

# transporte

## MODERNO

PUBLICAÇÃO MENSAL - N: 320 - ANO 28 - SETEMBRO/OUTUBRO 1990 - Cr\$ 450,00

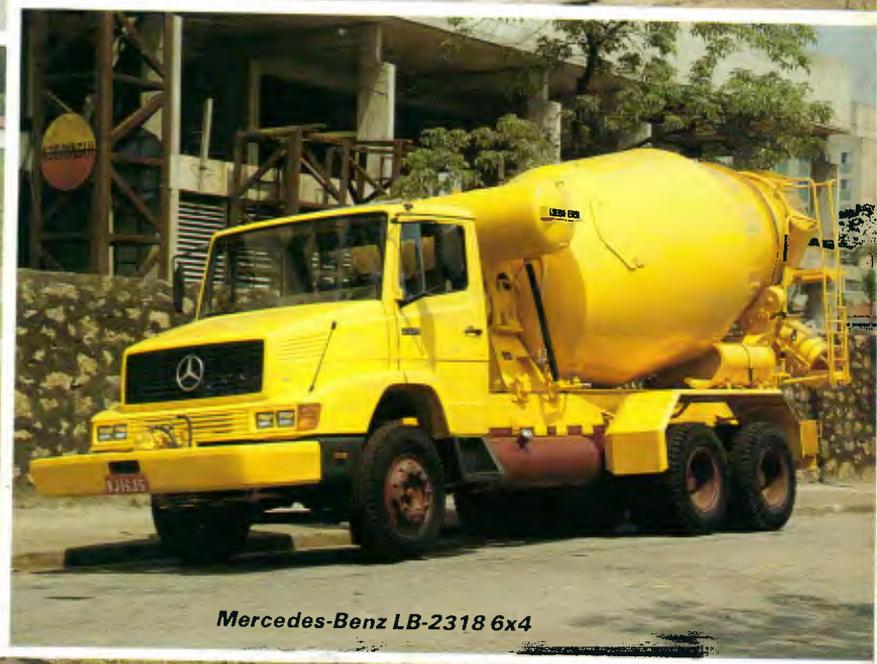
Editora TM Ltda



Cargo 3530, cavalo mecânico para 35 t



Scania L 113 urbano



Mercedes-Benz LB-2318 6x4

SALÃO DO AUTOMÓVEL  
Novidades  
em caminhões  
e ônibus

FREIOS ABS  
Eletrônica  
embarca  
nos pesados

## CAMELBACK DURANIT: QUALIDADE E TECNOLOGIA NA RECUPERAÇÃO DE PNEUS

O Camelback DURANIT está chegando com uma linha completa de produtos para recapagens mais seguras e eficientes, utilizando uma tecnologia avançada e contando com uma experiência de quase

50 anos\* em assuntos de borracha, o camelback DURANIT já está aqui para que Você tenha sempre o melhor. Entregas rápidas assessoradas por uma eficiente equipe de Vendas. Consulte-nos hoje mesmo.

\* O camelback Duranit é produzido com a mesma qualidade dos solados para calçados Amazonas.

CAMELBACK  
**DURANIT**<sup>®</sup>

Av. Rio Branco 745 - 14400 FRANCA - SP  
Telefone (016) 724-1666 (PABX)  
Telex 16 6151 - Fax (016) 723-4591



# ASSUMA O CONTROLE

TM

OPERACIONAL/  
CUSTOS & CONTROLES

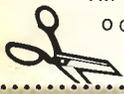
é um serviço exclusivo da Editora

TM. É um sistema técnico, composto de planilhas de custos, individualizadas por categoria de veículo e seus modelos, especialmente desenvolvidas

para quem utiliza ou faz transporte como contratante, transportador comercial ou operador de frota própria. Basta saber quantos quilômetros o veículo rodou, para saber exatamente quanto ele custa para a empresa. Por

quilômetro ou mensalmente. Assim, simples e prático.

TM OPERACIONAL faz todas as contas para você. Preencha o cupom e envie para Editora TM. Vai ser o primeiro passo para você assumir o controle dos custos de sua frota.



## FAÇA JÁ SUA ASSINATURA

Desejo receber mensalmente, pelo período de um ano, ao custo de 240 BTN's por categoria. **TM OPERACIONAL CUSTOS & CONTROLES** nas seguintes opções (marque com x categorias de seu interesse)

- Automóveis
- Caminhões Leves
- Caminhões Semi-Pesados
- Utilitários
- Caminhões Médios
- Caminhões Pesados

Assim, o custo total por mim contratado é (nº de opções escolhidas) \_\_\_\_\_ x 240 BTN's = \_\_\_\_\_

Para tanto, estou escolhendo a seguinte forma de pagamento:

- Cheque nº \_\_\_\_\_ do Banco \_\_\_\_\_ em nome da Editora TM Ltda., no valor de Cr\$ \_\_\_\_\_
- Solicito cobrança bancária

Empresa \_\_\_\_\_ Quero recibo: \_\_\_\_\_

Em meu nome     Em nome da empresa acima: CGC: \_\_\_\_\_ Inscr. Est. \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_ Bairro \_\_\_\_\_

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

Nome de quem assina: \_\_\_\_\_ Cargo que ocupa \_\_\_\_\_

Ramo de atividade \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_ Telex: \_\_\_\_\_

Envie meus exemplares para:  Endereço da Empresa     Endereço Particular

Endereço \_\_\_\_\_ Bairro \_\_\_\_\_

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

Data \_\_\_\_\_ Carimbo e Assinatura \_\_\_\_\_

Enviar este cupom para Editora TM: Rua Vieira Fazenda, 72 - Vila Mariana - 04117 - São Paulo - SP

# GRÁTIS!

Ao fazer a assinatura anual de **TM OPERACIONAL/ CUSTOS & CONTROLES**, você ganha a capa-fichário em plástico e as divisórias para arquivar suas planilhas.



Editora **TM** Ltda

Rua Vieira Fazenda, 72 - V. Mariana - CEP 04117

Tel.: (011)575-1304 - Telex: (11)35274

Fax: (011)571-5869 - São Paulo-SP

ISR-40-3723/84  
UP AG. CENTRAL  
DR/SÃO PAULO

## CARTÃO RESPOSTA

Não é necessário selar

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

05999 São Paulo - SP.

**REDAÇÃO****Editor**

Neuto Gonçalves dos Reis

**Redatora-Chefe**

Valdir dos Santos

**Redator Principal**

Gilberto Penha de Araújo

**Redatores**

Carmen Lúcia Torres

Walter de Sousa

Reinaldo de Andrade (Cadermo S. Paulo)

**Colaboradores Autônomos**

Marco Piquini (Londres) Antonio Arnaldo Rhormes (Pesquisa) Lourenço Fráguas (Brasília) Olídes Canton (Porto Alegre) Celso Cabral (Belo Horizonte) Elaine Saboya (Santos)

**Fotógrafo**

Paulo Igarashi

**Colaboradores Autônomos**

Alberto Marques (Santos)

César Lima (Rio de Janeiro)

Vânia Coimbra (Londres)

Luís Roberto da Silva (Brasília)

**Chefe de Arte**

Alexandre Henrique Balista

**Secretário Editorial**

Sérgio Figueiró

**Assessor Econômico**

Jorge Miguel dos Santos

**Documentação**

Angela Maria Tomazelli

**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 COMERCIAL****Diretor**

Ryniti Igarashi

**Gerente**

Marcos Antonio B. Manhanelli

**Representantes**

Carlos A. B. Criscuolo

Carlos F. Soares Jr.

Roberto Lucchesi Jr.

**Coordenadora**

Sandra Ribeiro de Miranda Sanches

**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

R. Gonçalves Ledo, 118

Fones: (0512) 24-9749 / 24-5855

Telex 511917

90160 - Porto Alegre - RS

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

Mitugi Oi

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

Cláudio Alves de Oliveira

**Distribuição**

LÓBRA - Mala

Direta, Comércio

e Distribuição Ltda.

**Assinaturas**

Anual (doze edições) 80 BTN

Pedidos com cheque ou vale postal

em favor da Editora TM Ltda.

Exemplar avulso Cr\$ 430,00. Em

estoque apenas as últimas edições.

Dispensada de emissão de documentação fiscal, conforme

R.E. Proc. DRT. 1 nº 14.498/85 de 06/12/85.

Filial da IVC - Instituto Verificador de Circulação

**Circulação:** 21 000 exemplares

Registrada no 2º Ofício de Registro de Títulos e

Documentos sob nº 705 em 23/03/1963; última averbação

nº 26.394 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, nº 72

CEP 04117 - Vila Mariana - São Paulo - SP

Fone: **575-1304**

(Linha seqüencial)

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

C.G.C. 53.995.544/0001-05 Inscrição Estadual

nº 111.168.673.117

Filial à ANATEC e à ABEMD

# transporte

**MODERNO**ANO 28 - Nº 320 - Setembro/Outubro de 1990.  
ISSN Nº 0103 - 1058 - Cr\$ 450,00

## SUMÁRIO

NOVA KOMBI

12

**Um furgão VW de quarta geração**  
Lançada há quarenta anos, a Kombi, que já vendeu 6,7 milhões de unidades, ganha uma versão completamente nova

AÉREO

14

**Privatizada, a Vasp vira desafio**  
Administrar a segunda maior empresa aérea e a mais endividada é o desafio do novo acionista majoritário, Wagner Canhedo

MARÍTIMO

19

**Usuários querem maior participação**  
Transportadores e empresários de retroporto têm proposta para a privatização do porto de SantosELETRÔNICA  
EMBARCADA

24

**Mercedes lança ABS nos pesados**  
A adoção do ABS/ASR da Wabco nos caminhões e ônibus pesados da MBB introduz a eletrônica nos veículos nacionais

COMBUSTÍVEL

28

**Dísel ainda não tem substituto**  
A crise no Golfo Pérsico ressuscita a difícil busca de alternativas para o óleo dísel

LOGÍSTICA

32

**Transportadoras ampliam serviços**  
As necessidades logísticas aumentam os serviços das transportadoras americanas e as transformam em parceiras dos clientes.SALÃO DO  
AUTOMÓVEL

34

**Novidades em caminhões e ônibus**  
Mercedes-Benz, Scania e Ford lançam caminhões semipesados e pesados, além de um novo chassi de ônibus urbano

POLÍTICA

55

**Novo secretário prega "deregulation"**  
Em entrevista exclusiva, José Henrique D'Amorim Figueiredo mostra que incorporou os planos do antecessor

SEÇÕES

**Neuto Escreve 5 - Atualidades 6 - Publicações 40 - Legislação 41 - Produtos 42 - Mercado de Novos 44 - Mercado de Usados 48 - Produção 52 - Planilhas de Custos 54 - Entrevista 55**

Capa: Fotos Paulo Igarashi e Eduardo Mello



Excl'Am



## **Volvo NL 6x2. Pesa menos, leva mais. E sai na frente.**

A Volvo está com a carga toda. Novo NL 6x2. O primeiro caminhão do Brasil que pesa menos e transporta mais. Isto significa maior rentabilidade e segurança no transporte de carga, sem causar danos às estradas e sem ultrapassar o limite de 45 toneladas permitidas pela lei da balança. Pesando 700kg a menos que os caminhões 6x2 de sua categoria, o NL 6x2 Volvo pode levar cerca de 3000kg a mais que uma composição feita a partir de um cavalo 4x2. Isto porque o NL 6x2 possui uma

nova suspensão com 2 pneus a menos e molas parabólicas 30% mais leves que as convencionais, o que também proporciona maior conforto ao dirigir. Volvo NL 6x2. Finalmente um caminhão que consegue, ao mesmo tempo, transportar mais carga útil, sem causar problemas nas estradas e nas balanças. Volvo. Sai na frente. E transporta mais.

**VOLVO**  
O melhor em economia de transporte.



NEUTO

ESCREVE

## Buracos, demissões e estudos

O ostracismo do DNER — Departamento Nacional de Estradas de Rodagem durou pouco. O novo secretário nacional de Transportes, José Henrique D'Amorim Figueiredo, está devolvendo ao órgão todas as atribuições anteriores ao governo Collor. Mais do que isso: extinguiu o embrionário DNTR — Departamento Nacional de Transporte Rodoviário, concebido para centralizar na administração direta tarefas como a de baixar normas, fiscalizar o transporte rodoviário, registrar empresas e conceder linhas.

Por coincidência, o DNTR era dirigido pelo engenheiro Maurício de Lana, um dos fiéis escudeiros do ex-secretário Marcelo Ribeiro. Mário Picanço, outro homem de confiança do ex-secretário, foi substituído na presidência do Geipot pelo economista Vande Lage Magalhães.

Na verdade, as divergências existentes no Ministério da Infra-Estrutura estão fazendo vítimas dos dois lados e ameaçam até a permanência do próprio ministro Ozires Silva. A mais recente dessas vítimas foi o chefe de gabinete Edísio Gomes de Mattos, que

chegou a classificar de 'imoral e inconstitucional' a dispensa de licitação pretendida por Ribeiro para as obras do "SOS Rodovias".

Ironicamente, na maioria dos casos não houve novas licitações para contratação das empreiteiras que, juntamente com o Exército, estão executando o programa. O governo preferiu valer-se de contratos já assinados com as empreiteiras.

Com ou sem licitação, a SNT — Secretaria Nacional de Transportes afirma já ter recuperado, até o final de agosto, 4 500 km de rodovias e que podem completar até o fim de novembro os 14 500 km programados. Acena ainda com a possibilidade de obter no Banco Mundial contrapartida em dólares para os US\$ 150 milhões destinados ao "SOS Rodovias", o que permitiria a ampliação do programa.

Outra boa notícia é a transferência da administração dos 299,1 km do trecho paulista da Régis Bittencourt ao governo do Estado, com recursos próprios, dentro de três anos.

Isso não significa ausência de obstáculos à execução da política de descentralização e privatização dos transportes. A transferência da CBTU aos governos estaduais, por exemplo, está parada, à espera da eleição e posse dos novos governadores. Já a pretendida construção e exploração de rodovias pela iniciativa privada por enquanto não passa de estudo em andamento no Geipot.

Estudos, por sinal, é o que não falta na SNT. Analisa-se, por exemplo, a substituição do projeto do trem-bala entre Rio e São Paulo por um veloz trem convencional, capaz de transportar cargas e passageiros. Os técnicos discutem ainda a maneira de instituir uma nova taxa sobre os combustíveis ou sobre o registro de veículos. Estão na ordem do dia também a desregulamentação total dos transportes rodoviários (tanto doméstico como internacional) de cargas e a criação de novas regras para estimular a competição no transporte interestadual de passageiros.

Desregulamentar o transporte de carga não oferece dificuldades. Basta revogar leis que já são letra morta. Já as duas outras tarefas exigem cuidados, para evitar erros do passado. Afinal, o selo-pedágio acabou resvalando para a inconstitucionalidade. E, no Paraná e em São Paulo, as tentativas de abrir o mercado de ônibus rodoviários foram parar na Justiça.

## Dois gigantes se unem buscando a perfeição

Ítalo Breda, diretor da Breda Turismo S.A., empresa de maior receita operacional líquida e também a de melhor desempenho financeiro no setor de Fretamento e Turismo, no ano passado, de acordo com o anuário *As Maiores do Transporte*, confirma notícia veiculada pela *Gazeta Mercantil* sobre a entrada de Joaquim Constantino como sócio da empresa. Filho de Constantino de Oliveira, o "Nenê Constantino", dono da Viação Andorinha e Reunidas, entre mais de uma dezena de outras empresas, o novo parceiro da Breda ficará com 50% do capital, integralizado por trezentos novos ônibus em dezoito

meses, o que representava em setembro cerca de Cr\$ 2,4 bilhões.

Até o final do ano, chegam as primeiras setenta unidades: quarenta chassis Mercedes-Benz O-371 com carroçaria Marcopolo e trinta monoblocos O-371.

As quatro garagens da Breda, somando 64 000 m<sup>2</sup> de terrenos em Santos, São José dos Campos, Jacareí e São Paulo, não entraram no negócio e continuarão a ser controladas por uma empresa coligada pertencente à família Breda.

Evitando comentar o assunto, Ítalo Breda admite apenas que a admissão de um sócio igualitário indica tendência de crescimento, em um momento em que sozinho a empresa não poderia se expandir. Nos planos de expansão, está incluído o transporte de carga, mas sobre isso Breda não quis fa-



Foto: Arquivo TM

Breda: comedido, admite sociedade

lar. O forte da empresa, hoje, é o fretamento de ônibus para indústria, comércio e bancos.

Com uma frota de mil ônibus, com idade média de quatro anos, a rodagem mensal da Breda é de 3 milhões de km, entre os quais 20% na exploração de linhas regulares entre a capital paulista e o litoral Sul. Seu faturamento mensal é de Cr\$ 350 milhões.

DESTAQUE

## NOVAS TECNOLOGIAS NO ÔNIBUS DE EXPORTAÇÃO



Fotos: Paulo Igarashi

Depois de perder o mercado de exportações de caminhões para os Estados Unidos, a Mercedes-Benz do Brasil iniciou em setembro a venda de um ônibus monobloco urbano desenvolvido especialmente para o mercado norte-americano. Ao lançar a série de caminhões pesados, em maio último, o presidente da companhia, Gerhard Hoffman Becking, se mostrava entusiasmado com as perspectivas do negócio, segundo ele de longo prazo e de grandes perspectivas para a filial brasileira.

O "ônibus americano" é um O-371 U melhorado, que recebeu uma série de componentes adicionais para atender às exigências do mercado a que se destina e foi desenvolvido com a Stewart & Stevenson, empresa que completará a montagem do veículo, que em-

barca do Brasil sem o trem de força.

Em teste pelas ruas congestionadas do ABC e da capital paulista, além de estradas esburacadas da periferia de São Bernardo, por cerca de um ano, o "ônibus americano" só despertou a curiosidade mais recentemente, quando foi retirada a camuflagem das janelas. Seu basculamento na parte superior é diferente do modelo brasileiro, a porta traseira foi deslocada para o entreixo, o cano de escape é embutido na carroçaria, o envidraçamento traseiro é dividido em três, opacificado e com espaço reservado para o itinerário. Outras diferenças estão nas entradas e saídas de ar nas laterais e na presença de *break-lights* na traseira.

A Mercedes-Benz ficou de programar o lançamento oficial desse veículo para outubro, para detalhar as inovações introduzidas, como a suspensão auto-regulável que, no futuro, poderá vir a ser incorporada aos modelos nacionais. O trem de força desse ônibus é totalmente importado.

**O monobloco da Mercedes-Benz brasileira: nova versão do O-371 U, envidraçamento traseiro dividido em três e porta posterior no entreixo. Tudo para americano ver.**

## Transporte integrado na rota SP—NE

Três empresas, a Alpargatas, a Microlite e a Rede de Supermercados Bompreço, estão iniciando o transporte integrado, com objetivo inicial de reduzir custos de fretes. A base para a criação desse projeto foi a rota em comum das envolvidas. Elas têm cargas que se movimentam quase que diariamente entre São Paulo e a Região Nordeste do país.

Conhecendo a logística de cada uma individualmente, o consultor Antonio Carlos Alvarenga, da Translog, iniciou o projeto de integração no início deste ano, com a participação das equipes técnicas das empresas interessadas, da Andersen Consulting e ainda das transportadoras Cruzeiro do Sul Cargas, Anacirema e Bompreço, que, até então, prestava serviços exclusivos para o grupo de mesmo nome.

As redes de distribuição, suprimentos e a estrutura orgânica individuais da Bompreço, Microlite e Alpargatas foram estudadas de maneira integrada, na busca de pontos de cruzamento onde os serviços de transporte e distribuição pudessem ser realizados de maneira otimizada, respeitando os fluxos de movimentação de cada empresa. "A idéia é acabar com o retorno de caminhões

vazios, seja da Bompreço ou de outra empresa contratada", afirma Alvarenga.

O projeto prevê a contratação de transportadoras através de concorrência, onde as normas da lei de mercado terão papel decisivo, diz Alvarenga. As escolhidas para a movimentação das aproximadamente 5 000 t mensais das três empresas passarão a trabalhar para esse *pool* de empresas seguindo as rotas e os cronogramas específicos fixados pelo projeto de integração. "É o ovo de Colombo", reitera Alvarenga, ressaltando que do êxito desse projeto-piloto depende o crescimento da prática logística.

## Ford incentiva venda de veículos usados

A Ford decidiu incentivar sua rede de distribuidores a criar departamentos para venda de veículos usados de qualquer marca, a exemplo do que já existe em algumas revendas da marca. Para isso, seu gerente de Operações de Campo, Vicente Goduto Filho, anuncia um programa de treinamento de compra, venda e manutenção.

"Nosso objetivo", afirma Goduto, "é aumentar o tráfego dentro das lojas e facilitar o trabalho do frotista para se livrar dos caminhões usados." A presença



Fotos: Arquivo TM

Goduto: usados na revenda Ford

dos veículos usados nas revendas, segundo ele, desperta a atenção dos pequenos empresários e de transportadores autônomos, que hoje procuram o mercado paralelo para a troca. "Nossa meta é vender um caminhão novo a cada dois usados", completa.

