipadas com carroçarias Nielson ou Marcopolo. Tabela elaborada com base nos preços mínimos e máximos levantados junto a concessionárias e mercado paralelo. Os preços são de veículos usados sem qualquer equipamento especial, admitindo-se, no entanto, carroçaria de madeira ou quinta roda. Agradecemos a colaboração de: Abradit, Abravo, Acav, AGT Ônibus, Barbosa Rep., Baur Diesel, Bolsa de Ônibus, Bus Stop, Casagrande, Cibram Caminhões, Codema, Combovo, Comolatti, Diese, Ford Ceasa, Galileu, Kugler Veículos, Maquilevri, Mercantil São Caetano, Nórdica, Renavel, Rei das Peruas, Riborão Diesel, Sandreacar, Santa Emilia, Tarraf, Teaybre, Urbana Veículos, Vene, Veículos Games (SP), Verminas (MG), Cuiabé Olasei (MT), Veículos Usados (PE), Vecal, Catrassa, Iguapé Diesel, Irmãs Lapes, Marumbi-Civeme, Nórdica (PR), Cie. Santo Amaro (RJ), Carema, Veículos Stein (SC).

Pesquisa realizada no período de 08 a 14 de abril.

As vendas de ônibus, que estouraram no ano passado, também dão sinais de retração neste ano: caíram 13% nos primeiros três meses. "A redução nos preços em 16% mantém-se até 30 de junho e se refletirá nas prestações dos consórcios", avisou Alencar Burti, presidente da Fenabrave, entidade dos distribuidores. Mas o incremento maior deverá vir por intermédio de estímulos ao financiamento, os quais a Anfavea, que reúne as montadoras, está solicitando ao governo. Entre esses estímulos, solicita mais recursos ao BNDES para aumentar de 40% para 50% a participação da Finame nos financiamentos dos caminhões e dos ônibus, bem como a extensão do benefício a caminhões leves e médios.

**Finame diminui participação**

Os cortes de orçamento promovidos pelo Governo Federal em sua estrutura administrativa e financeira chegaram até a Finame. O orçamento previsto para este ano, de cerca de US\$ 2 bilhões, foi reduzido para apenas US\$ 1,3 bilhão. Como consequência, portaria de março passado estabelece as reduções na participação da Agência em empréstimos para veículos comerciais. Até segunda ordem, a Finame emprestará, para empresas de qualquer porte, até 40% do valor de caminhões e de ônibus. Só são financiados chassis de caminhões com capacidade máxima de tração igual ou superior a 30 toneladas, e também chassis de ônibus com potência máxima superior a 130 hp, bem como carroçarias para esses chassis de veículos coletivos.

Também poderão ser requisitados empréstimos para reboques, semi-reboques, carroçarias e equipamentos especiais adaptáveis a chassis com capacidade máxima de tração igual ou superior a 19 toneladas. Contêineres se enquadram igualmente nos produtos financiáveis pela Finame.

Os ônibus a gás mantiveram 45% de participação, podendo chegar de 55% a 65% quando se tratar de unidades requisitadas dentro de Planos Integrados de Transporte Urbano de Passageiros.

Para os municípios, a Finame se dispõe a financiar até 45% do valor de caminhões de coleta de lixo de diversos tipos de 19 t para cima, e de ambulâncias, desde que sejam seguidos os critérios de que haja, no máximo, dez unidades de coleta em quatro anos, por município, e apenas duas ambulâncias por ano.

Os encargos, para todos os casos, continuam os mesmos, com os juros em 10,5% a.a., acrescidos de taxa máxima del credere de 1,5% a.a.

**MODELO PREÇOS S/ADAPTAÇÃO**

**CAMINHÕES PESADOS**

<b>FORD CAMINHÕES</b>	C-3224	136 559 693,00
	C-3530	150 321 690,00
<b>MERCEDES-BENZ</b>	L-1621/51	182 127 541,70
	LK-1621/42	187 423 842,67
	L-2325/51	247 315 133,55
	LK-2325/42	250 183 703,14
	LB-2325/42	250 183 703,14
	LS-1625/45	198 403 832,07
	LS-1630/45	224 500 663,67
	LS-1835/46	270 186 624,36
	LS-1941/46	284 041 567,23

<b>SAAB-SCANIA</b>	T113 H 310	241 463 875,00
	T113 H 320	256 861 667,00
	T113 H 360	266 236 879,00
	T113 E 310	332 866 950,00
	T113 E 320	350 793 710,00
	T113 E 360	360 169 178,00
	T143 H 450	292 051 859,00
	T143 E 450	385 983 768,00
	R113 H 310	241 466 736,00
	R113 H 320	256 866 693,00
	R113 H 360	266 241 905,00
	R113 E 310	332 872 098,00
	R113 E 320	350 798 602,00
	R113 E 360	360 174 229,00
	R143 H 450	292 049 175,00
	R143 E 450	385 987 062,00

<b>VOLVO</b>	NL10 280	204 459 267,00
	NL10 340	219 570 985,00
	NL12 400	229 016 293,00

<b>VW CAMINHÕES</b>	24 220 T	151 534 311,00
	35 300 T	154 664 995,00

**CAMINHÕES SEMIPESADOS**

<b>MERCEDES-BENZ</b>	L-2014/51	172 626 702,47
	L-2318/51	185 952 198,92
	LK-2318/42	194 011 807,15
	LB-2318/42	194 011 907,15
	L-1414/51	148 476 860,39
	LK-1414/42	152 906 122,35
	L-1418/48	167 357 052,31
	L-1418/51	168 211 048,18
	LK-1418/42	172 906 363,95
	LA-1418/51	185 318 638,66
	LAK-1418/42	183 463 216,91
	L-1614/51	153 506 904,80
	L-1618/51	173 470 565,40
	L-1618/59	173 744 366,36
	LK-1618/42	178 289 066,90

<b>VW CAMINHÕES</b>	14 150	116 010 002,00
	14 220	137 584 335,00
	16 220 T	144 529 991,00

<b>FORD CAMINHÕES</b>	C-1415	111 682 914,00
	C-1419	135 989 144,00
	C-1617	123 644 683,00
	C-1622	136 184 119,00
	C-2322	145 193 514,00
	F-14000	94 243 446,00

**MODELO PREÇOS S/ADAPTAÇÃO**

**CAMINHÕES SEMIPESADOS**

<b>GENERAL MOTORS</b>	14000 - gasolina	56 577 856,44
	14000 - médio diesel	74 597 539,80
	14000 - longo diesel	75 809 734,97

**CAMINHÕES MÉDIOS**

<b>FORD CAMINHÕES</b>	C-1215	100 546 216,00
	F-11000	85 994 691,00

<b>GENERAL MOTORS</b>	12000 - gasolina	44 219 789,20
	12000 - médio diesel	62 090 416,08
	12000 - longo diesel	62 780 691,12

<b>MERCEDES-BENZ</b>	L-1214/48	133 639 309,09
	L-1214/51	134 611 732,13
	LK-1214/42	137 641 283,54
	L-1218/51	144 551 576,36

<b>VOLKSWAGEN</b>	11-140	100 991 447,00
	12-140	-

**CAMINHÕES LEVES, PICAPES E UTILITÁRIOS**

<b>AGRALE</b>	16000-RS	46 284 375,00
	16000-RDCS	48 212 500,00
	16000-RS	-
	16000-RSCD	66 118 750,00
	16000-RDCD	67 479 687,00
	16000-RSCD	-
	16000-RDCS	63 032 812,00

<b>ENGESA</b>	Engesa 4	48 724 596,00
	Engesa 4	47 032 473,00

<b>FIAT</b>	Uno Furgão - álcool	16 342 123,37
	Uno Furgão - gasolina	17 095 867,53
	Uno Fiorino - álcool	18 794 961,51
	Uno Fiorino - gasolina	19 494 962,64
	Uno Picape HD - álcool	18 153 136,50
	Uno Picape HD - gasolina	18 669 614,55

<b>FORD</b>	Pampa L - 4x2 álcool	18 697 727,00
	Pampa Jeep L - 4x4 álcool	19 729 835,00
	F-1000	49 672 421,00
	F-4000	54 146 314,56

<b>GENERAL MOTORS</b>	Chevy 500 - gasolina	19 381 815,00
	Chevy 500 - álcool	19 114 684,00
	A-20	32 250 641,00
	A-20 - chassi longo	33 279 996,85
	C-20	32 958 166,00
	C-20 - chassi longo	34 009 231,35
	D-20	63 601 864,00
	D-20 - chassi longo	64 995 667,42
	D-40	70 081 149,14