Esse incentivo faz parte de um programa de apoio às distribuidoras, que inclui seminários sobre implementos, com objetivo de aproximar revendedores e fabricantes de implementos.

Outra iniciativa da Ford foi o convênio firmado entre as revendas e o cartão American Express para facilitar o crédito dos clientes junto à rede na prestação de serviços de manutenção. Para beneficiar-se do programa de Manutenção Garantida com Crédito Total, o transportador deve cadastrar sua frota junto ao American Express e procurar qualquer distribuidora Ford para serviços de assistência técnica.

■ *Lupércio França Torres, diretor da Irga, é o primeiro presidente do Sindipesa — Sindicato Nacional das Empresas de Transporte e Movimentação de Carga Pesada e Excepcional. O Sindipesa substituiu a Associação de Carga Pesada, entidade civil que reunia apenas os transportadores da especialidade. "Com o sindicato, podemos negociar com os empregados das transportadoras e também das empresas operadoras de guindastes a nível nacional. Antes, nossas empresas, que fazem um trabalho diferente das demais transportadoras, negociavam salário através de diversos sindicatos locais", diz Torres. O Sindipesa foi criado com 42 associadas, de um total de oitenta empresas.*



Lupércio no comando do Sindipesa

■ *Com a nomeação de José Henrique D'Amorim Figueiredo para a Secretaria Nacional dos Transportes, seu lugar na direção geral do DNER foi ocupado pelo engenheiro pernambucano Antonio Carlos Perruci, de 36 anos. Perruci era coordenador do Sistema de Transporte Urbano da Prefeitura de Recife, de onde também veio Figueiredo.*

■ *Com a demissão, a pedido, do diretor do Geipot, Mário Picanço, assumiu seu posto o economista Vande Lage Magalhães, de 55 anos de idade, funcionário de carreira há quinze anos no Geipot. Mário Picanço retornou à Rede Ferroviária Federal, onde é funcionário efetivo.*

## PISCA

## DHL negocia ações com empresas aéreas

A DHL, uma das maiores empresas do mundo em transporte expresso, firmou acordo com a Lufthansa Airlines, a Japan Air Lines e a japonesa Nissho Iwai. Assim, a Japan Air Lines e a Lufthansa irão adquirir 5% das ações da DHL, enquanto que a Nissho Iwai ficará com 2,5%. Há ainda a opção de as duas primeiras adquirirem em dezoito meses 25% cada, restando à japonesa Nissho a alternativa de somar, no mesmo período, 7,5% do controle acionário da empresa de serviços aéreos expressos.

Pelo acordo, as três passam a ser acionistas minoritárias da DHL International. Tendo fechado o ano passado com o saldo de 50 milhões de encomendas transportadas, a DHL projetou para este ano uma receita de US\$ 1,8 bilhão. Isso representa um crescimento anual de 20 a 30%. A partir deste acordo, a empresa espera aprimorar sua oferta de serviços.

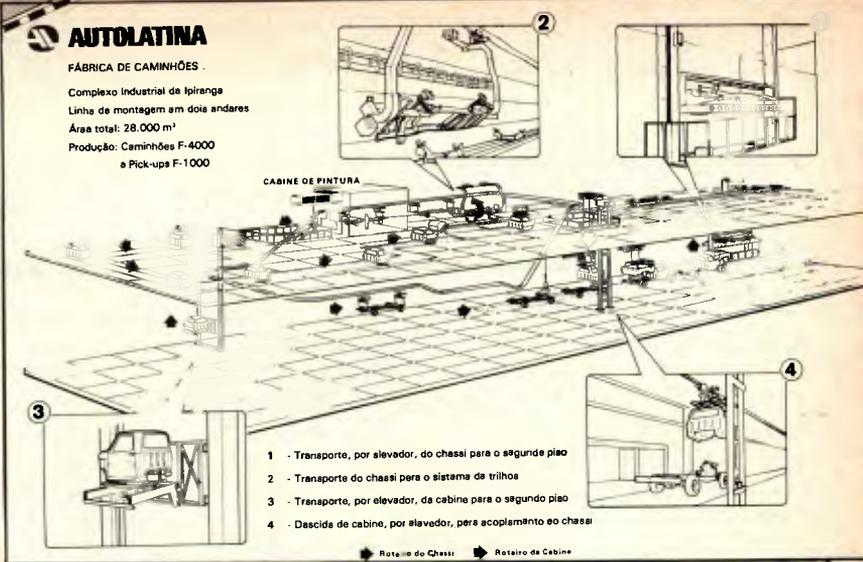


Foto: Divulgação

DHL: somando três novos acionistas

## Caminhões Ford e VW fabricados juntos

Após investir US\$ 37 milhões, a Autolatina, holding que controla as marcas Volkswagen e Ford no Brasil e Argentina, inaugurou, no bairro do Ipiranga, Zona Sul da cidade de São Paulo, sua fá-



A nova unidade da Autolatina: dois andares em 28 000 m<sup>2</sup> de área construída

brica de caminhões, a única no mundo com dois andares.

Construída numa área total de 28 000 m<sup>2</sup> e com capacidade para produzir 21 unidades por hora, a nova linha é a terceira maior do mundo, atrás somente da fábrica da Ford norte-americana em Kentucky, e da japonesa Hino. A fábrica da Autolatina tem suas linhas comandadas por computadores, que controlam desde a seqüência dos mais de 3 mil componentes na ordem de montagem até o ritmo da produção. A linha pode montar até 100 mil veículos por ano, o dobro do volume vendido por toda a indústria nacional em 1989, mas tal meta, segundo a empresa, só deverá ser atingida até a virada do século.

Agora, a Volkswagen e a Ford estão aptas a alcançar, ainda este ano, as pretendidas participações de mercado de 20 e 26%, respectivamente. No ano passado, somadas, alcançaram 34,5% de participação no mercado interno e, no primeiro semestre deste ano, subiram para 41,9%.

## Novo modelo para aviação regional

O acordo binacional entre a Embraer e a FAMA — Fábrica Argentina de Materiales Aeroespaciais para a fabricação de uma nova aeronave pressurizada, de dezenove lugares, destinada à aviação regional foi efetivado, com a apresentação oficial do primeiro protótipo, de uma série de cinco, construído para o programa de desenvolvimento e homologação da aeronave.

O CBA-123, denominado Vector, é um turboélice irmão do EMB-120 Brasília e exigirá investimentos de US\$ 300 milhões, com participação argentina de apenas 20%. A localização de seu motor Garrett, produzido pela Garrett Engine, dos EUA, na parte traseira, juntamente com as hélices, constitui a grande inovação desse projeto, que traz como vantagens a maior velocidade e o menor ruído. Os dois motores de 1 200 HP poderão alcançar até 670 km/h.

EUA, Canadá, Austrália e mais oito países europeus já adquiriram 150 unidades do CBA-123.

## Maxion compra 97% das ações da FNV

No mais estrito sigilo, a Maxion (do grupo Iochpe) adquiriu, em 27 de setembro, 97,1% das ações ordinárias do capital votante da FNV — Veículos e Equipamentos S.A., pelo valor de US\$ 32 milhões. O negócio abarcou 32,4% do capital social da empresa e assegura à Maxion uma boa penetração no mercado de implementos rodoviários e ferroviários, onde vai competir com a líder Randon na venda de carretas, vagões, longarinas e rodas.

Segundo Leo Medina, diretor de Assuntos Institucionais e Relações Públicas, "a compra da FNV está dentro do plano de expansão e diversificação da Maxion", que até então se mantinha como a maior fabricante de máquinas agrícolas do hemisfério Sul. Ele acrescentou que a sua empresa mantém a postura competitiva adotada em julho de 1989.

# ALUGUEL MENSAL LOCALIZA NATIONAL.



Alugamos **BMW**  
e outras boas marcas.

## A SOLUÇÃO EM TRANSPORTE PARA A SUA EMPRESA.

Você está convidado a parar por alguns segundos e refletir sobre o sistema de transporte de sua empresa. Vamos começar falando do seu dinheiro. Você já pensou quanto custa ao seu capital investir na compra de carros? E comprar carros? Tem sido fácil? Manter uma frota rodando, com estoque de peças, mão-de-obra especializada, seguro, só para falar de alguns itens. Certamente você não quer ouvir mais falar

destas coisas. Com toda razão.

A Localiza National conhece profundamente estes problemas. Por isso, criou a melhor solução em transporte para a sua empresa. É o Aluguel Mensal Localiza National. Você fica com a frota do tamanho que a sua empresa precisa e a Localiza National cuida do resto. Fale agora mesmo com a agência mais próxima da Localiza National ou disque grátis (031)800.2322.

**Localiza**  **National**

*Solução em aluguel de carros.*

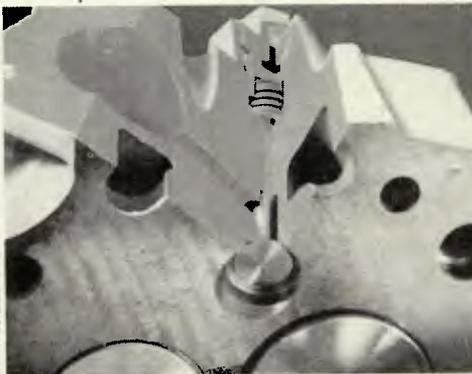
### Depois dos carros, Coréia faz caminhões

A empresa Samsung, um dos maiores conglomerados coreanos, vai começar a produzir caminhões pesados, betoneiras e basculantes, usando tecnologia da Nissan Diesel, do Japão. O investimento é de US\$ 100 milhões e, a princípio, a Samsung vai importar componentes CKD do Japão, passando a produzir as peças em etapas, ao longo de alguns anos. A capacidade prevista é de 5 mil unidades ao ano.

### Mercedes lança novo modelo de freio-motor

acionado), os injetores param de mandar combustível aos cilindros; no movimento de compressão, os pistões forçam o ar através da válvula e a perda de pressão já gera o freio-motor; no movimento seguinte, que seria de explosão (e não o é porque não há combustível a ser queimado), os pistões são contidos no movimento descendente porque têm de 'puxar' o ar através das válvulas.

Isso significa que, com o sistema KD, consegue-se efetivo freio-motor em dois dos quatro tempos (compressão e explosão), enquanto os sistemas tradicionais operam somente no tempo de escapamento. Segundo a Mercedes, até 1 600 rpm o KD produz tanta frenagem como um freio-mo-



Válvula KD freia em dois tempos

Fotos: Divulgação

### Novo freio-motor reduz gasto de pneus

Não é só o ABS que melhora a capacidade de frenagem de um caminhão. A Mercedes-Benz lançou na Europa um novo sistema de freio-motor que, pela simplicidade e eficácia, deverá revolucionar o mercado. É o *Konstantdrossel*, ou KD, para simplificar.

O sistema funciona através de uma pequena válvula instalada entre as válvulas de admissão e escapamento de cada cilindro. Ela abre e fecha por ar comprimido e é acionada por um botão no painel. Quando aberta (KD

tor comum, mas de 1 600 rpm para cima o KD é muito mais eficiente. Se os dois sistemas forem usados em conjunto, a capacidade do freio-motor duplica.

O KD já está sendo oferecido na Alemanha por um preço aproximado de US\$ 1 000, o que é vantajoso, tendo em vista que uma lona de freio custa na Europa US\$ 100 por roda, em média. Devido à sua eficiência, o sistema KD economiza utilização dos freios normais e, na matemática dos preços, a instalação do KD se justifica. Há uma vantagem extra, em termos de segurança: menos usados, os freios são mantidos em temperatura mais baixa, sendo mais eficientes em uma emergência.

### Iveco compra a Enasa espanhola

Num anúncio surpresa, a Iveco (fabricante de caminhões do grupo Fiat) acertou a compra de 60% da Enasa, a empresa espanhola produtora dos caminhões Pegaso. A Iveco tem a opção de comprar o restante das ações até 1996. Com a Enasa, a Iveco mantém-se na briga pela segunda colocação no mercado europeu de caminhões, posição que havia perdido para a união Volvo-Renault (*ver quadro*). O negócio Iveco-Enasa, porém, será verificado pelas leis de cartel da CEE. Em 1989, a TNT havia feito acordo com um consórcio Mercedes-MAN, da Alemanha, mas o governo alemão vetou o negócio, alegando que a Mercedes e a MAN poderiam formar um cartel. A MAN pulou fora, mas a Mercedes manteve-se firme, insistindo em corte de funcionários e racionalização nas plantas da Enasa. A Iveco, por sua vez, prometeu as fábricas e não demitir, concendendo os espanhóis. A Iveco vai pagar US\$ 12 milhões pelas ações e investir mais US\$ 120 milhões na empresa. Acredita-se que a Iveco conquistou o negócio porque a Fiat prometeu, também, fabricar carros de passeio na Espanha.

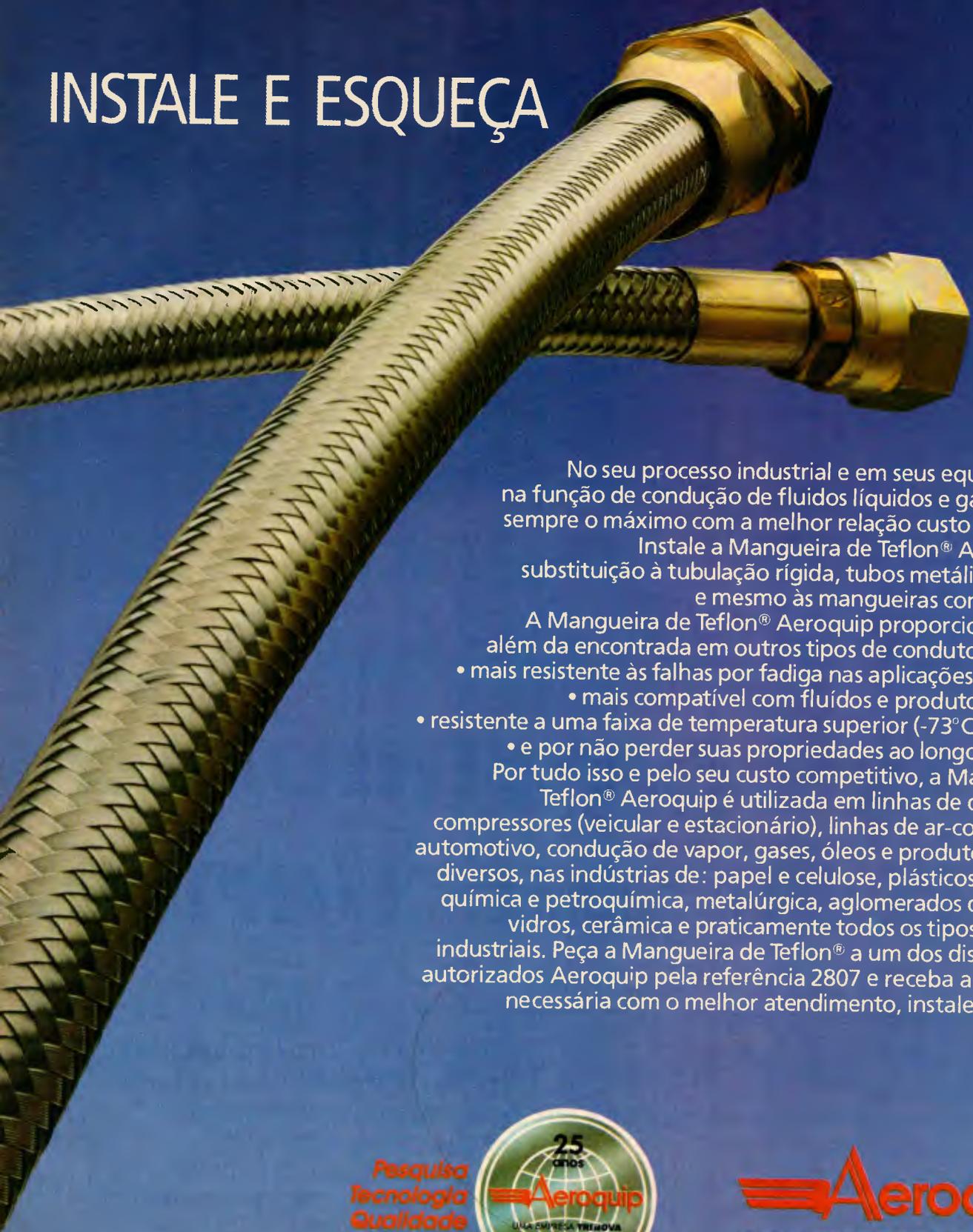
### PRODUÇÃO DE CAMINHÕES NA EUROPA 1989

(acima de 3,5 t de pbt)

Mercedes-Benz	105 712
Volvo-Renault	96 773
Iveco	83 239
(Enasa)	10 610
DAF	32 588
Scania	32 339
MAN	30 819
Outros	16 220
<b>Total</b>	<b>408 500</b>

# Mangueira de Teflon® Aeroquip

## INSTALE E ESQUEÇA



No seu processo industrial e em seus equipamentos, na função de condução de fluidos líquidos e gasosos, exija sempre o máximo com a melhor relação custo x benefício.

Instale a Mangueira de Teflon® Aeroquip em substituição à tubulação rígida, tubos metálicos flexíveis e mesmo às mangueiras convencionais.

A Mangueira de Teflon® Aeroquip proporciona vida útil além da encontrada em outros tipos de condutores por ser:

- mais resistente às falhas por fadiga nas aplicações com flexão
- mais compatível com fluidos e produtos químicos,
- resistente a uma faixa de temperatura superior (-73°C a +232°C),
- e por não perder suas propriedades ao longo do tempo.

Por tudo isso e pelo seu custo competitivo, a Mangueira de Teflon® Aeroquip é utilizada em linhas de descarga de compressores (veicular e estacionário), linhas de ar-condicionado automotivo, condução de vapor, gases, óleos e produtos químicos diversos, nas indústrias de: papel e celulose, plásticos, borrachas química e petroquímica, metalúrgica, aglomerados de madeira, vidros, cerâmica e praticamente todos os tipos de plantas industriais. Peça a Mangueira de Teflon® a um dos distribuidores autorizados Aeroquip pela referência 2807 e receba a orientação necessária com o melhor atendimento, instale e esqueça.

Pesquisa  
Tecnologia  
Qualidade



**Aeroquip**  
UMA EMPRESA TRIUNOVA

# Molas Pneumáticas



SUSPENSÃO PRIMÁRIA DO TRAILER  
molas pneumáticas

LEVANTADOR DE EIXO  
molas pneumáticas

# Assegure o seu patrimônio e o de seu cliente..

As molas pneumáticas Firestone proporcionam a melhor e mais segura maneira de transportar carga ou passageiros. Podendo equipar qualquer veículo de carga ou passageiro, com suspensão a ar, as molas pneumáticas Firestone proporcionam:

- Redução no custo de manutenção de todos os componentes do veículo, que não serão mais afetados por solavancos e trepidações;
- Vida mais longa para os pneus;
- Menor consumo de combustível por quilometro rodado;
- Altura constante do chassi em

# Firestone

## A pioneira em suspensão a ar



- relação ao solo, proporcionando maior estabilidade;
- Altura constante de todo veículo quer esteja vazio ou carregado;
  - Conforto total para motorista e passageiros (ônibus);
  - Maior proteção para carga, pois os impactos provocados por

irregularidades nas estradas são absorvidos pela suspensão.

### Firestone

World's Number 1  
Air Spring.



FIRESTONE PRODUTOS INDUSTRIAIS LTDA

NOVIDADE

# A Kombi da nova década

A Volks lança na Alemanha a substituta da Kombi com muitas inovações e em duas versões

■ A Volkswagen alemã virou uma página em sua história, aposentando seu mais antigo produto, a Kombi com motor e tração traseiros. Em seu lugar, chega uma nova geração de furgões e picapes com motor e tração dianteiros. Trata-se do projeto T4, a quarta geração Kombi, que nasceu há quarenta anos e que até hoje vendeu mais de 6,7 milhões de unidades. O T4 será lançado em setembro. Os preços ainda não foram anunciados.

A Volkswagen do Brasil, que começou sua vida produzindo o primeiro modelo Kombi, o T1, continua fabricando hoje o T2, a segunda geração Kombi, que deixou de ser produzida na Europa em 1979. O T3, batizado de *Transporter* e produzido entre 1980 e 1990, nunca aportou no Brasil e talvez nunca chegue. É mais provável que a VW pule uma geração e substitua a velha Kombi pelo projeto T4 logo de uma vez.

Com o projeto T4, a VW alemã diz ter produzido o comercial leve dos anos 90, embora muitos dos princípios utilizados no novo modelo não sejam novidade no mercado europeu. O T4 mantém apenas os nomes do produto que sai de linha na Europa: vai-se chamar *Caravelle*,

nas versões para passageiros, e *Transporter*, nas versões para o serviço de carga. No resto, é um veículo completamente diferente.