<b>GURGEL</b>	Tocantins Lona LE	18 777 321,95
	Tocantins Lona Plus	20 430 076,33
	Tocantins TR LE	19 992 331,94
	Tocantins TR Plus	21 742 773,38
	Carajás LE	-
	Carajás VIP	-
	Carajás LE 4p	-
	Carajás VIP 4p	-

**MODELO PREÇOS S/ADAPTAÇÃO**

**CAMINHÕES LEVES, PICAPES E UTILITÁRIOS**

<b>MERCEDES-BENZ</b>	709/31,5	99 581 681,93
	709/37	100 213 237,34
	912/42,5	110 879 712,04

<b>TOYOTA</b>	O J50 L	48 332 848,00
	O J50 LV	52 848 974,00
	O J50 LV-B	52 136 929,00
	O J55 LP-B	47 767 613,00
	O J55 LP-B3	43 049 781,00
	O J55 LP-BL	43 431 063,00
	O J55 LP-BL3	40 609 139,00
	O J55 LP-2BL	41 021 801,00

<b>VW AUTOMÓVEIS</b>	Kombi-furgão	16 736 476,00
	Kombi-standard	20 302 034,00
	Kombi-picape	15 327 767,00
	Savero-CL	16 748 794,00
	Gol Furgão	14 728 911,00

<b>VW CAMINHÕES</b>	7.90 S	69 557 509,00
	7.110 S	79 610 756,00

**CHASSIS E PLATAFORMAS PARA ÔNIBUS**

<b>MERCEDES-BENZ</b>	LO 812/42,5	93 285 990,10
	OF 1115/45	87 593 132,13
	OF 1315/51	110 071 227,89
	OF 1318/51	115 943 467,44
	O 371 R	176 814 461,97
	O 371 RS	203 725 963,43
	O 371 RSD	218 760 285,90

<b>SCANIA</b>	S 113 CL 310 - 73 SU	110 599 670,58
	S 113 CL 310 - 73 SA	117 047 666,77
	K 113 CL 200 - 63 MD Urb.	109 710 480,76
	K 113 CL 200 - 63 SA Urb.	118 641 873,23
	K 113 CL 310 - 33 SU	117 449 393,49
	K 113 CL 310 - 33 SA	126 380 785,96
	K 113 CL 360 - 33 IC	133 202 749,70
	K 113 TL 360 - 33 IC	142 843 954,82
	F 113 HL 200 - 70 Urb.	100 411 649,76
	F 113 HL 310 - 70	109 147 495,16
	L 113 CL 200 - 63 Urb.	117 884 619,05
	L 113 CL 260 - 63 Urb.	126 382 159,03

<b>VOLVO</b>	B 5BE	176 472 684,00
	B 10M - 4x2 Rod.	194 273 628,00
	B 10M - 6x2 Rod.	213 116 275,00

**ÔNIBUS**

<b>MERCEDES-BENZ</b>	O-371 U	234 612 359,19
	O-371 UP	323 060 771,16
	O-371 R	291 662 367,95
	O-371 RS	366 899 388,09
	O-371 RSD	392 942 129,05

**Nota: Preços sugeridos pelas montadoras e concessionárias até a data de 15/04/92, com exceção da Autolatina e da Volvo, que até essa data não enviaram tabela.**

CARROÇARIAS PRODUZIDAS													
URBANAS		RODOVIÁRIAS		INTERMUNICIPAIS		MICROS		ESPECIAIS		TROLEBUS		TOTAL GERAL POR EMPRESA	
JAN/FEV	FEV	JAN/FEV	FEV	JAN/FEV	FEV	JAN/FEV	FEV	JAN/FEV	FEV	JAN/FEV	FEV	JAN/FEV	FEV

## PARA ÔNIBUS

CAIO	663	373	1	1	—	—	47	25	—	—	—	711	389
CAIO NORTE	86	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	86	42
MARCOPOLO	352	202	315	180	—	—	50	30	—	—	—	717	412
NIELSON	223	100	260	143	—	—	—	—	—	—	—	603	243
CIFERAL	331	174	4	3	—	—	—	—	—	—	—	335	177
THAMCO	419	212	—	—	—	—	—	—	—	—	—	419	212
COMIL	24	8	64	23	—	—	—	—	—	—	—	88	31
TOTAL GERAL POR TIPOS	2 088	1 111	864	360	—	—	97	55	—	—	—	2 858	1 516
EXPORTAÇÃO	71	50	113	43	—	—	24	15	—	—	—	208	108

## PREÇOS DE CARROÇARIAS (\*) (em Cr\$)

### LINHA PESADA (semi-reboques)

CARGA SECA	
- 3 eixos	50 302 278,40
- 2 eixos	42 371 719,31
GRANELEIROS	
- 3 eixos	57 901 567,25
- 2 eixos	49 826 060,83
BASCULANTES - S/ COMANDO HIDR. c/ cilindro front. - de 3 eixos 20 m / 25 m	87 334 022,33
CARGA GERAL DURALUMÍNIO	
- 3 eixos	68 394 462,65
- 2 eixos	60 508 133,54
CARREGA TUDD com suspensão de molas	
- 2 eixos 35 t	53 419 014,27
- 3 eixos 45 t	67 913 526,62
- 3 eixos 50 t	76 755 162,10
- 3 eixos 60 t	80 337 375,57
com suspensão balancim	
- 2 eixos 35 t	53 918 424,29
- 3 eixos 45 t	70 771 016,22
- 3 eixos 50 t	82 470 153,21
- 3 eixos 60 t	82 470 153,21
ALONGÁVEIS	
- 3 eixos de 13,80 para 22,00 m	64 009 965,73
- 2 eixos de 12,36 para 18,36 m	54 716 660,95
TANQUES PARA TRANSPORTE DE LÍQUIDOS	
- 2 eixos 20 000 l	58 554 006,03
- 2 eixos 22 000 l	59 329 037,74
- 3 eixos 28 000 l	71 040 656,94
- 3 eixos 30 000 l	73 753 280,10
- 3 eixos 35 000 l	74 902 990,46
SEMI REBOQUE VASO DE PRESSÃO	
- 3 eixos 45 m <sup>3</sup> (GLP)	203 445 951,11
TANQUES PARA TRANSPORTE COMBINADO	
- 2 eixos 20 000 l	58 673 488,51
- 2 eixos 22 000 l	60 448 532,04
- 3 eixos 28 000 l	72 160 163,04
- 3 eixos 30 000 l	72 935 194,82
- 3 eixos 35 000 l	74 872 762,43
FRIGORÍFICO	
- 3 eixos - 12,50 x 2,60 x 2,20 x 0,10 m Temp. até -30°C	216 464 792,88
BASES PARA TRANSPORTE DE CONTÊINERES	
- 2 eixos - 22 t - 7,14 m	34 979 535,66
- 3 eixos - 32 t - 7,50 m	43 249 540,48
- 3 eixos - 32 t - 12,40 m	46 305 962,25
REBOQUE PARA TRANSPORTE DE CANA-DE-AÇÚCAR	
- 7,50 m	47 067 847,99

CARROÇARIAS PARA TRANSPORTE DE CANA-DE-AÇÚCAR 7,40 m com tela	16 031 714,20
COMPLEMENTO DO VEÍCULO TRATOR conjunto completo engate automático instalado	5 372 934,80

### LINHA LEVE

TERCEIROS EIXOS BALANÇIM	
MB 1214/1218	16 181 559,37
- VW 12 140	16 181 559,37
MB 1414/1418/1529/F-14 DDD/VW 14 140	16 181 559,37
- MB 1934	19 185 716,04
- SCANIA	19 185 716,04
- VOLVO	16 181 559,37
MB 1113 s/Spring Brake	19 185 716,04
CARGO 1214/1218	16 181 559,37
CARGO 1415/1418/1615/1618	16 188 434,00
MB L-1520/L-1621	16 786 926,24
CAÇAMBAS BASCULANTES AREIA E BRITA de 4 m	12 381 056,25
- de 5 m	12 708 496,66
- de 6 m	15 497 731,53
- de 8 m	17 710 108,11
- de 10 m	18 778 263,17
- de 12 m	21 065 164,94
FURGÕES FRIGORÍFICOS	
4,00 x 2,20 x 2,00 x 0,10 m Temp. x -10°C	45 031 359,59
6,30 x 2,60 x 2,10 x 0,10 m Temp. x -10°C	93 314 730,59
7,50 x 2,60 x 2,10 x 0,10 m Temp. x -10°C	110 708 955,94
CARROÇARIAS ISOTÉRMICAS	
2,66 x 1,67 x 0,90 m	19 707 431,19
- 3,50 x 2,20 x 2,00 m	27 108 434,12
- 4,10 x 2,20 x 2,00 m	32 409 052,64
- 4,40 x 2,40 x 2,00 m	32 978 300,71
- 4,60 x 2,20 x 2,00 m	33 735 338,21
- 4,85 x 2,40 x 2,00 m	35 421 129,05
- 4,90 x 2,60 x 2,10 m	36 217 746,83
- 6,00 x 2,60 x 2,10 m	42 458 885,22
- 6,30 x 2,60 x 2,10 m	42 844 979,80
- 6,50 x 2,60 x 2,10 m	45 657 067,81
- 7,00 x 2,60 x 2,10 m	47 595 654,86
- 7,50 x 2,60 x 2,10 m	52 108 160,05
- 8,00 x 2,60 x 2,10 m	52 930 396,52