**Maior capacidade** — tradicional motor de quatro cilindros ganhou merecido descanso. No T4, a VW oferece motores de quatro e cinco cilindros em linha, montados na frente do eixo dianteiro, na transversal. Há duas versões diesel (1,9 litro — 61 HP e 2,4 litros — 78 HP) e três a gasolina (1,81 — 67 HP, 2,01 — 84 HP e 2,51 — 110 HP). O câmbio manual é de cinco marchas e dirige as rodas dianteiras. A versão 4 × 4 chega em 1991.

Com motor dianteiro, o T4 ofere-



ce melhor acesso ao compartimento de carga se comparado aos modelos anteriores. A VW desenhou dois tipos de traseira: uma *hatch-back*, para a versão de passageiros, e uma com portas verticais, para as versões de carga. A porta lateral, na direita do veículo, é do tipo deslizante. Uma segunda porta lateral na esquerda pode ser pedida como opcional.

A carroçaria totalmente nova do T4 mantém praticamente o mesmo tamanho da do T3, mas é bem maior que a da Kombi brasileira, que é 25,8 cm mais curta e 10 cm mais estreita que a do novo modelo europeu (*ver quadro*). Pela primeira vez a VW oferece duas opções de entre-eixos. O de 2,92 m, com 5,5 m<sup>3</sup> de área útil, tem menor espaço que os 5,7 m<sup>3</sup> possíveis no T3. Com o maior entre-eixos, de 3,32 m, permite 6,4

## AS DIMENSÕES DO SUCESSOR DA KOMBI

	comprimento (m)	largura (m)	altura (m)	e-eixos (m)
Kombi brasileira	4,397	1,746	1,912	2,400
T3 (que sai de linha)	4,605	1,845	1,960	2,460
T4 (lançado agora)	4,655	1,840	1,940	2,920/3,320



*Com suas linhas modernas e avançadas, a nova perua Kombi abandonou o estilo 'cara chata', e seu interior confortável se assemelha ao de um automóvel de luxo*

m<sup>3</sup> de área. A Kombi brasileira oferece 5,2 m<sup>3</sup>.

Novo projeto e motores mais potentes permitiram à VW aumentar também a capacidade do veículo, oferecendo versões de 800, 1 000 e 1 200 kg. O T4 pode vir como furgão, furgão de teto alto (aumentando ainda mais a área útil), picape de cabina dupla e, em outra oferta inédita na história do modelo, cabina-chassi, dando ao comprador a possibilidade de instalar a carroçaria de sua escolha.

**Conforto de carro** — Desenhado em túnel de vento, o T4 abandonou a cara chata da Kombi, dando maior segurança aos passageiros, principalmente os do banco dianteiro. As formas mais aerodinâmicas devem ajudar também em estabilidade e diminuir o nível de ruído interno.

Aliás, uma das preocupações do projeto T4 foi melhorar o conforto dos passageiros. Pela natureza do Transporter/Caravelle, o motorista ainda senta bem alto, mas a posição de dirigir lembra mais a de um carro que a de um ônibus (como é o caso da brasileira). O volante é mais inclinado em direção ao motorista. O painel é completo e lembra o de um automóvel. O mesmo pode ser dito da forração das portas e dos bancos que, na frente, vêm até com descanso para os braços.

Na versão Caravelle, o T4 nor-



mal tem espaço para nove pessoas e a versão de entreixos maior permite até doze. A VW desenhou nova suspensão com grande curso (21 cm), garantindo suavidade no rodar. O veículo fica a 18 cm do solo. É possível que a fábrica alemã lance uma versão do Caravelle com muitos equipamentos de luxo, oferecendo o veículo no mercado de minivans.

Na Europa, a nova linha Transporter/Caravelle tem a difícil tare-

fa de substituir um campeão de vendas, mantendo seu sucesso. A Kombi, em suas três versões anteriores, deixa a cena em alta, como o mais vendido veículo comercial de sua classe na Europa. E a VW, hoje, enfrenta melhor e mais preparada competição, como as peruas Ford Transit e Renault Traffic.

A VW demorou dez anos nesse projeto exatamente porque o T4 tem de dar certo.

# Um desafio chamado Vasp

Mais linhas internacionais e  
maior investimento  
na carga, a receita de Canhedo  
para a ex-estatal

■ Ao arrematar, no dia 4 de setembro, 60% das ações ordinárias da Vasp, o até então desconhecido bilionário Wagner Canhedo (*veja quadro*) parecia estar fazendo um excelente negócio. Afinal, adquiriu o controle acionário da segunda maior companhia brasileira de aviação pelo lance mínimo (US\$ 43,7 milhões) exigido pelo edital de privatização. E esse dinheiro não foi repassado ao governo de São Paulo. Continuou no próprio cofre da Vasp.

Mesmo a incômoda convivência com o sócio estatal poderá ser passageira. O governo paulista, que continua detendo 40% das ações, terá de colocar mais 10% à venda para os funcionários em noventa dias. E irá se desfazer dos restantes 30% em dez anos. Outra vantagem do negócio é que a Aeropart, firma montada por Canhedo para operar a Vasp, tem, como acionista minoritário (20% do capital), a Voe, empresa formada por 3 500 funcionários da própria companhia.

Por trás da compra, no entanto, esconde-se um enorme desafio — o de tornar rentável uma empresa deficitária há dezesseis anos. Embora detenha 31% do mercado aéreo nacional e transporte 14 mil passageiros em noventa vôos diários, a Vasp voa hoje com um peso insuportável nas asas, baqueadas por uma divi-

da total de US\$ 700 milhões e 7 300 funcionários. O leque dos passivos da companhia mostrava em 30 de junho US\$ 308,3 milhões de empréstimos e financiamentos, US\$ 257 milhões de dívidas com fornecedores, US\$ 17,4 milhões de contas a pagar, fora os juros.

**Insolvente** — A empresa fechou o exercício de 1989 ostentando o pior desempenho do setor. O índice de endividamento alcançou 117% e a liquidez não passava de 0,38, indicando estado de insolvência. Seu prejuízo atingiu US\$ 51 milhões, ou seja, quase 12% do faturamento, de US\$ 426 milhões. Para piorar as coisas, a Vasp opera uma frota envelhecida e antieconômica. São 32 aeronaves, sendo 21 Boeings 737-200, oito 737-300 e três Airbus transformados em cargueiros. Só os três Airbus — comprados por US\$ 180 milhões pelo ex-governador Paulo Maluf — geravam, no ano passado, um déficit de US\$ 1 milhão por mês.

Não é de estranhar, portanto, que, apesar do interesse despertado pelo leilão das ações, só Canhedo tenha apresentado proposta. O comandante Rolim Adolfo Amaro, presidente da TAM, um dos pretendentes, estimou que o serviço da dívida atingiria, em setembro, US\$

20 milhões, o equivalente a mais de 50% da receita mensal da companhia, de cerca de US\$ 35 milhões. Rolim teve de afastar-se do leilão porque algumas instituições financeiras que se associaram à TAM, formando o consórcio Aerosystem, como Unibanco, Bradesco, Bozano Simonsen, Nacional, BCN, Itamarati, Itaú e Manufactor Hannover, desistiram da transação. Os banqueiros sentiram no ar um cheiro de 'negócio perigoso', devido à necessidade de assumir dívidas da companhia junto ao Banco do Brasil e aos bancos privados.

**Relatório proibido** — Sem exagero,

*Depois de assumir, Canhedo tentará tornar viável uma empresa que, embora detendo 31% do mercado doméstico, está deficitária há dezesseis anos*





Fotos: Emílio Kohn Neto

o conhecimento contábil da empresa causou certo mal-estar entre os interessados na privatização. No início, a Líder alegou que sua desistência tinha a ver com a proibição de ter acesso ao relatório de auditoria externa realizada na Vasp. Em 28 de agosto, a Comissão de Privatização pediu garantias complementares à TAM e à Norsul. Segundo Rolim, exigia-se da empresa vencedora do leilão contragarantia de US\$ 78

milhões, aprovada pela Assembléia Legislativa.

**'Pedágio'** — Opondo-se a isso, Rolim anunciou que só iria ao leilão se o governo permitisse pagar a dívida de US\$ 276 milhões com títulos da dívida externa ou interna brasileira, adquiridos com deságio.

A operação, no entanto, não é bem-vista pela área econômica do governo federal, que aponta como melhor alternativa a conversão da dívida em ações da empresa. Isso permitiria à União apropriar-se do deságio existente no mercado secundário de títulos da dívida externa brasileira vencida. Outras soluções foram pensadas, como, por exemplo, a proposta de o governo de São Paulo ou o Banespa assumirem o débito de US\$ 260 milhões junto ao Tesouro Nacional. Mas também não contaram com o apoio do Ministério da Economia. Só este ano, o Estado teria de pagar ao Tesouro US\$ 440 milhões, referentes ao pagamento da dívida externa de empresas estaduais.

O governo federal desaprovou também a utilização de CPs — Certificados de Privatização para a ven-

## De caminhoneiro a dono da Vasp

No Brasil, são poucos os empresários que conseguem viver no anonimato usufruindo as benesses de uma fortuna de US\$ 1 bilhão. Mesmo entre os mais bem-sucedidos, o paulista Wagner Canhedo de Azevedo, 54 anos, novo controlador da Vasp, constituiu, por muito tempo, exceção à regra. Discreto, com aparência de gato angorá e fôlego o bastante para ter, sozinho, amealhado um invejável patrimônio, ele diz conservar hábitos simples para quem mora numa bela mansão no lago Sul da capital federal.

Alto e corpulento, queimado pelo sol, Wagner Canhedo enveredou na

profissão de caminhoneiro na época dos 'candangos' de Brasília, e de lá para cá pontoeu a vida com faro aguçado para os grandes negócios.

Apaixonado por aviões, Canhedo dirige dez empresas de transporte, quatro de mineração, uma de táxi aéreo, e a maior empresa agropecuária do vale do Araguaia, com 80 mil cabeças de gado. Respaldo econômico não falta ao grupo, que até pensa em partilhar o lucro com seus 5,5 mil empregados. Ainda este ano, empreende uma tentativa de co-gestão com motoristas e cobradores da Viplan, a maior empresa de ônibus de Brasília, com uma frota de 1,2 mil veículos.

# IZY SEEL

Para rodar com eficiência e garantia

Indispensável para montagem e desmontagem de todos os tipos de pneus, garantindo melhor assentamento e proporcionando maior rendimento e segurança.



- testado e adotado como ferramenta de trabalho pela Goodyear
- proteção contra a ferrugem
- maior eficiência na montagem

Distribuidor Autorizado

Vimattec

MURIEL COHEN & CIA. LTDA.  
Av. Ferraz Alvin, 98 - Diadema - SP  
Cep 09980 - Tel.: (011) 445.3388  
Tlx. 11.46066

R. Azevedo Soares, 1507 - S. Paulo-SP  
Tel.: (011) 941.8612 - Tlx. 11.60714

Foto: Emilton Kohn Neto



Ajudado pela Voe, Canhedo vai montar uma "engenharia financeira" para rolar as dívidas

da da Vasp, que seriam comprados compulsoriamente por bancos e instituições financeiras. Os CPs, por perderem valor diário, deveriam acelerar a venda das estatais. Entretanto, a prática tem demonstrado dificuldades na sua aceitação.

Já descrente das autoridades federais, Rolim protestou contra o 'pedágio' de 50% do valor de face da dívida, que implicava num acréscimo de US\$ 138 milhões. No mercado externo, os títulos da dívida brasileira podem ser comprados com desconto de 80%. Esses títulos valem 20 centavos por dólar. "Ninguém que assumir a Vasp poderá mantê-la voando por muito tempo", profetizou Rolim.

A Norsul também argumentou a favor da compra com títulos de conversão da dívida externa, e chegou a oferecer uma fazenda no Uruguai, cujo nome e localização eram ignorados pelos seus diretores. A falta de confiança na generosa oferta levou a comissão, em 30 de agosto, a desqualificar a Norsul, para evitar maiores riscos.

**Engenharia financeira** — Sozinho na disputa, o ex-caminhoneiro Canhedo acabou se transformando sem dificuldades no acionista majoritário da Vasp. Já no dia do pregão, começava a enfrentar seu novo desafio de administrar uma ex-estatal insolvente, garantindo que, nos próximos trinta dias, desembolsa US\$ 100 milhões para pagar dívidas de curto prazo a fornecedores e pessoal.

Canhedo pretende montar uma 'engenharia financeira' para quitar as dívidas, incluindo "empréstimos de todos os bancos e a injeção de milhões de dólares", por meio de recursos próprios e lançamento de debêntures, para poder respirar até o fim do ano. O empresário quer alongar para quinze anos (cinco de carência) os compromissos contrai-

dos com o Banco do Brasil, para saldar a dívida de curtíssimo prazo.

Ao mesmo tempo que gostaria de ser ouvido pelo governo quanto ao apelo incessante para a liberação das tarifas do setor, "hoje defasadas em cerca de 18%", Canhedo vislumbra no aumento da tonelagem de cargas o crescimento da receita. "É a grande fatia do mercado que está aí para ser explorada", declara, prevendo a utilização de Boeings 737-200, de passageiros, para o transporte de cargas. Em seu lugar, pretende adquirir novos modelos 737-300 e 737-400. "Queremos ser a líder nas cargas domésticas", insiste, admitindo que hoje a Vasp tem apenas 18% de participação, contra os 50% da líder Varig.

**De olho no Japão** — Outro ponto vital da sua estratégia é a conquista de novas linhas internacionais. Ao contrário da Varig, que hoje disputa mercado com a American Airlines e a Aerolineas Argentinas para operar a linha São Paulo—Miami—Orlando, perfazendo 26 vôos semanais, a Vasp mal começou a operar sua nova rota neste semestre, para Buenos Aires, com dois modestos vôos *charters* semanais. Com a participação da Transbrasil, a rota Brasil—Estados Unidos cresceu para 31 vôos semanais. Assim, enquanto a demanda para os Estados Unidos continua aquecida, a Vasp, até hoje, só conseguiu explorar duas linhas internacionais, para Aruba (e Cuba) e Buenos Aires.

A conexão entre o Brasil e o Japão se realiza com seis vôos semanais, sendo três da Varig, e não atende à explosiva demanda dos últimos anos. A rota para Tóquio é a mais rentável da Varig. Mais de 10 milhões de japoneses devem viajar para o exterior este ano, sem falar nos 60 mil brasileiros alocados no parque industrial japonês.

sf - Prático do vida. Habilidade ou perícia resultante do exercício contínuo duma profissão, arte ou ofício.

# XPERIÊNCIA

Não é por acaso que TRANSPORTE MODERNO é a revista líder do seu segmento. Foi uma posição conquistada em 26 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. É, a informação experiente 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 experiência é um deles.



transporte  
MODERNO

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

# **IDEROL**

## **EQUIPAMENTOS RODOVIÁRIOS**

**TECNOLOGIA QUE GARANTE QUALIDADE**

### **NA AMPLIAÇÃO OU RENOVAÇÃO DE SUA FROTA**

*Dotados de um design moderno e funcional, os EQUIPAMENTOS RODOVIÁRIOS IDEROL são projetados e fabricados segundo a mais avançada tecnologia (sistema CAD/CAE) e com alto padrão de qualidade, conferindo-lhes elevada resistência, maior rentabilidade e segurança no transporte, com alto índice de produtividade.*



*Com Pontos de Venda e Assistência Técnica estrategicamente espalhados por todo o País, você conta também com o **CONSÓRCIO NACIONAL IDEROL**, administrado por uma das empresas **IDEROL S/A.**, criada especialmente para isso.*

#### **LINHA DE PRODUTOS IDEROL**

- **BASCULANTES:** todos os tipos, sobre chassi e semi reboque
- **FURGÕES:** Carga Seca - Isotérmicos, sobre chassi e semi reboque
- **REBOQUES:** Carga Seca - Canavieiro - Furgão
- **SEMI REBOQUES:** Carga Seca - Graneleiro - Tanque - Furgão
- **TERCEIRO EIXO:** Para todos os tipos de caminhão
- **EQUIPAMENTOS PARA CAMINHÃO CAVALO MECÂNICO:** 5ª Roda - Tanque Sela
- **GUINCHOS E BROOKS**
- **CARROCERIAS ABERTAS EM DURALUMÍNIO**
- **EQUIPAMENTOS ESPECIAIS**



*A IDEROL tem um canal de comunicação direto e permanente junto aos seus clientes, PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ACOMPANHAMENTO DE SEUS PRODUTOS, que absorve as necessidades de sua empresa e aponta soluções, desde a indicação do equipamento adequado, até o desenvolvimento de projetos especiais.*

**IDEROL S/A. EQUIPAMENTOS RODOVIÁRIOS**

**Caixa Postal: 151 - CEP 07190 - Guarulhos - SP - FAX: 209.6376 - TEL.: (011) 209.6466**

# **IDEROL**

## **CONSÓRCIO NACIONAL**

# Demora na privatização

O governo federal promete  
estímulos à  
iniciativa privada, mas não  
decidiu a quais

■ Embora anunciadas pelas autoridades, a privatização do porto de Santos e as demissões em massa ainda não se concretizaram. Os últimos debates e confidências de autoridades mostravam que a privatização seria muito lenta e gradual, mas não em todos os segmentos do cais. E que as 3 850 dispensas de funcionários da Codesp — Companhia Docas do Estado de São Paulo, que chegaram a ser mencionadas em telex enviado de Brasília a Santos, dificilmente ocorrerão a médio ou curto prazo. A Codesp tem 10 600 empregados.

Líderes empresariais e de usuários do porto admitem a necessidade de enxugamento da máquina portuária, mas não de forma tão radical e rápida como se anunciou. O presidente da Codesp, engenheiro Paulo Peltier de Queiroz Filho, concorda com a necessidade de mudanças estruturais urgentes no porto, como reduzir o número excessivo de trabalhadores avulsos exigido por sindicatos e leis de vinte anos, em certas operações automatizadas.

Paulo Peltier de Queiroz Filho assumiu a presidência da empresa em maio e suas primeiras medidas foram cortar horas extras e determinar que a marcação do ponto pelos trabalhadores que operam no Termi-

nal de Contêineres do Guarujá (do outro lado do estuário) fosse feita no mesmo local de trabalho e não como era antes, do lado de Santos, o que resultava, no mínimo, em perda de tempo em torno de quarenta minutos entre ida e volta, com a travessia do canal.

Por sua vez, o então secretário nacional dos Transportes, Marcelo Ribeiro, havia anunciado em Santos que estimularia a implantação de terminais portuários privados e a participação dos Estados e municípios na administração dos portos, desde que tivessem capital para investir. A reforma processada em julho no estatuto da Codesp permitirá que a empresa preste serviços comerciais e industriais 'além-fronteiras portuárias'.

Os detalhes sobre essas mudanças não foram revelados. Uma idéia em estudo é permitir que os próprios empregados explorem, para a Codesp e para terceiros, os serviços do Departamento Marítimo, como reparos em embarcações a preços de mercado. Esses projetos exigirão alterações legais, inclusive trabalhistas, o que foi previsto pela ministra da Economia Zélia Cardoso de Mello para ocorrer em dois meses.

Peltier declarou que será demitido o menor número possível de em-

pregados. E que o porto santista deverá ser mais competitivo, com tarifas mais baixas. A questão dos trabalhadores avulsos (estivadores, conferentes, vigias), sem vínculos com a Codesp, que operam no interior dos navios e são pagos pelas armadoras, também está sendo objeto de estudos em Brasília. O tamanho dos ternos (equipes) dos avulsos é exagerado, dizem os armadores.

O diretor presidente da Codesp, que foi diretor de Engenharia da empresa entre 1980 e 1983, pretendia lutar em Brasília pelo prosseguimento das obras do cais Valongo—Paquetá e do Tecon — Terminal de Contêineres, paralisadas com a extinção da Portobrás. Os recursos pleiteados são do ATP — Adicional de Tarifa Portuária. Em quatro meses, a Codesp enviou a Brasília Cr\$ 1 bilhão do ATP, mas quase nada recebeu de volta.

A recuperação do cais Valongo — Paquetá permitirá, conforme Peltier, que ali seja criado um novo terminal de contêineres. Quanto aos recursos do Fundo Nakasone (do governo japonês), anunciados há mais de um ano, nada havia de concreto até setembro.

**Privatizar o restante** — Divulgado em julho, o diagnóstico mais interes-





*Quinhentas empresas que atuam no retroporto de Santos temem a privatização por acharem que haveria um indevido controle total das operações portuárias*

Fotos: Arquivo TM



sante sobre o Porto de Santos partiu das empresas transportadoras ligadas ao retroporto. Segundo elas, 50% do porto santista já está privatizado, pois metade da movimentação de cargas e descargas dos navios é feita pelas transportadoras nos terminais privativos. A Codesp atua em 50% do porto, especialmente na faixa do cais.