FURGÕES CARGA GERAL DURALUMÍNIO INSTALADOS SOBRE CHASSI	
- 4,20 x 2,20 x 2,00 m	7 447 545,45
- 7,50 x 2,60 x 2,50 m	15 387 466,49
- 10,00 x 2,60 x 2,70 m	20 078 683,58
INSTALADOS SOBRE SEMI-REBOQUES	
- 12,50 x 2,60 x 2,60 m	24 809 800,93
- 12,50 x 2,60 x 2,70 m	25 921 981,28
- 13,00 x 2,60 x 2,70 m	26 948 481,86
- 14,00 x 2,60 x 2,70 m	28 596 257,10
CARROÇARIAS DE MADEIRA	
2,30 x 2,00 x 0,45 m	1 754 735,59
- 3,20 x 2,00 x 0,45 m	2 436 726,15
- 4,20 x 2,20 x 0,45 m	3 439 691,62
- 5,00 x 2,20 x 0,45 m	4 094 871,01
- 5,60 x 2,45 x 0,45 m	4 586 255,51
- 6,00 x 2,45 x 0,45 m	4 913 845,20
- 6,50 x 2,45 x 0,45 m	5 323 332,30
- 7,00 x 2,45 x 0,45 m	6 678 402,56
- 7,30 x 2,55 x 0,45 m	6 964 618,64
- 7,65 x 2,55 x 0,45 m	7 502 908,94
- 8,20 x 2,55 x 0,45 m	8 042 334,21
- 8,50 x 2,55 x 0,45 m	8 336 515,38
- 9,00 x 2,55 x 0,45 m	8 826 963,95
TANQUE ELÍPTICO P/ TRANSP. DE LÍQUIDOS	
- 3 000 l	10 191 367,97
- 4 000 l	11 414 335,04
- 5 000 l	12 784 053,41
- 6 000 l	14 318 137,91
- 7 000 l	16 036 313,57
- 8 000 l	17 109 987,95
- 9 000 l	18 036 528,95
- 10 000 l	18 963 693,74
- 11 000 l	20 386 375,34
- 12 000 l	21 809 080,55
- 13 000 l	22 775 315,81
- 14 000 l	23 741 568,03
- 15 000 l	24 484 209,76
- 16 000 l	25 226 892,27
- 17 000 l	26 044 052,86
- 18 000 l	26 861 213,45
- 19 000 l	27 693 914,48
- 20 000 l	28 562 409,51

(\*) Preços médios praticados a partir de 01/04/92 pelos filiados da Assoc. Nac. Fabricantes de Impl. para Transp. Rodoviário.  
A variação de preços entre os fabricantes oscila do 5% a 10%.

Fonte: ANFR.

## REDAÇÃO

**Editor:** Neuto Gonçalves das Reis  
**Garante Técnico:** Economista Jorge Miguel dos Santos  
**Assistente Técnico:** Engº Antonio Lauro V. Neto  
**Pesquisa:** Moacir Antônio Miguel Filho e Antonio Arnaldo Rhormes  
**Redatora:** Carmen Ligia Torres  
**Fotógrafo:** Paulo Igarashi  
**Arte:** Alexandre Henrique Batista (Chefe), Lucy Midori Tanaka (Assistente)  
**Jornalista Responsável:** Neuto Gonçalves das Reis (MTb 8 538)  
**Impressão e Acabamento:** Cia. Litográfica Ypiranga — Rua Cadate, 209 — Fone: (011) 825-3255 — São Paulo-SP

## DEPARTAMENTO COMERCIAL

**Diretor:** Ryniti Igarashi  
**Gerente:** Marcos Antonio B. Manhanelli  
**Representantes:** Carlos A. B. Cnçuolo, Roberto Lucchesi Jr., Vito Cardaci Neto

## Representantes

**Paraná e Santa Catarina:** Spela Marketing e Representações; (Gilberto A. Paulin) — Rua Conselheiro Laurindo, 825 — conjunto 704 — CEP 80080 — Fone: (041) 222-1766 — Curitiba-PR  
**Rio Grande do Sul:** CasaGrande Representações; (Ivano Casagrande) — Rua Gonçalves Lado, 118 — Fones: (0512) 24-9749/24-5855 — Telex 51917 — CEP 90160 — Porto Alegre-RS

## DEPTO. ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO

**Gerente:** Mitugi Oi

## DEPTO. DE CIRCULAÇÃO

**Gerente:** Cláudio Alves de Oliveira  
**Distribuição:** LOBRA — Mala Direta, Informática e Distribuição Ltda.  
**Assinaturas:** Anual (doze edições) Cr\$ 33 500,00. Pedidos em cheque ou vale postal em favor da Editora TM Ltda. Exemplar avulso: Cr\$ 3 100,00. Em estoque apenas as últimas edições.  
 Dispensação de emissão de documentação fiscal, conforme R.E. Proc. ORT 1 n° 14 498/85 de 06/12/85. Publicação matriculada no 5° Cartório de Títulos e Documentos sob n° 11 266 em 05/08/91.

**Circulação:** 5 000 exemplares

Uma publicação de

**Editora TM Ltda.**  
**Divisão TM Operacional**  
 Rua Vieira Fazenda, 72  
 CEP 04117 — Vila Mariana — São Paulo-SP

Fone: **575-1304**

(Linha seqüencial)

Fax: **(011) 571-5888**

Telex: **(011) 35247**

CGC: 53.995.544/0001-05 Inscricao Estadual n° 111 168 673 117

Filiada à ANATEC e à ABEMD

# PRODUÇÃO

VEÍCULOS NOVOS	PRODUÇÃO				VENDAS	
	MAR/91	JAN/MAR/91	MAR/92	JAN/MAR/92	MAR/92	JAN/MAR/92

## CAMINHÕES PESADOS

MODELOS	692	2 019	691	1 837	747	1 988
CARGO 3224/3530	0	0	40	43	0	13
MBB 1621/1625	42	128	120	22	101	209
MBB 1935/1941	92	330	92	403	63	282
MBB 2325	68	317	7	61	55	294
SCANIA	282	749	256	728	219	642
VOLVO	208	495	151	350	280	526
VW 24-220/15/300	0	0	25	30	19	25

## CAMINHÕES SEMIPESADOS

MODELOS	1 141	3 489	688	1 389	398	821
CARGO 14/16/232	216*	345	104	205	11	100
FORD 14/22000	39	234	217	308	56	97
GM 14/22000	30	63	16	77	6	25
MBB 1414/1614	797	2 395	210	672	233	409
MBB 2314/2318	0	140	23	69	62	96
VW 14/16/190-220	58	312	38	57	28	94

## CAMINHÕES MÉDIOS

MODELOS	513	2 082	245	625	227	728
CARGO 12/15	80	238	10	12	2	20
FORD 11000	80	469	132	240	84	216
GM 12000	36	215	2	40	15	82
MBB 1214/1218	313	963	81	301	116	343
VW 11-140	4	176	20	32	10	67

## CAMINHÕES LEVES

MODELOS	844	3 694	885	1 924	509	1 405
FORD 4000	50	831	492	610	46	245
GM D-40	39	130	18	147	17	58
MBB 709-912	419	1 866	171	891	300	662
VW 790/110	82	717	175	210	115	351
AGRALE	54	150	29	66	31	89

## ÔNIBUS

MODELOS	1 276	3 295	1 673	5 595	1 104	4 192
MBB CHASSIS	721	1 872	1 343	3 914	628	2 999
MBB MONOBLOC	280	834	0	708	0	445
SCANIA	183	440	197	661	137	500
VOLVO	92	149	133	312	139	248

## CAMIONETAS CARGA

MODELOS	7 418	23 040	7 259	22 121	3 125	13 486
FIAT PICAPE	1 025	2 765	1 313	3 631	213	1 010
FORD F-1000	97	2 694	446	753	118	300
FORD PAMPA	1 448	4 016	862	3 624	867	3 000
GM A-20	33	72	2	36	31	79
GM C-20	202	633	443	1 529	123	411
GM D-20	1 567	3 510	1 418	2 915	1 141	3 071
GM CHEVY	490	1 578	484	2 181	177	680
TOYOTA PICAPE	397	1 198	168	345	89	452
VOLKS PICAPE	190	672	202	525	181	495
VOLKS SAVEIRO	1 969	5 902	1 921	6 582	385	3 997