Esse «porto privado», formado por cerca de quinhentas empresas e que mantém 20 mil empregos diretos, encaminhou ao ministro da Infra-Estrutura Ozires Silva um amplo estudo sobre as atividades portuárias, pedindo ao governo que seja «mantida a neutralidade do porto

público na faixa do cais». Ou seja: o poder público deve permanecer como acionista majoritário nessa faixa, e não entregá-la à iniciativa privada.

Os empresários de transporte multimodal, terminais retroportuários alfandegados, entrepostos e permissionários de regimes aduaneiros temem a entrega do cais a um grupo privado, que «podéria armar uma logística objetivando o controle total das operações». Isso implicaria num esvaziamento do porto privado que existe em terra, no retroporto.

O documento entregue ao ministro Ozires Silva é assinado pelo Sin-

disan — Sindicato das Empresas de Transporte Comercial de Carga do Litoral Paulista; ABTRA — Associação Brasileira de Terminais Retroportuários Alfandegados; ABTTC — Associação Brasileira das Empresas Transportadoras de Contêineres e Terminais Alfandegados; ABEPRA — Associação Brasileira das Empresas Permissionárias de Regime Aduaneiro; NTC — Associação Nacional das Empresas de Transporte Rodoviário de Cargas; Cointer — Comissão de Operação de Transporte Internacional, da NTC; e Cetrans — Centro Empresarial de Transporte Rodoviário de Carga da Baixada Santista.

Os empresários do retroporto querem participar, com os empresários de setor mar (agências de navegação e armadores), do Conselho Especial de Usuários do Porto e também do Conselho Especial de Administração da Codesp de maneira efetiva e não apenas consultiva, como o antigo Conselho de Usuários. Reivindicam o poder de participar e fiscalizar uma política portuária definida pelo acionista majoritário, atualmente a União.

O dossiê mostra o trabalho de apenas cinquenta terminais de um universo de quinhentas empresas que estão sendo estudadas em con-

junto com a Fatec — Faculdade de Tecnologia da Baixada Santista, e pela Prodesan — Progresso e Desenvolvimento de Santos, empresa de planejamento da prefeitura de Santos. Conforme o estudo, os cinquenta maiores terminais retroportuários possuem cerca de 1,9 milhão de m<sup>2</sup> de área, incluindo 510 m<sup>2</sup> de armazém e 1 370 mil m<sup>2</sup> de pátios. Já o porto público, administrado pela Codesp, tem 1 220 mil m<sup>2</sup>, entre armazéns (840 000 m<sup>2</sup>) e 380 000 m<sup>2</sup> de pátios descobertos, sem contar o Tecon no Guarujá.

As empresas de transporte multimodal, com seus terminais retroportuários, são responsáveis pela execução dos serviços de recebimento ou expedição das mercadorias do comércio exterior, numa proporção de aproximadamente 50% do volume movimentado. Só 10% são absorvidos pela ferrovia.

**Trabalho amplo** — O trabalho dessas empresas não se limita ao transporte. Na exportação, os serviços começam na orientação e preparação para as embalagens dos produtos nas indústrias, prosseguem com a retirada dos volumes e o respectivo transporte para seus terminais nas proximidades do cais, processamento das unitizações e containerizações necessárias, depósito no aguardo da previsão de atracação do navio, e terminam no costado dos navios. No caso em que o transporte seja roll-on/roll-off, o serviço termina dentro do navio.

Na importação, o trabalho das empresas de transporte multimodal se inicia na retirada das cargas de dentro dos navios (no caso do roll-on/roll-off), ou no recebimento das cargas no costado, quando o navio é do tipo convencional ou full-contêiner, prossegue no transporte até seus terminais retroportuários alfandegados para desunitização ou descontainerização, armazenamento em áreas cobertas ou em pátios, manuseio para conferência e desembaraço aduaneiro e carregamento até o local determinado pelos importadores.

**Custo alto** — O documento dos empresários do «porto privado» apon-

## LOCALIZAÇÃO DOS RETROPORTOS

1, 12 e 31 — Mesquita	16 — Eudmarco
2 — Wilson Sons e Feliciano	17 — Grieg
3 e 8 — Náutilus Ag. Marítima	18 — A. Gracioso
4 e 5 — Wilson Sons	19 — Transp. Confiança
6 — Rodrimar	21 — Di Gregório
7 e 20 — Enasul	23 e 24 — Retroporto
9 — Lloyd Brati	25 — Transp. Benatti
10 — Segecon	26 — Transp. Cândido
11 — Transshipping	27 — Cortês Armazéns
13 — Integral	28 e 30 — Transbrasa
14 e 22 — Politrans	29 — Fassina
15 — Mapin	

ta, entre as sugestões ao ministro da Infra-Estrutura, algumas distorções como: o «porto público obtém receitas pela cobrança de taxas de capatazia por serviços que efetivamente não presta ou que presta parcialmente». Segundo o documento, a administração portuária recebe integralmente as taxas de capatazia nas exportações. Entretanto, 90% de tais mercadorias exportadas são recebidas no retroporto, depositadas ou armazenadas, preparadas para embarque mediante unitização em paletes ou em contêineres, transportados diretamente para os navios quando solicitados.

Além disso, denunciam os empresários, a administração do porto cobra os serviços de capatazia e mantém o controle dos embarques. Nas importações em descarga direta também cobra, integralmente, as taxas de capatazia, mas apenas executa as cobranças, controla e autoriza a saída dos volumes descarregados dos navios diretamente para os veículos dos recebedores de cargas. Essas cobranças distorcem os resultados e não permitem a distribuição correta das remunerações.

O documento alinha outras dificuldades no porto:

- falta de compatibilização entre os modernos meios de operações realizados com o uso de equipamentos, contêineres e veículos especializados, com o quadro de funcionários do porto. Ocorre a escala de mais funcionários do que o necessário, «fomentando a ociosidade remunerada»;
- diversidade de comando na execução dos serviços portuários, pois, enquanto as autoridades portuárias

**Peltier, da Codesp:**  
poucas demissões  
e conclusão de  
obras com  
recursos  
provenientes do  
Adicional de Tarifa  
Portuária

organizam e controlam os serviços de atracação dos navios e das operações em terra, os armadores comandam e executam as operações dentro dos navios, com uso das entidades estivadoras, sem que haja compatibilização entre as duas tarefas; com isso, o fluxo dos serviços perde em harmonia e produtividade;

- diluição da aplicação dos recursos entre diversos investimentos que fogem às finalidades do porto;
- oferecimento de serviços subsidiados a importações e exportações em certos segmentos;
- falta de poder decisório por parte das chefias da Administração Portuária e dependência excessiva do governo federal;
- dificuldades no estabelecimento de medidas disciplinares que realmente viessem a ser aplicadas, quando necessárias, tendo em vista a interferência constante dos diversos sindicatos;
- manutenção de serviços de apoio que, inicialmente, se justificavam pela falta de infra-estrutura regional, mas que, atualmente, se mostram com custos elevados e sem competitividade, com oficinas particulares especializadas (fundição, carpintaria), oficina para manutenção de

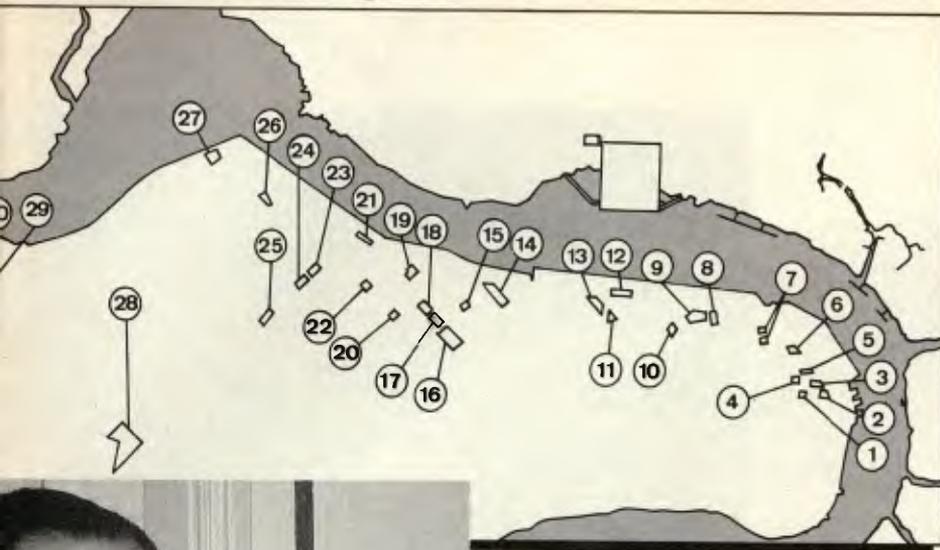


Foto: Divulgação

equipamentos usados (guindastes, locomotivas, vagões, carretas e caminhões), estaleiros para restauração e reparo de embarcação etc.

□ legislação portuária antiquada e complexa, além de diversificada, inviabilizando a adoção de administração moderna e agilizada;

□ insuficiência de investimentos na área de dragagem e na manutenção de guindastes, cábreas e outros equipamentos, pois alguns já estão

parados e a maioria opera em condições precárias.

**Sugestões** — O documento pede unidade de comando nas atividades portuárias, a exemplo do Porto de Barcelona; ajustamento de tarifas correspondendo a justas remunerações, sem subsídios mas que também reflitam a cobrança de serviços realmente prestados; autonomia e autoridade da administração; que o Conselho de Usuários deixe de ter um papel meramente consultivo, e que o Conselho de Administração se responsabilize direta ou indiretamente pelo sucesso ou insucesso do porto.

Os empresários querem uma legislação portuária mais atualizada e simplificada; extinção de serviços de apoio que não mais se justificam ou que possuam custos não competitivos, como fundição, carpintaria, oficinas de restauração e geração de eletricidade própria.

Elaine Saboya



## PNEU É DESPESA?

Pense bem: se o recauchutado der mais quilometragem você ganha mais dinheiro.

Na recauchutagem dos pneus, exija pré-moldado Ruzimold.

Ele dá mais quilometragem.

Ele faz pneu ser lucro.

## PRÉ-MOLDADO RUZIMOLD.

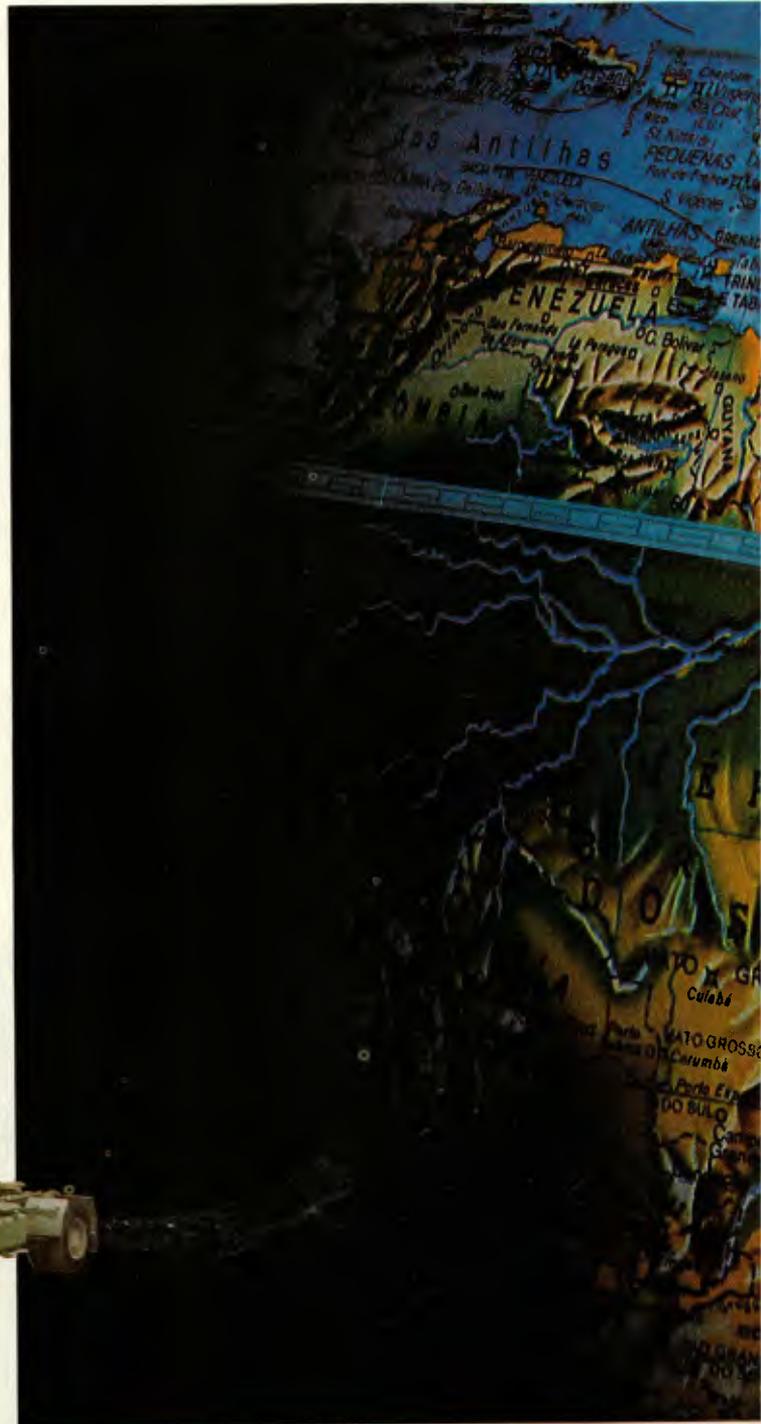


**Ruzi**

Defendendo o seu lucro no transporte.

 **CONTROLE A QUILOMETRAGEM DO SEU PNEU RECAUCHUTADO E COMPROVE: COM RUIZ ELE RODA MAIS**

# Nova garantia Volvo. Cinco voltas ao mundo.



## Ou dois anos.

Desta vez, a Volvo passou dos limites. Além da garantia de um ano, sem limite de quilometragem, a Volvo oferece para caminhões uma garantia adicional de mais um ano para componentes do motor, caixa de mudanças e eixo traseiro. A garantia adicional é válida a partir do término da garantia



inicial, ou por uma quilometragem total de 200.000 km, o que corresponde a cinco voltas ao redor do mundo. Só mesmo quem produz o melhor pode oferecer uma garantia maior. Volvo. Roda mais.

E garante.

**VOLVO**  
O melhor em economia de transporte.

# ABS chega com a Mercedes

Os testes mostram vantagens

na segurança e

redução de custos, mas ainda

não convenceram

■ Na extensa pista do aeroporto de Viracopos, em Campinas, um trecho de mais ou menos 100 m foi propositadamente molhado com água e detergente. Algumas caixas de isopor empilhadas simulavam uma barreira de 1,5 m de altura por 4 m de extensão. A uma distância de uns 400 m, um ônibus rodoviário O-371 RSD e um cavalo mecânico LS-1941, com carreta de três eixos, carregado com 25 t de carga aguardam o sinal para avançar em direção ao obstáculo de isopor sobre a pista ensaboadada. Primeiro, vem o ônibus acelerado, dirigido por um piloto de provas da fábrica. Ao atingir 80 km/h em quinta marcha, o motorista é obrigado a meter o pé no freio e desviar do obstáculo pela esquerda. O susto é geral e o impacto inevitável: as rodas travam, o motorista perde o controle da direção, o ônibus derruba e arrasta os cubos de isopor, rodopia na pista e só consegue frear a uma distância de uns 20 m do local do obstáculo.

Constrangido diante da platéia assustada, o motorista faz meia-volta em direção ao ponto de partida. Novo sinal e ele avança novamente, desta vez com o sistema ABS/ASR ligado. No mesmo local onde iniciou a frenagem da vez anterior, pisa o freio. O veículo obedece, contorna suavemente pela esquerda e retorna à pista sem nenhuma difical-

dade. O sistema, indicado no painel de instrumentos por uma pequena lâmpada, é acionado toda a vez que o motorista freia o veículo.

A Mercedes explica no manual do sistema que a aderência do pneu à superfície da pista não obedece à lei dos corpos rígidos, mas à função do escorregamento na área de contato entre ambos. A força de frenagem também varia de acordo com o ângulo da roda, velocidade do veículo, carga, temperatura e condições da pista e dos pneus.

De acordo com observações científicas, o coeficiente de aderência é máximo na faixa de 20% de escorregamento ( $\lambda$ ) e de aceleração. Acima desse índice, explica a Mercedes, as rodas atingem uma região de instabilidade, facilitando o bloqueio na frenagem e o deslizamento na aceleração. A força de frenagem varia de acordo com o ângulo da roda, a velocidade do veículo, a carga, a temperatura e as condições da pista e dos pneus. Já o coeficiente de aderência transversal, que responde pela estabilidade lateral do veículo, diminui consideravelmente quando comparado ao coeficiente longitudinal (que comanda a velocidade) dentro de uma mesma faixa de escorregamento.

Na frenagem, o índice de escorregamento é igual à diferença entre a velocidade do veículo e a velocidade



de da roda, dividida pela velocidade do veículo:

$$\lambda = \frac{V_v - V_r}{V_v} \times 100 (\%)$$

Na aceleração, como a velocidade da roda é maior que a do veículo, a fórmula sofre alteração:

$$\lambda = \frac{V_r - V_v}{V_r} \times 100 (\%)$$

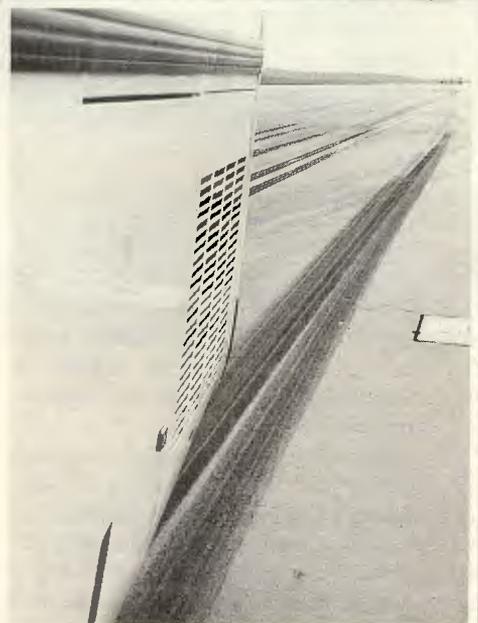
O sistema ABS/ASR possibilita a aderência ideal das rodas à pista, obedecendo aos limites da Física. Assim, o ABS administra a velocidade da roda através de informações enviadas por sensores colocados em uma roda dentada, que gira na mesma velocidade da roda do veículo, à central eletrônica a cada três milésimos de segundo. Essa central calcula a desaceleração e a frenagem do início da frenagem a partir de uma velocidade de referência gerada pelo núcleo eletrônico.

Uma vez ultrapassados os limites desejáveis de escorregamento, uma válvula magnética é acionada para reduzir, limitar ou aumentar a pressão do cilindro de freio e manter a roda no limite ideal de aderência. Para que o sistema atue inteiramente, o ciclo do ABS é completado de três a cinco vezes por segundo em cada roda individualmente.

A frenagem completa, segundo o manual, exige o menor espaço



*Com ABS/ASR, o motorista consegue reduzir a velocidade antes de contornar o obstáculo; sem o equipamento, o motorista perde a direção e o veículo derrapa*



*O desgaste dos pneus nas freadas bruscas, segundo a fábrica, justifica o investimento no ABS/ASR*

possível, o controle do veículo e a estabilidade direcional. Sem ABS, a frenagem em pistas de condições de aderência diferentes leva o veículo a guinar em torno de seu centro de gravidade em consequência do desequilíbrio de forças. Como o ABS atua individualmente em cada roda, esse risco desaparece.

O sistema ASR foi desenvolvido dentro dos mesmos conceitos do ABS. Quando uma roda corre o risco de patinar, o comando eletrônico intervém na rotação, aumentando ou aliviando a pressão do freio dessa roda por meio das válvulas magnética e diferencial. Se a patinação ocorre nas duas rodas, o controle passa a ser feito na rotação do

motor através de um motor linear colocado junto à bomba injetora, que funciona independente da ação aceleradora no pedal. Uma vez estabelecidas as condições ideais de aderência, o ASR libera freios e motor de seu controle.

A Mercedes assegura que o ABS /ASR oferece frenagem no menor espaço, melhor dirigibilidade, maior estabilidade direcional, otimização e proteção do sistema de tração, além de aumentar a segurança ativa e a tranquilidade e o conforto do motorista.

**O que é** — Esse equipamento, composto de uma central eletrônica, rodas dentadas com sensores, válvulas

magnéticas, motor elétrico linear e válvula diferencial, coloca os veículos comerciais nacionais na era da eletrônica embarcada, iniciada com a injeção eletrônica em alguns modelos de automóveis no ano passado. O sistema ABS — *Anti-blokeer system* (antibloqueio de rodas)/ASR — *Antriebs Schlupf-Relung* (dispositivo de regulagem antideslizante) tem a capacidade de impedir o travamento das rodas comum nas frenagens bruscas ou em pistas molhadas, com pedregulhos ou enlameadas e evita a patinação das rodas de tração em pistas escorregadias.

**Os fabricantes** — Duas empresas, a Wabco e a Varga, já estão forne-

cendo o ABS no Brasil. A MBB optou pelo sistema da Wabco, que foi desenvolvido em conjunto com a montadora na Alemanha. No Brasil, só é fabricada a roda dentada. As válvulas, os sensores e a central eletrônica vêm prontos da Wabco alemã. Os demais fabricantes de freios do país estão em condições de oferecer seus equipamentos, igualmente importados, ao mercado nacional em versões parecidas com o usado pela Mercedes.

A Bosch, a primeira a anunciar o seu equipamento para caminhões e automóveis (ver TM n.º316, pág. 8), informa que poderá importar quantos componentes o mercado brasileiro exigir. Segundo a empresa, o produto é inteiramente importado e só será nacionalizado aos poucos, de acordo com a demanda.

Para José Carlos Kerikian, gerente de Marketing da Wabco, o volume a ser fornecido para a Mercedes-Benz este ano ainda não é suficiente para aumentar o índice de nacionalização, hoje em torno de 5%. A empresa já solicitou, porém, à Sufrema — Superintendência da Zona Franca de Manaus autorização para instalar uma filial em Manaus

para montar o sistema ABS/ASR no Brasil a partir de 1992, quando o mercado deverá estar absorvendo maior número de equipamentos. Para isso, Kerikian diz que está buscando junto a fabricantes de válvulas solenóides de uso industrial o desenvolvimento de outras para uso automotivo. Segundo ele, alguns componentes eletrônicos poderão também ser desenvolvidos aqui.

A Indústria de Freios Knorr, que esperava pelo lançamento desse sistema no Brasil somente em 1992, diz estar pronta a importá-lo imediatamente. Alguns exemplares, segundo o engenheiro de vendas Fábio Regiani, já estão em testes em caminhões e ônibus Mercedes-Benz. “Além disso, a Autolatina e a Volvo demonstraram interesse em testá-lo também”, completou.

Por sua vez, a Freios Varga, que mantém *joint venture* com a Lucas Automotive, da Inglaterra, espera iniciar a comercialização do seu sistema ABS ainda este ano, graças aos resultados dos primeiros testes obtidos junto a frotistas como a Partezani e a Viação Itapemirim (veja quadros). Alberto Rufini, gerente de Marketing e Serviços, diz que



Foto: Reinaldo de Andrade



está prestes a fechar negócio de fornecimento com um fabricante de ônibus independente, mas o forte de seu equipamento deverá ser o mercado de reposição. “Nosso equipamento é simples de instalar e poderá ser acrescentado na oficina de manutenção do frotista, em poucas horas.”

Mas não basta instalar o sistema apenas no freio do cavalo. “É importante também instalá-lo na carreta”, diz Ricardo Antonio Lima, engenheiro do produto ABS da Varga. O equipamento para a carreta é composto de um módulo eletrônico, válvulas, sensores e roda dentada instalado apenas num dos eixos da carreta e custa 30% menos do que o do cavalo.

O custo do sistema nas diferentes marcas para o ônibus ou cavalo mecânico varia de US\$ 6 mil (Varga) a US\$ 6 600 (Wabco) ou algo em torno de 5% do valor de um veículo pesado. “Isso equivale a um jogo de pneus; só que o ABS dura toda a vida de um caminhão”, assegura Kerikian, da Wabco. “E contribui para aumentar a vida útil dos pneus em 30%”, completa Rufini, da Varga.

Apesar do otimismo generalizado dos fabricantes, faltam ainda testes de campo mais profundos capazes de comprovar o retorno do investimento (veja quadros). Além dis-

## Equipamento se paga em um ano

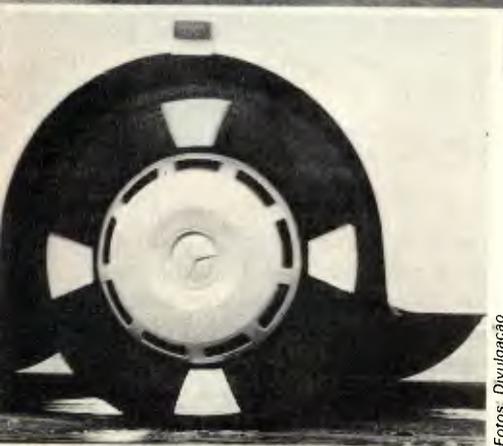


Orivaldo Armelin: fim dos sustos

O motorista Orivaldo Armelin rodou 285 000 km nos últimos doze meses com um Volvo N 10 com equipamento ABS instalado pela Varga entre a matriz da Transportadora Partezani, no município de Rio Claro, e as filiais nas cidades de

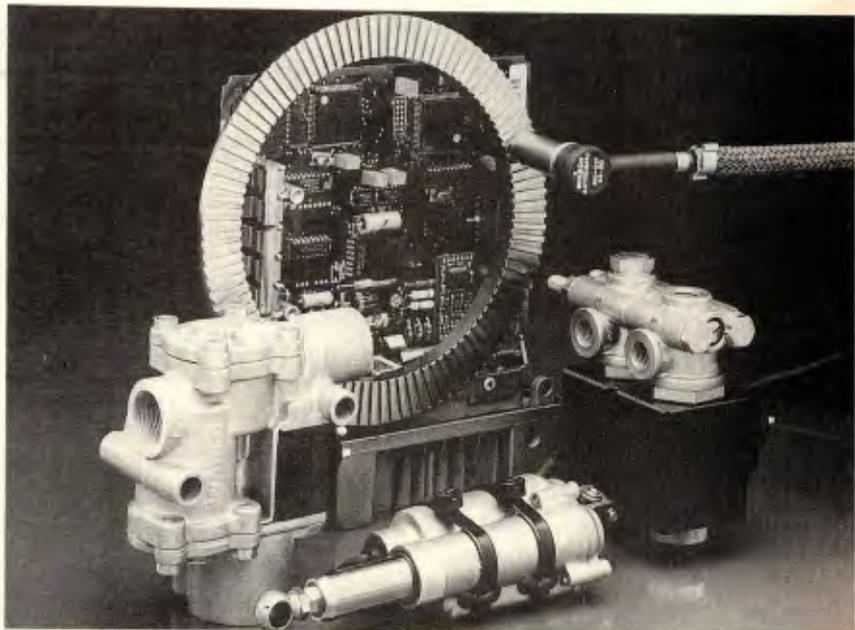
São Paulo, Santos, São Carlos, Limeira e Campinas. Nesse período, diz que levou alguns sustos nas estradas, mas não sofreu acidente.

João Partezani Neto, dono da empresa, conta que esse é o seu veículo que pára menos na oficina para manutenção. “As lonas de freio do cavalo duraram o dobro e as da carreta ainda não foram trocadas; os pneus duraram 30% a mais. Em um ano o equipamento se paga”, assegura Partezani, que se mostrou disposto a instalar o ABS em toda a sua frota de 58 caminhões e 82 semi-reboques. “O custo inicial é elevado, mas os benefícios de longo prazo compensam.” Além disso, destaca a segurança, cujo custo é intangível. “Fica difícil calcular o prejuízo de um veículo parado na oficina para reparo por acidente. Já estamos consultando as seguradoras para baixar o custo do prêmio do seguro de casco, pois sabemos que o risco diminui muito com o ABS.”



No teste com os ônibus, o ABS antecipa a ação de frenagem e o ASR impede a patinação sobre a lâmina de metal. O conjunto ABS/ASR já está disponível.

Fotos: Divulgação



so, para impor o ABS/ASR ao mercado, os fornecedores terão de derrubar o arraigado conceito de que o sistema só tem utilidade prática nos países onde neva.

**Dúvidas** — Atentas a tais resistências, algumas montadoras ainda não definiram quando instalarão o ABS em seus produtos. É o caso da Saab-Scania, cujo diretor presidente,

Arne Karlsson, diz acreditar que esse equipamento ainda precisa ser melhor avaliado para as condições brasileiras. "Se o mercado exigir, estaremos em condições de atendê-los, porque, na Suécia, os caminhões e chassis de ônibus Scania já dispõem do equipamento." A dúvida de Karlsson reside nas condições de manutenção.

Opinião semelhante tem o diretor

de Operações de Caminhões da Autolatina, Luc de Ferran, que, embora acreditando na aplicabilidade do equipamento, espera os resultados de teste de confiabilidade e se mostra preocupado com a assistência técnica para um equipamento tão sofisticado. Por sua vez, a Volvo informa que ainda não definiu prazo para a instalação desse equipamento em seus produtos.

Sobre isso, os fabricantes procuram tranquilizar montadoras e frotistas. Tanto a Wabco quanto a Knorr, a Varga e a Bosch informam que terão em sua rede de assistência técnica equipamentos e pessoal treinado para fazer a manutenção e substituir componentes. Além disso, asseguram que a precária condição das rodovias brasileiras não afeta o funcionamento do sistema, instalado sobre suportes e imune a vibrações e a ondas eletromagnéticas. Segundo Kerikian, cada autorizado Wabco disporá de uma unidade de diagnóstico e controle, capaz de testar todos os componentes do sistema e substituir o que eventualmente tiver defeito.

Já a Varga oferece garantia de dois anos e um módulo de diagnóstico é portátil, cujo custo, segundo Alberto Rufini, é inferior ao de um sistema.

## "Antes de adotar, vamos avaliar"

Os seis ônibus que a Viação Itapemirim está testando com sistemas ABS já atingiram em conjunto 1,8 milhão de km em pouco mais de um ano. Os testes deverão estar consolidados até o final deste ano, informou o diretor de Operações da empresa, José Maurício Gazola. "Até lá vamos ter condições de fazer uma avaliação completa dos benefícios do equipamento", diz. Gazola assegura que ainda não foram notadas diferenças entre o ABS/ASR Wabco, instalado em cinco ônibus Mercedes-Benz, e o ABS Varga, colocado no ônibus fabricado pela Itapemirim.

Segundo o diretor da Itapemirim, ainda não foi possível avaliar se houve redução de consumo de pneus ou lonas de freios. "Até agora, tivemos casos de troca de lonas e pneus em intervalos iguais e outros maiores do que dos ônibus sem ABS." Para Gazola, a

adoção desse acessório dependerá de um estudo de avaliação técnico-econômica, que está sendo feito a partir da análise dos acidentes ocorridos em pistas molhadas ou com óleo. "Se o custo dos acidentes justificar o investimento, deveremos fazer."

Gazola evitou entrar em detalhes da avaliação. Revelou, porém, que um dos ônibus Mercedes com ABS/ASR sofreu um acidente cujas circunstâncias e gravidade disse desconhecer. Mas assegurou que a empresa está analisando o acidente antes de emitir qualquer opinião sobre a influência ou não do equipamento na ocorrência.

Ainda segundo Gazola, os ônibus têm feito as linhas entre São Paulo, Rio, Curitiba e Porto Alegre e os motoristas que operam essas linhas disseram que não tiveram dificuldades em se adaptar à utilização do equipamento.

Valdir dos Santos

DIESEL

# Até agora, insubstituível

Depois de dezessete anos de  
muitas pesquisas,  
o diesel ainda não encontrou  
um bom substituto

■ A crise no Oriente Médio ressuscita uma antiga discussão sobre a substituição do óleo diesel por gás natural, óleo vegetal e álcool. Apesar de sobram opções, persiste o desafio de encontrar o substituto ideal, capaz de compatibilizar baixo preço e razoável disponibilidade com fatores tecnológicos como alto poder energético, consumo adequado e emissão de gases limpos.

Esta foi uma das conclusões do seminário "Combustíveis Alternativos: Aspectos Técnicos, Econômicos e Ambientais", promovido em São Paulo pelo Instituto Mauá de Tecnologia, nos dias 14 e 15 de agosto.

Baseado em estudos realizados pela montadora, Augusto Cesar Saldiva de Aguiar, gerente de Representação Técnica da Saab-Scania, afirmou sem meias palavras que, por enquanto, não existe um combustível para motores capaz de reeditar os resultados alcançados com o diesel. "Em dezessete anos de pesquisas, não apareceu em nenhum lugar uma alternativa que seja ao mesmo tempo técnica e economicamente viável", afirma.

Isso não significa que não seja possível desenvolver motores para queimar óleos vegetais e aperfeiçoar as já dominadas técnicas para queima de álcool e gás natural em

motores pesados. O custo operacional, porém, será sempre maior; o desempenho, inferior, e o combustível alternativo, escasso no início.

**Opinião generalizada** — Como demonstraram as palestras de Roberto de Moura Campos, assessor da diretoria financeira da Copersucar, e de Ricardo Tombi, gerente do Departamento de Gás da Cia. Brasileira de Petróleo Ipiranga, enquanto perdurarem os atuais preços do diesel e da gasolina, outras alternativas estarão fadadas ao esquecimento.

Reforçando essa tese, a Petrobrás voltou a defender o aumento do preço do diesel. Maria Auxiliadora Vieira, diretora do DNC — Departamento Nacional de Combustíveis, foi mais longe e procurou de-

*Para o presidente da NTI — Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros Nacionais e Internacionais, Aylmer Chieppe, a situação energética não alcançará proporções preocupantes. Reconhecendo que um aumento do preço de diesel se refletiria imediatamente nas tarifas, Chieppe assegura, no entanto, que a participação*



monstrar que a composição de preços é prejudicial ao país, na medida em que não consegue suprir a demanda financeira da Petrobrás para investimentos nas suas diferentes áreas, desde extração até distribuição, passando por melhorias na qualidade dos combustíveis.

Maria Auxiliadora revelou a intenção de o governo federal rever a política da Petrobrás, que atualmente tenta equilibrar preços inferiores ao custo de alguns produtos, como diesel e GLP, cobrando mais caro por outros, como a gasolina. Ela lembrou que a política de preços é a mesma desde 1979, mas não soube definir uma linha que será adotada ou o prazo de implantação. Limitou-se a insistir na política do governo Collor de eliminar subsídios e incentivos para todo e qualquer produto ou empresa, deixando o controle para o mercado consumidor.

Adriano Murgel Branco, professor do Instituto Mauá de Tecnologia, lembrou, porém, que a questão da liberação de preços deveria ser vista com cuidado, sob pena de "alijar da economia grande parte da população, que não consegue sequer ter acesso ao mercado". Para ele, o go-

## Crise não assusta NTI

*do diesel na planilha é ainda menor do que no transporte de carga, sem saber precisar os números. "Nosso aproveitamento médio também já chegou a um limite, e não é possível otimizar ainda mais a operação", diz. Ele prefere adiar o problema. "Se necessário, a solução será encontrada oportunamente", finaliza.*



Fotos: Arquivo TM



**SEMINÁRIO**  
**"COMBUSTÍVEIS ALTERNATIVOS NO BRASIL ATUAL:**  
**ASPECTOS TÉCNICOS, ECONÔMICOS E AMBIENTES."**  
 14 E 15 DE AGOSTO DE 1990  
 SÃO PAULO HILTON HOTEL

Fotos: A. Y. Takeshita

*Segundo técnicos do IMT e da indústria automotiva, o grande desafio na busca de alternativas para o diesel é aliar qualidades técnicas à viabilidade econômica*

verno federal deveria atentar mais para as alternativas energéticas oferecidas pelo álcool e pelo gás natural, uma vez que elas podem representar a autonomia brasileira de combustíveis.

Tudo indica, porém, que o gás natural não será tão cedo uma realidade no Brasil. "Por enquanto, a Petrobrás e o governo não preten-

dem investir em gás natural", declarou Maria Auxiliadora. "Temos outros problemas para resolver primeiro", completou.

Sem recursos e sem vontade política, lembrou Ricardo Tombi, não é possível nem pensar no gás natural como alternativa ao diesel. Para usá-lo como combustível, é preciso investir recursos equivalentes àqueles que são reclamados pela estatal do petróleo para aperfeiçoar suas refinarias e melhorar a qualidade do diesel. Além disso, a indústria automobilística também precisa de clara sinalização em favor da utilização desse gás como combustível para colocar em prática sua já acumulada tecnologia na área. "Sem uma garantia prévia de mercado, não produziremos motores movidos a gnc (gás natural comprimido)", reagem em uníssono Augusto Cesar de Aguiar e Luso Ventura, gerente da Área de Motores e Agregados da Mercedes-Benz.

**A realidade é outra** — Além de gerar muita controvérsia, o gás natural dá bons dividendos políticos. A realidade, porém, não é tão simples

como alguns políticos querem fazer crer. É verdade que muito gás natural é desperdiçado nos queimadores da Petrobrás. Mas isso é inevitável: 61% do gnc brasileiro sai dos poços de petróleo associado com o óleo. Se não for utilizado no mesmo momento da extração do óleo, é preciso queimá-lo. E o Brasil não possui instalações nem condições operacionais para o seu uso imediato. Os 39% restantes precisam ser armazenados em tanques apropriados.

As reservas brasileiras, hoje, são modestas, segundo Tombi. "Comprovadamente não chegam a 116 milhões, podendo existir, no entanto, muitos milhões a mais em regiões inexploradas mas potencialmente produtivas, como Amazônia. Se a exploração do gás fosse incentivada, poderíamos multiplicar por dez os números atuais", afirma.

Existem ainda poucos gasodutos e postos de distribuição, o que inviabiliza o uso imediato do gnc no país. Os custos para as instalações não são pequenos. Tombi informa que um posto de distribuição de gnc, como o que a Ipiranga está finalizando no Rio de Janeiro para uso dos



*Diesel tem preço irreal, diz Auxiliadora*

dezessete veículos da Viação Reginas, com capacidade equivalente a 250 mil litros/mês, exige investimento de US\$ 650 mil, quase três vezes o necessário para um posto de combustível comum de igual capacidade. O retorno do investimento, considerando um uso intenso do gnc, só viria em oito anos.

**Meio ambiente** — Do ponto de vista ambiental, o gás natural não é a



Foto: A. Y. Takeshita

**Tombi: é preciso investir em gás natural**

redenção do ar dos grandes centros urbanos. Para o uso previsto atualmente pelos estudos (transporte coletivo), sua eficiência tem limites. O maior problema das emissões veiculares nas cidades é o monóxido de

carbono (CO), emitido em teores altos por veículos com motores a gasolina. A participação desse gás nas emissões dos motores diesel é insignificante, o que exclui os ônibus da lista dos principais responsáveis pela poluição veicular nas cidades.

O uso do gás em ônibus urbanos diminuiria a emissão de enxofre e também de fuligem, pois esses dois poluentes, apesar de não serem os astros da poluição veicular, saem em altos teores dos escapes de motores diesel e estão ausentes nos gases do gnc. No entanto, quando queimado, o gnc emite um teor de CO maior que o do diesel, o que aumentaria a quantidade desse gás na atmosfera.

“Para os resultados serem satisfatórios, sob o aspecto ambiental, um futuro programa deveria vir atrelado à substituição de gasolina por gnc nos táxis”, sugere Tombi. Até agora, não há uso de gnc em veículos utilitários e de passeio. A conversão, porém, não acarretaria nenhum problema além do financeiro. Não há cálculos sobre os custos para a transformação de motores Otto. Para a conversão de motores diesel, Tombi informa que o usuário gastaria US\$ 7 mil para ter um motor de dupla alimentação e US\$ 4 mil para transformar um motor diesel em Otto.

Carmen Ligia Torres

## “Aumento pode trazer inflação”

*O reflexo de um aumento de preço do óleo diesel no transporte rodoviário, hoje, não seria muito grande, devido à participação do combustível nas planilhas de custo. Segundo estudos da NTC, em veículos de capacidade superior a 12 t, nas distâncias curtas, de até 50 km, o diesel entra na composição representando 1,36% do total. Nas chamadas distâncias médias, de 751 a 800 km, faixa onde se concentra a maioria das rotas brasileiras, a participação do diesel é de 8,6%, e nas distâncias longas, de até aproximadamente 5 800 km (viagem de ponta a ponta), o diesel entra com 12,4% dos custos.*

*“É claro que preços elevados do combustível trariam um aumento de inflação, devido ao variado uso do produto na sociedade”, afirma Domingos Gonçalves de Oliveira Fonseca, presidente da NTC. Ele não concorda com a tese da*

*Petrobrás de que o preço do diesel está baixo. “A tão famosa defasagem dos preços dos combustíveis é uma questão obscura. Ninguém consegue entender direito a política de preços da Petrobrás. Deveria haver maior transparência”, afirma.*

*“Caso os preços venham a subir muito, os transportadores poderão detectar e eliminar pontos de ociosidade na operação”, adianta Fonseca. Isso representaria, por exemplo, viajar com circuito completo, com garantia da carga para a volta, ou então aguardar até conseguir a contratação da carga de retorno. Fonseca acredita que o transportador será consciente o bastante para praticar essa otimização.*

*“Perderíamos um pouco da qualidade do serviço prestado. Porém os clientes que têm mais pressa pagariam fretes mais altos”, diz. “Mas não acredito que chegaremos a esse ponto”, finaliza.*



## BAÚ DA FACILIDADE

### COM A NOVA PLATAFORMA ELETROHIDRÁULICA MARKSELL

Nada é mais fácil e silencioso do que carregar o seu caminhão com a nova PLATAFORMA ELETROHIDRÁULICA MARKSELL. Nada é mais rápido, seguro e econômico. O tempo que se ganha, com a agilidade da operação, transforma-se em mais quilômetros rodados e conseqüentemente, mais lucros. Tudo é mais simples e funcional: a Plataforma Eletrohidráulica Marksell é oferecida em mais de 20 modelos, com capacidades de carga de 250 a 3000kg, acionamento elétrico conectado ao sistema original do veículo, baixo peso próprio, além de uma rede de assistência Técnica em todo o país.