## UTILITÁRIOS

MODELOS	175	847	26	111	20	108
GURGEL	97	420	0	0	6	16
TOYOTA	78	227	26	111	14	92

## CAMIONETAS DE PASSAGEIROS

MODELOS	10 149	28 714	11 072	31 981	3 926	13 933
---------	--------	--------	--------	--------	-------	--------

## AUTOMÓVEIS

MODELOS	38 491	110 427	31 341	125 787	18 244	67 710
---------	--------	---------	--------	---------	--------	--------

## TOTAL GERAL

MODELOS	80 499	177 367	53 800	181 350	29 298	124 381
---------	--------	---------	--------	---------	--------	---------

# CALCULE AS VANTAGENS DE ASSINAR CUSTOS & FRETES

Tenha a mais completa fonte de informações sobre preços de fretes, veículos, implementos rodoviários e muito mais. Assine CUSTOS & FRETES e tome as melhores decisões.

## FAÇA JÁ SUA ASSINATURA!

Desejo fazer uma assinatura anual de CUSTOS & FRETES ao custo de Cr\$ 33.500,00

Para tanto, estou escolhendo a seguinte forma de pagamento:

Cheque nº \_\_\_\_\_ do Banco \_\_\_\_\_

em nome da Editora TM, no valor de Cr\$ \_\_\_\_\_

Solicito cobrança bancária

Empresa \_\_\_\_\_

Quero recibo:  Em meu nome  Em nome da empresa acima

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

Endereço \_\_\_\_\_

Bairro \_\_\_\_\_ CEP \_\_\_\_\_

Cidade \_\_\_\_\_ Fone \_\_\_\_\_

Nome de quem assina \_\_\_\_\_

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

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

Telefone \_\_\_\_\_

Envie meus exemplares para:  Endereço da Empresa  Endereço particular

Endereço \_\_\_\_\_

Bairro \_\_\_\_\_ CEP \_\_\_\_\_

Cidade \_\_\_\_\_ Est. \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Assinatura e Carimbo