**marksell**  
TECNOLOGIA QUE ELEVA

Rua São Gabriel, 470 - CEP 02282 - São Paulo - SP - Brasil  
Fone: (011) 208-2155 - Telex: 11-60730 SELC-BR

# RADIAIS TRANSPORTE FIRESTONE. POR TODOS OS CAMINHOS.

O transporte rodoviário desempenha hoje um papel importante no crescimento do país. E parte dessa contribuição é, sem dúvida, dos pneus que estes veículos usam. Afinal, você já imaginou o progresso parado no acostamento com problemas de pneu?

É pensando no benefício que o progresso traz às pessoas que a Firestone investe em pesquisas, testes e desenvolvimento de seus produtos. Um para cada tipo de necessidade. E aprimora cada vez mais sua sinergia com os veículos e com as estradas brasileiras. Com isso, a Firestone consegue colocar em todos os caminhos do país, pneus com qualidade superior, mais seguros, resistentes e com desempenho avançado.

Linha Transporte Firestone. Levando o progresso por todos os caminhos.

## HP 2000

Radial para eixos livres e tração de leve a moderada em rodovias pavimentadas. Seu novo desenho proporciona alta aderência em pistas molhadas.

## WAT 2000

Radial para eixos livres e tração leve em rodovias pavimentadas. Projetado para cobrir grandes distâncias em velocidades elevadas e constantes.

## T-545

Radial para uso em qualquer posição do veículo. Projetado para cobrir grandes distâncias em rodovias pavimentadas.

## UT 2000

Radial para eixos direcionais em pistas de terra e tração moderada em percursos mistos. Também para caminhonetes, em qualquer eixo.

## PA 2000

Radial com desenho em barras transversais assimétricas para elevada tração em rodovias pavimentadas.

## SAT 2000

Radial para elevada tração em terrenos precários (terra, pedreiras, usinas de açúcar).

## ATX 23°

Radial para caminhonetes. Utilizado para carga em percursos mistos, na versão 215/80 R 16.



# Firestone

A VIDA RODA MELHOR NUM FIRESTONE.

# E o cliente virou parceiro

Nos EUA, clientes delegam  
cada vez maior  
número de tarefas às suas  
transportadoras

Walter Zinn \*

■ Nos últimos anos, o papel da empresa de transportes na distribuição dos produtos mudou e amadureceu. De mera provedora de frete barato, a transportadora transformou-se em uma organização de serviços capaz de funcionar como componente chave do programa de marketing dos clientes. Em adição ao frete, empresas de transporte oferecem serviços de distribuição a um número cada vez maior de indústrias. Exemplos destes serviços incluem armazenagem, garantias escritas de entrega pontual, informações sobre o *status* (andamento) de entregas, consultoria de logística etc.

A Caterpillar, por exemplo, é uma empresa reconhecida como produtora de empilhadeiras e outros equipamentos para manuseio de materiais. Como a maior parte das indústrias norte-americanas, enfrenta forte concorrência de empresas estrangeiras. Para se manter competitiva no mercado, a Caterpillar se viu obrigada a transferir parte de seu processo produtivo para a Ásia, onde a produtividade é elevada e a mão-de-obra mais barata que nos Estados Unidos.

Para operar o sistema de distribuição das empilhadeiras importadas nos Estados Unidos, a Caterpillar decidiu utilizar os serviços de uma empresa de transportes. Além

de entregar produtos para clientes, a transportadora também opera em armazém especialmente dimensionado para o produto. E presta ainda um outro serviço. Para reduzir custos, as empilhadeiras são transportadas para os EUA parcialmente desmontadas. A transportadora monta a empilhadeira no armazém e acrescenta os opcionais conforme o pedido do cliente. Antes da entrega final, um inspetor da Caterpillar faz o controle de qualidade.

Este exemplo ilustra a diferença entre o transporte-custo e o transporte-serviço. No transporte-serviço, o relacionamento entre transportadora e cliente passa a ser mais uma parceria de longo prazo do que um simples contrato de frete. Ganha a Caterpillar, porque deixou de investir em distribuição sem abrir mão do controle. E o capital não investido em distribuição pode ser aplicado em outras áreas prioritárias da empresa como pesquisa e desenvolvimento, processos de manufatura, e assim por diante.

Também ganha a transportadora. O retorno acaba sendo mais favorável porque o cliente está mais interessado na qualidade do que no preço do serviço. Outra vantagem é que o cliente se torna mais leal à transportadora, uma vez que o sistema de distribuição foi formalizado

e implementado por ela. Ganham todos, porque uma diferença fundamental entre o transporte próprio e a transportadora é que o transporte próprio não enfrenta concorrência — o cliente é cativo. Já a concorrência entre transportadoras pode ser muito acirrada, o que cria as condições e o incentivo para a busca da eficiência e da produtividade.

**Questão de consistência** — O transporte-serviço não tem que ser necessariamente tão abrangente como neste exemplo. Há outros serviços que podem ser oferecidos em conjunto ou individualmente. Dois dos principais são consistência no cumprimento de prazos de entrega e informação sobre o *status* de entregas. A consistência no cumprimento de prazos de entrega é importante porque permite ao destinatário reduzir seus investimentos em estoque. Isso se explica porque, quanto maior a consistência do transportador nas entregas, maior a segurança do destinatário de que uma carga vai ser entregue no prazo previsto. Portanto, menor o estoque que precisa ser mantido para garantir o andamento normal das operações da empresa devido a flutuações no prazo de fornecimento. Uma pesquisa importante feita nos EUA em 1988 mostra





gas é dar ao cliente maior prazo para reagir a atrasos, quebras ou outros eventuais problemas na entrega de produtos. Resultados de pesquisa mostram que o aviso antecipado de problemas de entrega influenciam favoravelmente a opinião de clientes sobre a transportadora — a ponto de tornar a impressão sobre a qualidade do serviço fornecido melhor do que a qualidade real. Neste sentido, a informação complementa e substitui o transporte.

Esta crescente ênfase no transporte-serviço resulta da aplicação do conceito de logística moderna. Segundo esse conceito, custos logísticos não podem ser analisados individualmente, apenas. O custo de transporte, por exemplo, interage com outros logísticos. Em muitos casos, a empresa pode reduzir drasticamente seus investimentos em armazenagem ao decidir usar transporte aéreo para seus produtos. Isto porque a velocidade no transporte elimina a necessidade de armazenar produtos em locais próximos aos pontos de consumo. Muitos distribuidores norte-americanos de produtos eletrônicos adotam esta estratégia, ideal para produtos de baixo peso e alto valor unitário.

O custo de transporte também interage com o custo de processamento de pedidos. Quanto mais eficiente o processamento de pedidos, maior o tempo disponível para programar o transporte e consolidar cargas. A empresa pode manter seus prazos de entrega tanto através do transporte rápido como também através do uso da informática no processamento de pedidos.

**Três mudanças** — Este quadro de maior ênfase no transporte-serviço do que no transporte-custo evoluiu a partir de importantes mudanças na economia americana nas últimas duas décadas. Três dessas mudanças merecem atenção especial. A primeira foi a elevação do custo de capital, que obrigou as empresas a administrarem seus ativos de maneira eficiente. A demanda por sistemas de otimização de frotas, por programas para a redução de investimentos em estoques e por sistemas sofis-

ticados de manufatura cresceu rapidamente neste período. A segunda mudança é o explosivo desenvolvimento tecnológico, que abriu novas possibilidades em todos os aspectos da administração logística. Sistemas de controle de estoques baseados em códigos de barra e compras diretas de computador para computador sem interferência humana são algumas das inovações que resultaram do desenvolvimento de novas tecnologias.

A terceira mudança foi o acirramento da competição. Os Estados Unidos mantém sua economia aberta às importações. Isto cria um ambiente em que empresas do mundo todo se esforçam para conquistar o consumidor americano. O resultado é uma melhoria na qualidade de tudo o que se vende, inclusive serviços logísticos. A competição acirrada também altera a expectativa dos clientes, que passam a exigir serviços de qualidade cada vez mais elevada.

E o Brasil? Ao que tudo indica, as três condições econômicas que foram responsáveis pelo desenvolvimento da logística nos Estados Unidos também estarão presentes no Brasil. O Plano Collor deve acirrar a competição e facilitar a importação de tecnologia. Juros elevados são uma constante na economia brasileira. Portanto, as condições necessárias para o crescimento da logística moderna e, consequentemente, do transporte-serviço aparentemente estão presentes. Eis aí uma real oportunidade de crescimento para as empresas que souberem se adaptar aos novos tempos.

---

\* *Walter Zinn é professor assistente de Marketing e de Logística da Universidade de Miami (Flórida). Formado em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas, Zinn tem mestrado em Logística e PhD em Marketing e Logística pela Michigan State University. É também diretor associado da Internacional Business and Banking Institute e membro do Council of Logistics Management, da International Society for Inventory Research, da Câmara Brasileiro-Americana de Comércio, da Academy of Marketing Science e da ASLOG.*

que empresários norte-americanos consideram a consistência na manutenção dos prazos de entrega mais importante do que o prazo de entrega em si.

Uma das conseqüências mais diretas do desenvolvimento tecnológico e que impulsionou o barateamento do custo da informação é a possibilidade de fornecer ao cliente informação instantânea sobre o *status* de entregas. Clientes necessitam (e em muitos casos exigem) saber a hora exata em que um pedido vai ser entregue, porque isto facilita o trabalho de preparação para o recebimento. Isto é especialmente importante nos casos em que o cliente adotou modernas técnicas de fabricação, como por exemplo o *just-in-time*. Uma conhecida transportadora norte-americana, por exemplo, desenvolveu um sistema de informações especialmente para clientes que operam em regime de *just-in-time*. O sistema interliga os computadores do fornecedor, da transportadora e do destinatário. Assim, o destinatário tem informação instantânea sobre o andamento de cada entrega, desde o carregamento até a entrega final. E tudo é feito eletronicamente, com grande redução de custo e de erros de processamento.

Outra vantagem de se fornecer informação sobre o *status* de entré-

# Tração 6x6 e novo ônibus

Scania lança fora de estrada  
civil e militar  
e aposta no mercado de ônibus  
urbanos pesados

■ As montadoras de veículos comerciais levam ao 16º Salão do Automóvel, programado para 1º a 10 de novembro, no Anhembi, em São Paulo, uma preocupação maior com a tração dos seus veículos: a Scania apresenta o primeiro caminhão nacional com tração 6x6, o T 112 HK; a Mercedes-Benz, três semipesados 6x4, o 2325, o 2314 e o 2318; e a Ford traz o Cargo 2422 também 6x4, prometendo para 1991 um cavalo mecânico com tração nos dois eixos traseiros.

Mas há outras novidades, como o ônibus Scania L 113, Cargo cavalo mecânico 3520 e o Mercedes 2318, com terceiro eixo de fábrica.

As fábricas de motores diésel não prometem nada de novo. A Maxion, que fabrica o motor Perkins, deve lançar novo motor só no ano que vem e estará comemorando no salão a produção do primeiro milionésimo motor. A MWM vai mostrar de novo o X-10 e a Cummins sequer comparecerá à exposição.

Da mesma forma, fabricantes de implementos e de carroçarias de ônibus optaram por não comparecer ao evento que, segundo os próprios organizadores, deverá atrair um público mais interessado nos automóveis importados do que em veículos comerciais.

**Trucado 6x4** — Os caminhões semipesados com tração nos eixos duplos traseiros atendem a um pequeno segmento de mercado e, somados aos pesados, mal chegam a 4% da demanda total. Indicados para operar em curtas distâncias, em condições severas e fora de estrada, esses veículos vêm preencher um espaço que ficou vazio desde que a Fiat Diesel deixou de fabricar o F-190, em 1984.

O mais típico fora de estrada desse grupo é o caminhão Scania T 112 HK, com tração nos três eixos, capacidade para 17 t de carga útil e capaz de operar em rampas de até 60º de aclive. Além do mercado específico, a Scania já está oferecendo o veículo às forças armadas, em cujas pistas de teste o caminhão foi aprovado.

Pintado em branco e equipado com carroçaria em aço coberta com lona para transporte de tropa, o T 112 HK deverá custar cerca de 20% mais do que o similar 6x4 da marca. O mercado, segundo a empresa, não deverá absorver mais do que duzentas unidades ao ano.

Preparado para operar em qualquer terreno, o veículo com tração nas seis rodas é capaz de vencer rampas de 60 graus, subir degraus, passar por areais e atoleiros sem difi-

Fotos: Divulgação

culdades e transpor rios ou lagoas de até 1 m de profundidade.

A caixa de transmissão com trava de diferencial nos três eixos, a suspensão em tandem (*bogie balance*) e distanciamento do solo de 1,25 m são suas principais características. A suspensão oferece uma tolerância de balanço de 240 mm de movimento máximo vertical e 16 graus de torção sem alterar a distribuição da carga. A suspensão dianteira tem barra estabilizadora e amortecedores hidráulicos e telescópicos de dupla ação e a traseira tem feixes de molas.

**Novidades** — Equipado com motor DS 11 34 turboalimentado (310 cv a 2 000 rpm e torque de 136 mkgf a 1 100 rpm), o novo Scania conserva a direção hidráulica dos demais modelos e a caixa de mudanças GR 871 com dez marchas a frente e duas a ré é a mesma do 6x4. Já a de transferência (GT 811) é equipada com duas reduções, uma para estrada e outra para operações *off-road* e para transmissão dianteira. A GT 811 utiliza três eixos cardãs:





um superior, de entrada, um inferior, de saída, e um intermediário, com acoplamentos para as transmissões dianteira e traseira.

No eixo dianteiro, um garfo de engate controlado por um servopneumático é acionado por um botão no painel, graças às válvulas solenóides na carcaça, e um cilindro na caixa permite o engate e desengate da transmissão. Esse mesmo dispositivo aciona a redução fora de estrada. Os diferenciais para o primeiro eixo traseiro (TPB 831) e para o segundo (RP 831) têm trava e redução do cubo. A trava é acionada por válvulas eletromagnéticas com comando pneumático e luz indicativa no painel.

A árvore de transmissão dianteira é apoiada na traseira por mancal esférico e as juntas têm rolamentos de roletes selados. Os diferenciais têm relação de redução 4,78:1 para o primeiro e 5,88:1 para o segundo eixo traseiro. A caixa de transferência distribui a tração entre os dois eixos do bogie.

O eixo dianteiro (AMD-105) tem capacidade de 7 500 kg e relação

*Typico caminhão para uso em qualquer terreno, o T 112 HK da Scania tem caixa de transmissão importada, enquanto o chassi urbano L 113 tem projeto sueco e está sendo lançado simultaneamente nos mercados brasileiro e europeu*

de redução de 4,27:1 e 4,85:1. É equipado com trava do diferencial controlada por ar comprimido.

O ângulo de giro das rodas traseiras internas é de 38 graus e das externas, de 30,5 graus. O chassi F 958 tem longarinas duplas e travessas com perfil em U moldadas em chapa de aço e prensadas a frio. O veículo com cabina simples recebeu reforços como trava dupla para o capô, suportes para tanques de ar, placa de proteção para o radiador e grades para faróis e lanternas.

**Urbano pesado** — Outra atração da Scania será o ônibus urbano pesado L 113. O projeto foi desenvolvido na Suécia, mas atende às exigên-

cias do Conama no controle de emissão e do Geipot nas características do projeto padron. Lançado simultaneamente nos mercados sueco e brasileiro, o L 113, na interpretação de Roberto Cury, gerente de Vendas de Ônibus, vai ser a alavanca para a Scania fincar pé no mercado e fazer um rombo no atual monopólio. "O segmento urbano, a partir de agora, vai rachar ao meio, ficando a metade do mercado para os pesados e a outra para os médios e repetindo a performance do setor rodoviário na década passada", afirma.

Cury lembra que, há dois anos, a participação dos ônibus pesados no transporte coletivo era de 8% e este ano chegou a 15%.

A tendência do mercado, segundo pesquisa da fábrica, é o pesado atingir 50% até o fim da década, graças à implantação crescente de corredores exclusivos nas cidades grandes com uso de veículos com maior capacidade de passageiros. Cury lembra, por exemplo, que até o ano passado a Scania só fazia articulados sob encomenda e que, neste ano, o veículo já entrou em pro-

gramação da linha.

Para atender ao crescimento da demanda, a Scania oferece mais duas opções: o K 112, "que só sairá de linha se o mercado exigir", e o F 113, com características de fora de estrada, que substitui o F 112, lançado no ano passado.

**Motor inclinado** — Com distância entre eixos de 6,5 m e comprimento total de 12 m, o novo chassi permite aproveitamento da área de assentos que era desperdiçada no motor vertical. Com a inclinação do motor longitudinal traseiro 60 graus para a esquerda, a altura sobre o motor abaixa 30 cm, permitindo a colocação de assentos sobre ele e abrindo mais espaço para o acesso dos passageiros. Além disso, a engenharia da fábrica conseguiu embutir as bolsas de ar da suspensão sob travessas das longarinas, para permitir a colocação de portas duplas dianteira, traseira e no entreixo.

O comprimento original de 12 m poderá ser aumentado para 13,20 m antes do encarroçamento. O balanço dianteiro de 2,47 m, assim como o traseiro, de 3,03 m, permite a instalação da porta dupla. Uma característica do projeto sueco é a preocupação com o conforto do condutor. Projetado segundo conceito ergonômico, o posto do motorista oferece espaço suficiente para a colocação do assento e movimentação necessária para o exercício da função.

O lançamento propiciou também a introdução do novo trem de força com duas opções de motor: o DN 11 08 B 01 de aspiração natural e o turbinado DS 11 74 B 03, ambos na configuração de seis cilindros em linha — os mesmos da linha 113 dos chassis rodoviários, assim como a caixa de câmbio G 777, de cinco velocidades sincronizadas a frente e uma a ré. O diferencial da transmissão admite três opções de redução: 4,86:1, 4,38:1 e 3,89:1. O eixo dianteiro AM 60 difere do K 113 por um novo braço de direção. O motor aspirado oferece potência de 203 cv a 2 200 rpm e torque de 77 mkgf a 1 200 rpm; o turbinado, 254 cv de potência a 2 200 rpm e 109 mkgf de torque a 1 000 rpm.

SALÃO DO AUTOMÓVEL  
FORD

# Entrando na linha pesada

Cargo ganha cavalo pesado 4x2

para tracionar

35 t e trucado 6x4 para 45 t,

somando dez versões

■ Lançada em 1984, a linha Cargo chegou ao mercado com nada menos que três modelos de caminhões médios e cinco semipesados — mas nenhum pesado. Seis anos depois, quando as versões iniciais já passaram por sucessivas modificações, a Ford apresenta, finalmente, o mais pesado da linha, que estará nas vendas a partir de março de 1991. Trata-se do cavalo mecânico 3530, equipado com motor pós-resfriado de 300 cv e concebido para tracionar 35 t de peso bruto.

Outra novidade é o trucado 6x4 2422, disponível a partir de janeiro de 1991.

Seguindo a tendência de aumento da relação peso—potência, a fábrica está lançando simultaneamente ao 3530 e ao trucado 6x4 2422 o 1617, que substitui o 1615; o 1622, no lugar do 1619; e o 2322, em substituição ao 2319. Os novos modelos, que estarão no mercado em dezembro, tiveram o motor 6.6 trocado pelo 7.8 aspirado (de 170 cv) ou turbinado (de 220). Graças às relações do eixo de tração mais longas, as caixas de câmbio de cinco e seis marchas, que equipam os novos modelos semipesados, permitem velocidade máxima 10% superior, sem perder a capacidade de rampa. O 1617, por exemplo, passou a ter uma relação 5.38/8.38, contra uma relação 6.50/8.87 do modelo ante-

rior, 1615.

Com estes lançamentos, a Ford passa a oferecer dez versões do Cargo — um único médio (o 1215) e oito semipesados, no toco, trucados e cavalos mecânicos. "Ainda temos condições de avançar mais com esse mesmo motor", assegura o gerente de Marketing, Cássio Pagliarini.

O pesado 3530 vem fazer frente a um dos primeiros modelos da série de pesados da Mercedes-Benz, o LS 1630. Este cavalinho é considerado pela própria fábrica um grande achado para o mercado, porque a alta relação peso—potência confere ao veículo uma agilidade incomum na faixa dos pesados para distâncias médias. O motor 7.8 da Ford oferecerá uma potência máxima de 286 cv, contra os trezentos redondos do Mercedes. Para aumentar a potência e torque, a fábrica recalibrou a bomba injetora Bosch P.3 000, modificou o turbo, os pistões e o comando de válvula.

A montadora promete lançar ainda no ano que vem a versão 6x4 do 3530, que dará condições ao veículo de tracionar até 45 t. "Por enquanto, temos apenas o trucado 6x4 Cargo 2422 para uso em operações mais severas (como a canavieira) e para suportar betoneiras na construção civil. Mas a capacidade máxima de tração já chega a 45 t", esclarece Pagliarini.



Com o Cargo cavalo mecânico 3530, a Ford entra na concorrência categoria dos pesados

Fotos: Paulo Igarashi



O Cargo 2422 trucado 6x4 é mais uma opção entre semipesados e tem uso específico

### Características dos novos modelos

Especificações	2422 6x4	3530 4x2
Motor Ford Diesel	7.8 turbo	7.8 intercooler
Potência (cv/rpm)	215/2 600	286/2 400
Torque (Nm/rpm)	688/1 700	98,4/1 400
Caixa de câmbio Clark	RT 7608 LL 9 marchas*	RT 8609 9 marchas**
Transmissão Eaton Clark	6,14:1/4, 88:1	4,56:1
Suspensão	Tandem-Hendrixon	igual ao 3224
Distância entre eixos (mm)	4 120/5 030/5 720	3 560

\* Uma das marchas é super-reduzida para uso no transporte de cana.

\*\* Engate frontal não-sincronizadas.

**Mercado pequeno** — Embora o mercado para os veículos semipesados de tração em dois eixos seja da ordem de 2 500 ao ano (4% do total), a Ford, segundo seu gerente de Marketing, espera conquistar entre 25 e 27%, já que participa desse segmento com o F-22 000. Mas Pagliarini considera que esse mercado tende a crescer porque a frota está envelhecida e as atividades extrativas e de produção de cana vêm aumentando.

Os cavalos 3530 e 3224 têm um espaço maior no mercado e devem chegar ao final de 1991 com oitocentas unidades produzidas. O exemplar presente ao salão ainda tem cabina simples, mas o entre-eixo permite instalação do leito sem prejudicar o espaço da articulação.

A suspensão é a mesma da do Cargo 3224, com eixo rígido e barra estabilizadora na dianteira, molas semi-elípticas de duplo estágio e amortecedores telescópicos de dupla ação. Na traseira, o veículo usa feixes de molas com apoios deslizantes e lâminas tensores.

O sistema de freios foi substituído em toda a linha pela marca Master, que é uma polegada menor do que o Bendix usado anteriormente. As características do anterior, porém, foram conservadas, assegura Pagliarini.

**Valdir dos Santos**

# Trucado fecha renovação

A Mercedes vai ao Anhembi  
mostrar nova linha  
de caminhões semipesados e  
pesados de três eixos

■ Primeira montadora nacional a lançar, vinte anos atrás, um veículo de carga com terceiro eixo de fábrica (o L-2013 6×2), a Mercedes-Benz mostra no Anhembi sua nova linha de caminhões pesados e semipesados de três eixos. Oferecidos em oito versões diferentes, os trucados que estarão no estande da empresa derivam de três modelos:

- 2318, disponível nas versões 6×2 L e 6×4 L, LK e LB;
- 2314, fabricado apenas na configuração 6×4 L, LK e LB;
- 2325, um 6×4 com opções L, LK e LB.

Os novos veículos aposentam os atuais modelos L-2014 6×2, L-2017 6×2, L-2214 6×4, L/LK/LB 2217 6×4, L-2220 e L-2225 6×4.

Com esses lançamentos, a Mercedes completa a renovação da sua linha de caminhões, iniciada com os leves em 1988.

Os novos trucados vêm equipados com motores das famílias 366 (já adotada desde 1987 nos ônibus urbanos) e 449 (lançada em maio, com os caminhões pesados), que desenvolvem torque máximo a baixas rotações, apresentam reduzidos índices de emissões pelo escapamento e operam dentro dos parâmetros estipulados pelo Conama para vigorar somente a partir de 1995. O L-2314 tem o motor OM-366, de aspiração natural, com potência de 100 kW/136 cv NBR a 2 800 rpm e torque máximo de 402 Nm/41 mkgf a

1 400 rpm. Os L-2318, tanto na versão 6×2 como na 6×4, receberam o OM-366 A, turboalimentado, com potência de 135 kW/18 cv a 2 600 rpm e torque máximo de 590 Nm/60 mkgf a 1 600 rpm. E os pesados 2325 6×4 vêm com o OM-449 A, turboalimentado, com potência de 185 kW/252 cv NBR a 2 100 rpm e torque máximo de 1 020 Nm/104 mkgf entre 1 100 e 1 600 rpm.

**Bom 'casamento'** — Preocupada em obter um bom 'casamento' entre os elementos do trem de força dos veículos, a fábrica adotou caixas de câmbio específicas para cada um dos veículos.

O caminhão 2314 6×4, com motor OM-366, de aspiração natural, utiliza o câmbio G-3/50-5/8,5, com cinco marchas sincronizadas.

Os veículos 2318 6×2/6×4, com motor turboalimentado OM-366 A, adotam o câmbio G-3/60-5/7,5, mais 'longo', também com cinco marchas sincronizadas.

Os caminhões pesados 2325 6×4, com motor turboalimentado OM-449 A, são equipados com o câmbio ZF 4S-120 GP, de oito marchas sincronizadas. As versões LK dos modelos 2318 6×4 e 2325 6×4 têm tomada de força de série na caixa de mudanças, para acionamento de equipamentos hidráulicos e mecânicos; os LB têm tomada na polia antivibradora do motor, para acionamento de betoneiras.



O LB 2318 trucado tem motor OM 366 turbo...

Os caminhões 2314 6×4 e 2318 6×4 saem de linha equipados com a caixa intermediária ZG-500 3W.

Os eixos traseiros também são fornecidos em diferentes versões, adequadas ao tipo de utilização previsto para cada caminhão. Os modelos 6×4 (2314, 2318 e 2325) têm dois eixos traseiros motrizes HD-4, com diferencial passante e divisor de torque bloqueável. Diversas reduções estão disponíveis, em função da aplicação dos veículos.

**Freio e suspensão** — Os sistemas de direção possuem válvulas de limitação da pressão hidráulica, que impedem que esforços exagerados sejam transmitidos aos seus mecanismos.

O sistema de freios das novas linhas 6×2 e 6×4 é suprido de ar por um compressor monocilíndrico acionado pela árvore de comando de válvulas. O freio de serviço é pneumático, com dois circuitos independentes.

O freio de estacionamento é do tipo de molas acumuladoras de ener-



Fotos: Paulo Aguiar

...câmbio mais longo de cinco marchas

O L 2325 6x4 é o mais potente da linha e dotado de câmbio de oito marchas

gia e está nas rodas traseiras. Todos os modelos têm também o freio-motor de acionamento eletropneumático.

A suspensão dianteira é constituída por feixe de molas semi-elípticas e amortecedores telescópicos de dupla ação, sendo complementada por barra estabilizadora. A traseira é composta por um feixe de molas semi-elípticas invertidas, com suspensão em tandem.

Os novos caminhões semipesados 6x2 e 6x4 possuem embreagem do tipo monodisco a seco, com 330 mm de diâmetro, acionada hidráulicamente. No caso dos pesados 2325, o acionamento da embreagem também é hidráulico, do tipo monodisco a seco.

**A cabina** — Os novos veículos vêm equipados com a cabina semi-avançada, com perfil em forma de cunha, adotado para diminuir o arrasto aerodinâmico.

Os limpadores de pára-brisa estão embutidos no capô do motor, que bascula para a frente para facilitar

a manutenção. A pintura tem proteção anticorrosiva.

**Muitas aplicações** — Por suas dimensões, o L-2318 6x2, com peso bruto total de 22 500 kg e peso bruto total combinado de 30 000 kg, pode acondicionar elevada carga útil, sendo indicado principalmente para o transporte de material de construção, máquinas, bobinas de papel, combustível, bebidas, grãos e sacaria.

As mesmas aplicações tem o L-2314 6x4, que, graças ao segundo eixo motriz e à caixa intermediária, aceita diferentes tipos de pisos. Ele tem um pbt de 22 500 kg e um pbtcc de 30 000 kg.

Os modelos 2318 6x4, com pbt de 22 500 kg e pbtcc de 23 000 kg, são indicados para uma ampla gama de aplicações. O L-2318 6x4, por exemplo, pode ser equipado com vários tipos de carroçarias para o transporte em asfalto e fora de estrada de cargas vivas e perecíveis, produtos siderúrgicos, máquinas, bobinas de papel, materiais de construção, líquidos em geral e nas opera-

ções que exigem mais torque, como o transporte de cana e de madeira. O LK-2318 6x4 vem equipado com tomada de força na caixa de mudanças, para acionamento de básculas de até 9 m<sup>3</sup>, tornando-se recomendável para jazidas de minérios e canteiros de grandes obras. O LB-2318 6x4 também apresenta tomada de força na polia antivibradora do motor, para acionamento de betoneiras. O pesado L-2325 6x4, com pbt de 23 500 kg e pbtcc de 38 000 kg, é particularmente indicado para o transporte de madeira e de cana-de-açúcar, podendo tracionar ainda um reboque, além de sua própria carga, tanto no asfalto (sem bloqueio) como em operações fora de estrada (com bloqueio, quando necessário).

Em condições especiais, os caminhões 2318 6x4 podem tracionar até 45 000 kg e os 2325 6x4, até 62 000 kg.

O chassi LK-2325 comporta báscula de até 7 m<sup>3</sup> quando usado em jazidas e de 9 m<sup>3</sup> para outras aplicações.

## Como financiar o transporte público

O transporte público não ficou imune à crise financeira que se abateu sobre o país na década de 80. Além do esgotamento das fontes tradicionais de financiamento (como o imposto único sobre lubrificantes e combustíveis, a Taxa Rodoviária Única e os adicionais de ambos), o setor foi vítima também da multiplicação dos custos operacional e de investimento e da queda da capacidade de pagamento do usuário.

Para agravar ainda mais a situação, a busca indiscriminada de recursos externos trouxe pesados encargos ao cofres públicos.

Analisar comportamento dos investimentos realizados, identificar fontes financeiras, acompanhar os custos operacionais e a evolução das tarifas e subsídios do transporte público rodoviário e ferroviário são alguns dos objetivos do trabalho "Retrospectivas e perspectivas do financiamento do transporte coletivo urbano no Brasil", da atuante economista Ieda Maria Lima, do Ipea/Seplan.

Nesta tarefa, Ieda esmera-se na apresentação de dados estatísticos, incluindo no trabalho nada menos que dezesseis tabelas. Seu maior mérito, porém, é o de propor fontes alternativas para financiar o setor. Entre elas, a criação de taxa ou imposto para financiar o transporte urbano, o vale transporte, a participação da iniciativa privada, a locação de ônibus (remuneração por quilômetro rodado) e a conversão da dívida das empresas públicas de transporte em ação.

Mais importante do que a escolha entre tais opções parecem ser as conclusões da autora de que qualquer política de financiamento deve buscar a elevação da produtividade do capital e que a participação da iniciativa privada é desejável, desde que "devidamente regulamentada e fiscalizada".



## Formulários para todos os gostos

Bons formulários não garantem, sozinhos, o sucesso da tarefa de administrar uma frota. Mas, sem eles, o fracasso é inevitável. Afinal, a boa gerência não dispensa a obtenção sistemática de informações confiáveis.

Partindo deste quase truísmo, o engenheiro Luiz Alberto Mesquita de Castro Cotti (cujo currículo registra passagens pela CMTC e pela área de distribuição da Matarazzo) desenvolveu e transformou em livro um conjunto de 32 "Formulários para administração racional de frotas".

Desenhado por computador, o variado cardápio de Cotti vai desde uma corriqueira ordem de serviço, passando pelas já tradicionais fichas de controle de pneus, até extensos mapas de apuração de custos ou sofisticados relatórios de avaliação de veículos submetidos a teste.

Segundo o autor, os impressos apresentados estão prontos para serem usados. "Basta copiá-los", sugere. De fato, alguns deles (como o controle de pneus, por exemplo) são universais. Outros, no entanto (é o caso das fichas de inspeção de veículos), não dispensam uma boa adaptação à realidade operacional de cada empresa.

Aos mais afoitos, ficam ainda duas advertências adicionais. Primeira: para frutificar, o controle exige disciplina e persistên-

cia. Segunda: o uso dos formulários não é um fim em si, mas apenas um instrumento auxiliar das decisões e correções de rumo.

## Caderno do Metrô discute integração

Vítimas de crescimento desordenado, as grandes cidades brasileiras vivem hoje sob o impacto da descapitalização do transporte público. As escassas linhas de financiamento são insuficientes para renovar a frota urbana. E a integração com metrô e ferrovia ocorre ainda de modo bastante precário nas áreas metropolitanas.

Não há como negar a parcela de responsabilidade, por falta exclusiva de planejamento estratégico, dos governos que se sucederam nos últimos vinte anos. Do lado dos técnicos, ainda é tempo de se discutir, com seriedade, o futuro caótico que se avizinha. Nesse sentido, o "Caderno Metrô de Tecnologia", periódico publicado em português e espanhol pela Cia. do Metropolitano de São Paulo, abre um espaço próprio para as empresas operadoras do sistema aprofundarem a discussão.

A meta pretendida é a implantação de uma rede de transporte estruturada por trens metropolitanos, trens suburbanos e trolebus, alimentada por linhas de ônibus convencionais. "A integração dos transportes não se caracteriza somente pela hierarquização dos diferentes modais", adverte o autor Luís Carlos Nespoli, da Gerência de Operações, "pois ela pressupõe, sobretudo, uma nova organização institucional e operacional, bem como uma nova estrutura tarifária."

A perfeita integração se daria em quatro níveis: no físico, no operacional, no tarifário e no institucional, conclui o autor, confiante de que esse caderno poderá estimular a produção e o registro de experiências e avanços tecnológicos pela comunidade técnica do Brasil e da América Latina.

## SNEA passa a credenciar a carga aérea

**A**través da Portaria nº 279/SPL, de 30 de julho de 1990, o DAC — Departamento de Aviação Civil alterou instrução para funcionamento de agências de carga aérea, transferindo o encaminhamento de pedido de autorização para o SNEA — Sindicato Nacional das Empresas Aeroviárias. Até a entrada em vigor dessa portaria, o pedido era encaminhado diretamente para o DAC, que, agora, dará seu deferimento somente após o parecer conclusivo do sindicato. Para o pretendente a agenciador, a Portaria nº 279 traz apenas a mudança de órgão a ser levado o pedido, pois os critérios para o credenciamento continuam os mesmos.

## Um projeto para estimular o gás

**M**ais uma força vem se juntar a um pequeno coro formado por integrantes da comunidade científica e empresarial, afinado em torno da idéia de aproveitamento do gás natural como combustí-

vel para ônibus urbanos e rodoviários, veículos de carga e da frota pública.

O Projeto de Lei nº 5 021, de autoria do deputado federal Lézio Sathler (PSDB), membro da Comissão de Transportes da Câmara dos Deputados, oficializa o uso e a fabricação de veículos movidos a gás natural, o que, na verdade, já ocorre em escala reduzida.

O deputado Lézio considerou como fundamentais em seu projeto de lei a fixação de um preço vantajoso para uso do gás — não excedente a 60% do preço do diesel para transporte público coletivo e 79,16% para veículos de passageiros e carga de pbt superior a 2,8 t — e o estímulo do governo através de financiamentos facilitados aos usuários interessados.

“É importante, tanto para o usuário como para o fabricante, ter uma posição firme do governo em relação ao uso dessa ma-

triz energética”, afirma o deputado. Ele adianta que, no momento, o governo federal se mantém na retranca. “Há grandes conflitos de interesse nessa questão”, admite Lézio, que atribui isso, inclusive, ao esperado atraso para a votação desse projeto, que, em sua opinião, só será analisado em 1991. Mas acredita no gás como alternativa energética, uma vez que o álcool já se mostrou inviável, consumindo subsídios em sua produção e divisas para a importação do metanol. O preço do petróleo cru importado tende a subir (principalmente depois da crise do Golfo Pérsico), e a dependência brasileira de cerca de 600 mil barris/dia confere ao país grande vulnerabilidade a conjunturas internacionais adversas. “O gás natural é nosso, e está sendo queimado ou canalizado para usos absurdos, como bombeamento de poços de petróleo”, finaliza.



Foto: Arquivo TM



**VOCÊ VAI VER AGORA  
UM CAMINHÃO CARREGANDO  
UMA LOCOMOTIVA.**

PRODUTOS

## Detector de enchimento com sensor dinâmico

Com a intenção de facilitar o carregamento de caminhões e vagões-tanques com produtos inflamáveis, tóxicos e corrosivos, e de prevenir o transbordamento de produtos perigosos, a IEF Bristol Controles, Instrumentos e Sistemas está lançando um detector de enchimento com sensor a termistor. Esse equipamento paralisa o carregamento diante de qualquer falha na operação.

O equipamento pode ainda ser aplicado na detecção de vazamentos, carregamento simultâneo de vários caminhões a partir de um centro de controle e alarmes de níveis altos e baixos em tanques de armazenamento.

O Classe 5 da Atlantic amplia o intervalo de troca para até 15 000 km

Foto: Divulgação

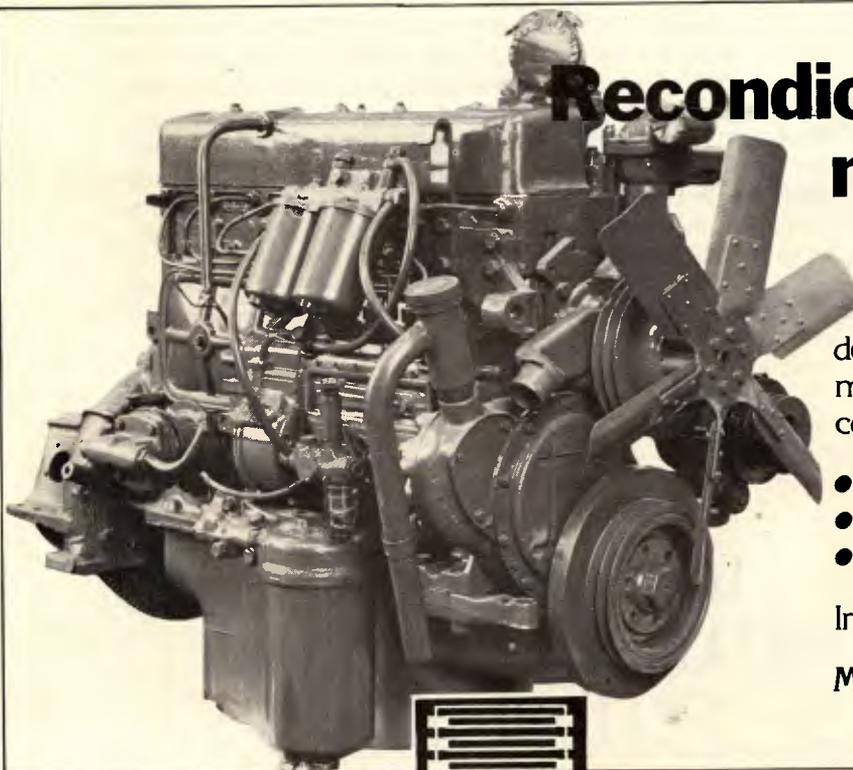


## Atlantic lança óleo multiviscoso atrasada

Mais de um ano depois da concorrência, a Atlantic lança no mercado nacional seu óleo lubrificante multiviscoso da Classe 5, especial para motores diésel turbinados em duas versões, o Ultramo Turbo e o Ultramo Super Turbo. Marcado por desavenças entre o extinto CNP — Conselho Nacional de Petróleo, que exigia as especificações para montar o preço, e os fabricantes que se negavam a fornecê-las, o lançamento do óleo Classe 5 chegou ao

Brasil com atraso também em relação ao mercado internacional.

Obedecendo às especificações técnicas do API — American Petroleum Institute e das montadoras e fabricantes de motores, o Ultramo Turbo estabelece um intervalo de troca a cada 10 000 km e o Super, a cada 15 mil. Sua vantagem sobre os similares da concorrência, segundo o fabricante, é a sua capacidade de lubrificação adicional na turbina.