Enviar este cupom para Editora TM

Rua Vieira Fazenda, 72 - V. Mariana

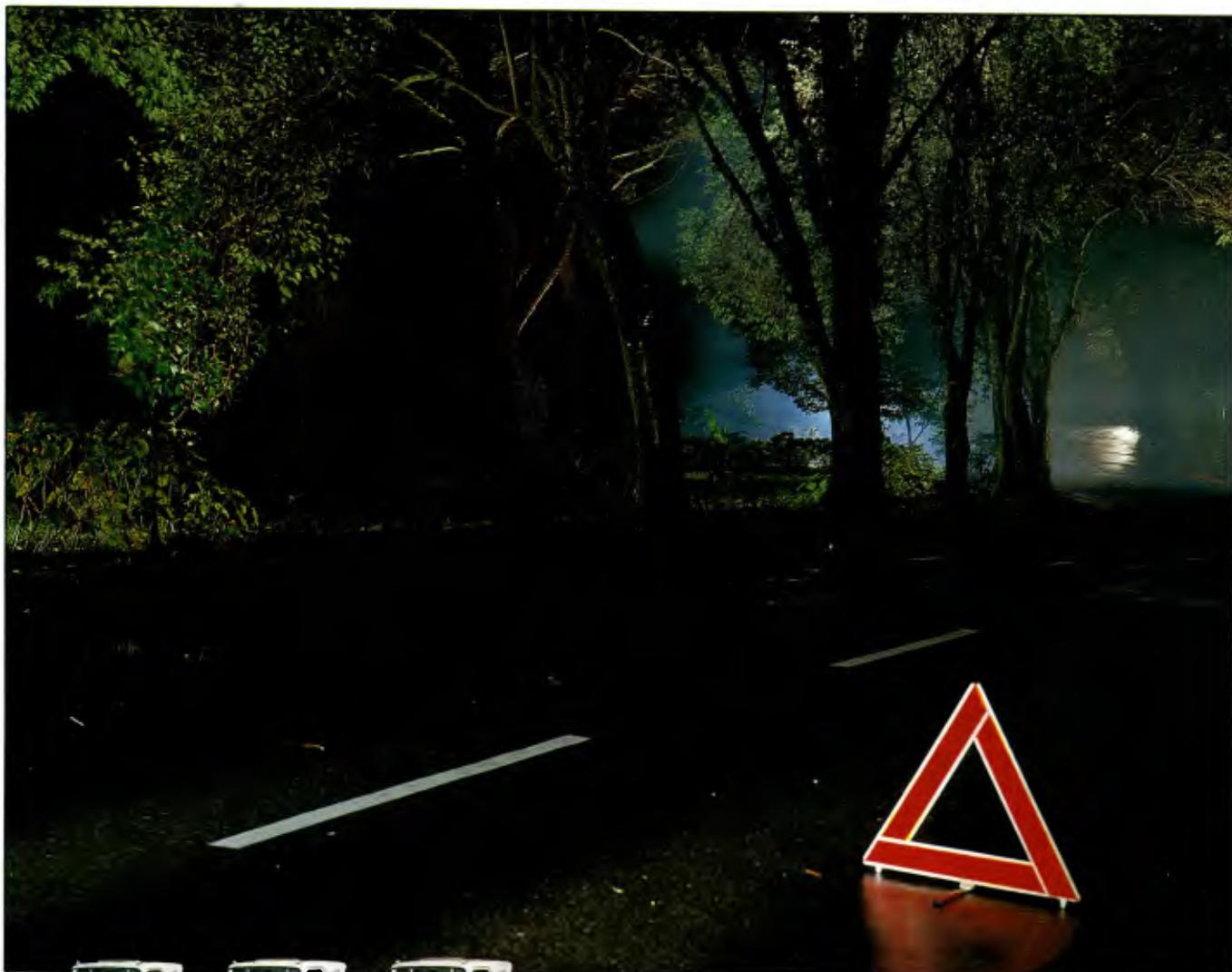
CEP 04117 - Tel.: 575-1304

(Linha seqüencial)

TELEX (11) 35247 - São Paulo - SP



Editora TM Ltda.



## **Volvo roda mais.**

Quem vai de Volvo chega no melhor resultado: rentabilidade.

Reconhecido como um dos caminhões mais duráveis do mercado, um Volvo não deixa seu investimento parado.

Volvo roda mais porque foi feito pra durar.

Volvo rende mais porque está mais

## **Se fosse um Volvo, já teria chegado.**

tempo disponível para o trabalho. Trabalhando mais, Volvo transporta mais. E transportando mais, você ganha mais. Volvo. O caminhão certo para empresas que não param de trabalhar.

# **VOLVO**

# Para provar no dia-a-dia a economia, o desempenho e a qualidade, a Shell foi longe com o novo Rimula Super MV.



INMETRO, Rio de Janeiro: daqui, onde o óleo foi introduzido, a caravana parte, com plena carga, para seu duríssimo desafio.



Brasília: a caravana cruza o Planalto Central, uma das regiões mais quentes e secas do país.

Maranhão: imensas distâncias entre as cidades exigem um esforço extremo e ininterrupto dos motores.



Rio Grande do Norte: a região, com seu calor intenso, é um teste rigoroso para o óleo.

Rio Grande do Sul: a caravana chega à região das grandes plantações, onde vence o teste das mais baixas temperaturas.



Paraná: passando pelas cataratas de Foz do Iguaçu e por Itaipu. Após 75 dias e 25.127 quilômetros, o retorno ao ponto de partida. Missão cumprida para o novo Rimula Super MV.



Rimula Super MV é o novo supermultiviscoso para motores a diesel da Shell. E a Shell não tomou nenhum atalho para provar a sua economia, o seu desempenho e a sua qualidade.

Uma frota de caminhões e ônibus preparados com carga plena enfrentou uma verdadeira maratona por estradas brasileiras.

Foram 25.127 quilômetros rodados em estradas brasileiras sem troca, sob as mais extremas temperaturas e as mais duras condições.

E todo o percurso teve a rigorosa fiscalização do Inmetro - Instituto Nacional de Metrologia e Normalização Industrial e o acompanhamento total dos técnicos da Shell.

O resultado: um novo campeão das estradas. Um novo supermultiviscoso pronto para enfrentar com você qualquer desafio.

Um novo superóleo do seu dia-a-dia.

**Shell** Líder mundial em lubrificantes