## Recondicionamento de motores

Mais de 45 anos de experiência em **RETÍFICA DE MOTORES** de automóveis, caminhões, ônibus, máquinas, estacionários, conjuntos geradores etc., oferecendo:

- Perfeição Técnica,
- Material de Máxima Qualidade,
- Garantia Absoluta,

Inclusive com

**MOTORES A BASE DE TROCA.**



INDÚSTRIA E COMÉRCIO MOTORIT S/A  
Rua da Independência, 458 (Cambuci)  
01524 - São Paulo SP  
Fone: 278-6411



Prático, o calibrador de pneus é preciso

## Manômetro portátil para pneus de carga

A Califórnia Pneus, de São Paulo, está introduzindo no mercado um manômetro de pressão para pneus de carga tipo relógio, aferido pelo IPT — Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Segundo o engenheiro Anselmo Gelli, dono da empresa, é muito maior do que os medidores de pressão de vareta e os manômetros de parede usados em postos de serviço. Equipamento indispensável nas empresas frotistas para auxílio na manutenção de pneus, o manômetro da Califórnia tem uma graduação que vai de zero a 140 libras e pode ser adquirido por reembolso postal ou na própria empresa, à Rua São Raimundo, 7, Vila Califórnia, CEP 03216, São Paulo, fone (011)918-8446. O preço em outubro é de Cr\$ 6 mil.

Foto: Divulgação

## Nova gama de motores marítimos Scania

Maior potência, menor consumo de combustível e de óleo lubrificante e menor custo operacional são as características destacadas pela Scania para seus novos motores industriais e marítimos apresentados em agosto, poucos meses depois do lançamento do mesmo produto na Europa.

Identificados pela sigla HT (High Technology), os novos motores são a quarta geração da fábrica e desenvolvem potência de 182 a 571 HP.

Arne Karlsson, presidente da Scania, faz questão de frisar que a principal inovação é a redução

do consumo de lubrificante. Para isso, a engenharia da empresa introduziu um anel superior do pistão em forma de cunha, que melhora a vedação entre o pistão e a parede do cilindro. Esse anel contribui também para desenvolver a potência total na partida, sem prejuízo da vida útil do motor. Os motores dotados de intercooler dispõem de arrefecedor de ar de admissão com trocador de calor de duplo estágio. O sistema de arrefecimento da cabeça do pistão (anodizada, para oferecer maior resistência à fadiga) é feito pela galeria de óleo.



A quarta geração oferece potência de até 552 HP e reduzido consumo de lubrificante

COMO VOCÊ VÊ TODOS  
OS DIAS, A MAIORIA  
PREFERE LOCOMOTIVA  
PARA TRANSPORTAR  
CARGA SECA.

**LOCOMOTIVA**  
Special



**VEÍCULOS NOVOS**

**CAMINHÕES PESADOS (em Cr\$)**

		Entre-Eixos (m)	Tara (kg)	Carga (kg)	PBT (kg)	3º Eixo Adaptado (kg)	Potência (cv/rpm)	Capacidade Máxima (kg)	Pneus Dianteiros Traseiros	Preços s/Adaptação	
<b>MERCEDES-BENZ</b>	L-1520/51	- chassi c/cabina	5,17	5 450	9 550	15 000	22 000	192DIN/2 200	32 000	10 00x20 PR-16	5 651 228,11
	LK-1520/42	- chassi c/cabina	4,20	5 300	9 700	15 000	22 000	192DIN/2 200	32 000	10 00x20 PR-16	5 667 970,51
	LS-1520/36	- chassi c/cabina	3,60	5 225	—	15 000	—	192DIN/2 200	32 000	10 00x20 PR-16	—
	L-2220/48	- chassi c/cabina - Tração 6x4	4,83 + 1,30	6 880	15 120	22 000	—	192DIN/2 200	32 000	10 00x20 PR-14	6 333 317,92
	LK-2220/36	- chassi c/cabina - Tração 6x4	3,60 + 1,30	6 560	15 440	22 000	—	192NBR/2 200	32 000	10 00x20 PR-14	6 285 630,47
	LB-2220/36	- chassi c/cabina - Tração 6x4	3,60 + 1,30	6 580	15 420	22 000	—	192NBR/2 200	32 000	10 00x20 PR-14	6 263 004,97
	LS-1625/45	- chassi c/cabina - Tração 4x2	4,5	6 600	15 500	—	—	252NBR/2 100	35 000	10 00x20 PR-16	7 690 944,25
	LS-1630/45	- chassi c/cabina - Tração 4x2	4,5	7 270	15 500	—	—	300NBR/2 100	45 000	10 00x20 PR-16	8 706 717,48
	LS-1934/42	- chassi c/cabina - Tração 4x2	4,20	7 120	—	15 000	—	250NBR/2 000	45 000	11 00x22 PR-14	8 457 597,65
	LS-1935/46	- chassi c/cabina	4,6	7 470	16 000	—	—	354NBR/2 100	45 000	11 00x22 PR-16	10 051 854,82
	LS-1941/46	- chassi c/cabina	4,6	7 520	16 000	—	—	408NBR/2 100	45 000	11 00x22 PR-16	10 703 935,56
<b>SAAB-SCANIA</b>	T112HW	- 4x2	4,20	6 250	13 250	19 500	—	305/2 200DIN	50 000	11 00x22-14	9 205 563,00
	T112HV	- 4x2 IC	4,20	6 250	13 250	19 500	—	305/2 000DIN	50 000	11 00x22-14	10 009 316,00
	T112EW	- 6x4	3,80 + 1,35	8 760	28 240	37 000	—	305/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	12 222 799,00
	T112EW	- 6x4 IC	3,80 + 1,35	8 760	28 240	37 000	—	333/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	13 119 170,00
	T142HW	- 4x2 IC	4,20	6 250	13 250	19 500	—	400/2 000DIN	50 000	11 00x22-14	10 659 465,00
	T142EW	- 6x4 IC	4,20	9 170	27 830	37 000	—	400/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	13 656 647,00
	R112EW	- 4x2	5,00	6 250	13 250	19 500	—	305/2 000DIN	50 000	11 00x22-14	9 113 035,00
	R112HW	- 4x2 IC	5,00	6 250	13 250	19 500	—	305/2 000DIN	50 000	11 00x22-14	9 916 788,00
	R112EW	- 6x4	3,80 + 1,35	8 830	26 170	35 000	—	305/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	12 143 469,00
	R112EW	- 6x4 IC	3,80 + 1,35	8 830	26 170	35 000	—	333/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	13 039 840,00
	R142HW	- 4x2 IC	4,20	6 250	13 250	19 500	—	400/2 000DIN	50 000	11 00x22-14	10 776 787,00
	R142EW	- 6x4 IC	3,80 + 1,35	9 100	25 900	35 000	—	400/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	13 832 581,00
<b>VOLVO</b>	NL10 280	- turbo 4x2	4,10	6 708	11 792	18 500	—	275/2 200NBR	70 000	11 00x22-14	8 391 344,00
	NL10 340	- intercooler 4x2	4,10	6 653	11 847	—	—	340/2 050NBR	70 000	11 00x22-14	9 062 095,00
	NL10 280	- turbo 6x4	4,20	9 110	23 380	—	—	275/2 200NBR	120 000	11 00x22-14	—
	NL10 280	- turbo 6x4	5,40	9 210	23 290	—	—	275/2 200NBR	120 000	11 00x22-14	—
	NL10 340	- intercooler 6x4	5,40	9 230	23 370	—	—	340/2 050NBR	120 000	11 00x22-14	—
	NL12 400	- intercooler 4x2	4,10	6 873	18 500	—	—	400/2 050NBR	70 000	11 00x22-14	9 822 512,00
	NL12 400	- intercooler 6x4	3,80	8 920	16 580	—	—	400/2 050NBR	75 000	11 00x22-14	—
	NL12 400	- intercooler 6x4	4,20	9 300	23 200	—	—	400/2 050NBR	120 000	11 00x22-14	—

**CAMINHÕES SEMIPESADOS (em Cr\$)**

<b>MERCEDES-BENZ</b>	L-1314/42	- chassi c/ cabina	4,20	4 075	8 925	13 000	21 500	126NBR/2 800	21 650	9 00x20 PR-14	—
	L-1314/48	- chassi c/cabina	4,83	4 175	8 825	13 000	21 500	126NBR/2 800	21 650	9 00x20 PR-14	—
	LK-1314/36	- chassi c/cabina	3,60	3 975	9 025	13 000	21 500	126NBR/2 800	21 650	9 00x20 PR-14	—
	LA-1317/42	- chassi - Tração 4x4	4,20	4 365	8 635	13 000	—	170NBR/2 800	22 500	9 00x20 PR-14	—
	LA-1317/48	- chassi c/cabina - Tração 4x4	4,83	4 465	8 535	13 000	—	170NBR/2 800	22 500	9 00x20 PR-14	—
	LAK-1317/36	- chassi - Tração 4x4	3,60	4 330	8 670	13 000	—	170NBR/2 800	22 500	9 00x20 PR-14	—
	L-1318/42	- chassi c/cabina	4,20	4 140	8 860	13 000	22 500	170NBR/2 800	22 500	9 00x20 PR-14	—
	L-1318/48	- chassi c/cabina	4,83	4 230	8 770	13 000	22 500	170NBR/2 800	22 500	9 00x20 PR-14	—
	LK-1318/36	- chassi c/cabina	3,60	4 000	9 000	13 000	22 500	170NBR/2 800	22 500	9 00x20 PR-14	—
	L-1514/51	- chassi c/cabina	5,17	4 490	10 510	15 000	21 650	126NBR/2 800	21 650	10 00x20 PR-16	—
	L-1514/48	- chassi c/cabina	4,82	4 395	10 605	15 000	21 650	126NBR/2 800	21 650	10 00x20 PR-16	—
	LK-1514/42	- chassi c/cabina	4,20	4 565	10 435	15 000	21 650	126NBR/2 800	21 650	10 00x20 PR-16	—
	LK-1518/51	- chassi c/cabina	5,17	10 485	4 515	15 000	22 000	170NBR/2 800	22 500	10 00x20 PR-16	—
	L-1518/48	- chassi c/cabina	4,83	10 580	4 420	15 000	22 000	170NBR/2 800	22 500	10 00x20 PR-16	—
	LK-1518/42	- chassi c/cabina	4,20	10 410	4 590	15 000	22 000	170NBR/2 800	22 500	10 00x20 PR-16	—
	L-2014/48	- chassi c/cabina - Tração 6x2	4,83 + 1,30	5 620	16 030	21 650	—	130DIN/2 800	21 650	9 00x20 PR-14	5 202 314,14
	L-2214/48	- chassi c/cabina - Tração 6x4	4,83 + 1,30	6 340	15 310	21 650	—	130DIN/2 800	21 650	9 00x20 PR-14	—
	LK-2214/36	- chassi c/cabina - Tração 6x4	3,60 + 1,30	6 178	15 472	21 650	—	130DIN/2 800	21 650	10 00x20 PR-14	—
	L-2217/48	- chassi c/cabina - Tração 6x4	4,83 + 1,30	6 360	15 640	22 000	—	156DIN/2 800	22 500	10 00x20 PR-14	5 281 029,79
	LK-2217/36	- chassi c/cabina - Tração 6x4	3,60 + 1,30	5 752	16 248	22 000	—	156DIN/2 800	22 500	10 00x20 PR-14	5 247 367,54
	LB-2217/36	- chassi c/cabina - Tração 6x4	3,60 + 1,30	5 782	16 218	22 000	—	156DIN/2 800	22 500	10 00x20 PR-14	5 218 629,31
	L-1414/51	- chassi c/cabina	5,17	4 700	8 800	13 500	21 000	136NBR/2 800	22 500	900x20 PR-14	5 127 473,21
	LK-1414/42	- chassi c/cabina	4,20	4 740	8 760	13 500	21 000	136NBR/2 800	22 500	900x20 PR-14	5 271 196,64
	L-1418/48	- chassi c/cabina	4,83	4 660	8 840	13 500	21 000	184NBR/2 600	27 000	900x20 PR-14	5 478 203,23
	L-1418/51	- chassi c/cabina	5,17	4 820	8 680	13 500	21 000	184NBR/2 600	27 000	900x20 PR-14	5 506 529,21

VEÍCULOS NOVOS	Entre-Eixos (m)	Tara (kg)	Carga (kg)	PBT (kg)	3º Eixo Adaptado (kg)	Potência (cv/rpm)	Capacidade Máxima (kg)	Pneus Dianteiros Traseiros	Preços s/Adaptação
----------------	-----------------	-----------	------------	----------	-----------------------	-------------------	------------------------	----------------------------	--------------------

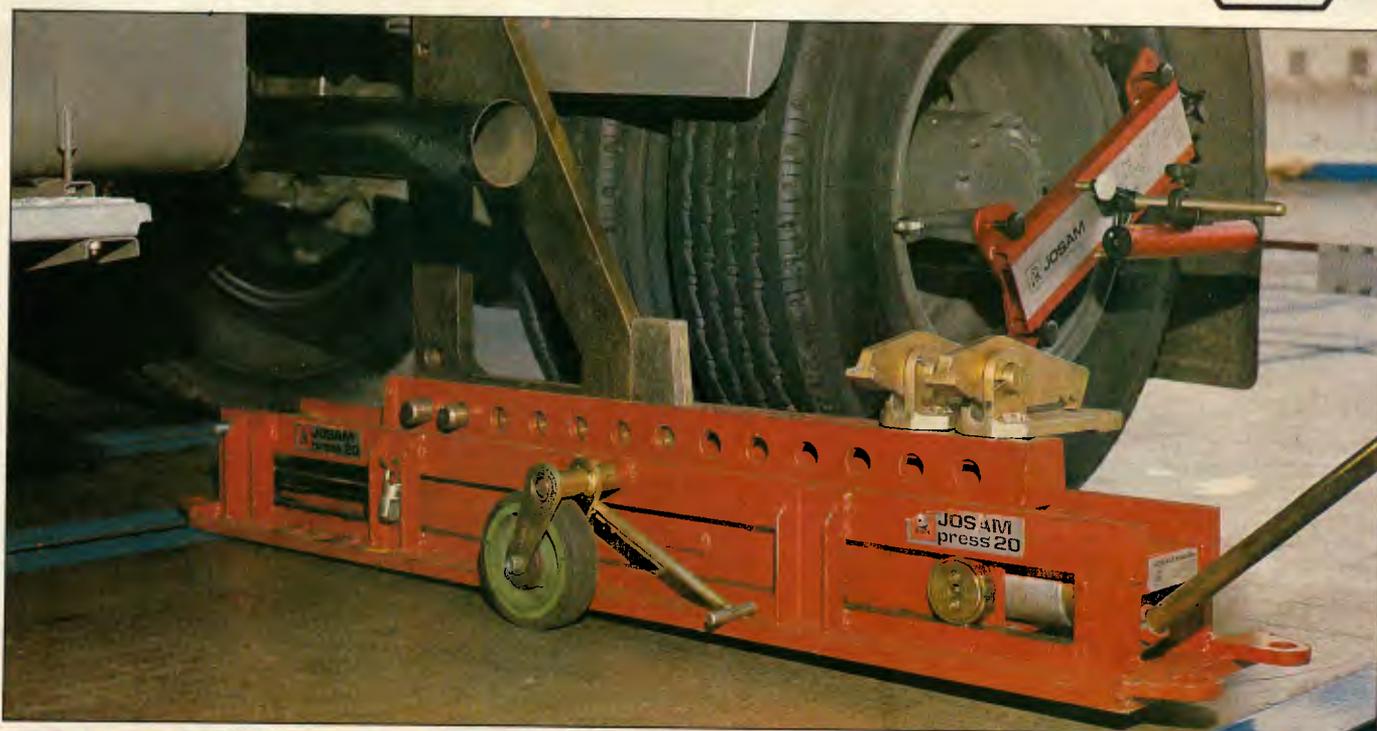
**CAMINHÕES LEVES, PICAPES E UTILITÁRIOS (em NCz\$)**

<b>FIAT</b>	Uno Fiorino	- 1.5 álcool	2,36	920	540	1 460	—	59,7/5 200 ABNT	—	165/70 SR - 13 RT	690 092,55	
	Uno Fiorino	- 1.5 gasolina	2,36	920	540	1 460	—	58,2/5 200 ABNT	—	165/70SR - 13 RT	725 241,28	
	Uno Fiorino	- 1.3 álcool	2,36	920	540	1 460	—	59,7/5 200 ABNT	—	165/70 SR-13 RT	650 354,33	
	Uno Fiorino	- 1.3 gasolina	2,36	920	540	1 460	—	58,2/5 200 ABNT	—	165/70 SR - 13 RT	682 686,34	
	Uno Picape	- 1.5 álcool	2,36	850	620	1 470	—	82,0/5 200 ABNT	—	165/70 SR - 13 RT	665 698,17	
	Uno Picape	- 1.5 gasolina	2,36	870	620	1 490	—	82,0/5 200 ABNT	—	165/70 SR - 13 RT	698 843,95	
<b>FORD</b>	Pampa L	- 4 x 2 álcool	2,57	966	600 (A)	1 568	—	71,7/5 000 ABNT	—	175 SR-13	861 812,48	
	Pampa L	- 4 x 4 álcool	—	—	—	—	—	—	—	—	870 878,50	
	F-1000	- álcool	2,91	1 610	660	2 270	—	84,2/4 400 ABNT	—	650x16-6	1 258 855,48	
	F-1000	- diesel	2,91	2 010	1 006	3 015	—	83/3 000 ABNT	—	700x16-B	2 501 619,98	
	F-4000	- MWM - Ford 4 cil.	4,03	2 444	3 556	6 000	—	89,7/2 800 ABNT	—	750x16-10	2 456 978,06	
<b>GENERAL MOTORS</b>	Chevy 500	- gasolina - 4 cil.	2,39	930	500	1 430	—	82,0/5 200 ABNT	—	175 SR-13	636 823,00	
	Chevy 500	- álcool - 4 cil.	2,39	930	500	1 430	—	72,8/5 200 ABNT	—	175 SR-13	614 273,00	
	A-20	- c/caçamba - álcool - 6 cil.	2,92	1 750	1 270	3 020	—	135/4 000 ABNT	—	700x16-B	1 401 965,00	
	A-20	- s/caçamba - álcool - 6 cil.	2,92	1 565	1 455	3 020	—	135/4 000 ABNT	—	700x16-B	—	
	A-20	- chassi longo - álcool - 6 cil. s/caçamba	3,23	1 620	1 400	3 020	—	135/4 000 ABNT	—	700x16-B	—	
	A-20	- chassi longo - álcool - 6 cil. c/caçamba	3,23	1 759	1 170	3 020	—	135/4 000 ABNT	—	700x16-B	1 448 427,00	
	C-20	- c/caçamba - gasolina - 6 cil.	2,92	1 750	1 270	3 020	—	118/4 000 ABNT	—	700x16-B	1 434 527,00	
	C-20	- s/caçamba - gasolina - 6 cil.	2,92	1 565	1 455	3 020	—	118/4 000 ABNT	—	700x16-B	—	
	C-20	- chassi longo-gasolina-6 cil. s/ caçamba	3,23	1 620	1 400	3 020	—	118/4 000 ABNT	—	700x16-B	—	
	C-20	- chassi longo - gasolina - 6 cil. c/ caçamba	3,23	1 850	1 170	3 020	—	118/4 000 ABNT	—	700x16-B	1 481 984,00	
	D-20	- c/ caçamba - diesel - 4 cil.	2,92	1 970	1 050	3 020	—	90/2 800 ABNT	—	700x16-B	2 148 872,00	
	D-20	- s/ caçamba - diesel - 4 cil.	2,92	1 685	1 335	3 020	—	90/2 800 DIN	—	700x16-B	—	
	D-20	- chassi longo - diesel - 4 cil. s/ caçamba	3,23	1 740	1 280	3 020	—	90/2 800 DIN	—	700x16-B	—	
	D-20	- chassi longo - diesel c/ caçamba	3,23	1 970	1 050	3 020	—	90/2 800 DIN	—	700x16-B	2 197 285,00	
D-40	- chassi longo - diesel - 4 cil.	4,05	2 360	6 200	6 200	—	90/2 800 DIN	—	750x16-12	2 076 850,00		
<b>GURGEL</b>	Tocantins Lona LE		2,04	700	1 220	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	1 986 400,00	
	Tocantins Lona Plus		2,04	700	1 220	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	2 070 800,00	
	Tocantins TR LE		2,04	800	1 220	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	2 259 500,00	
	Tocantins TR Plus		2,04	800	1 220	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	2 354 500,00	
	Carajás LE		2,55	1 080	1 830	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	3 191 200,00	
	Carajás VIP		2,55	1 080	1 830	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	3 403 600,00	
	Carajás LE 4p.		2,55	1 080	1 830	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	3 414 100,00	
	Carajás VIP 4p.		2,55	1 080	1 830	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	3 640 800,00	
	<b>MERCEDES-BENZ</b>	L-708E/35	- chassi com cabina	3,50	2 450	4 150	6 600	—	85/2 800 DIN	9 000	750x16 PR-12	—
		709/31,5	- chassi com cabina	3,15	2 580	4 120	6 700	—	90/2 800 NBR	9 100	700x16 PR-10	2 976 610,42
709/37		- chassi com cabina	3,70	2 610	4 090	6 700	—	90 NBR/2 800	9 100	700x16 PR-10	2 996 663,79	
912/42,5		- chassi com cabina	4,25	2 830	5 670	8 500	—	122 NBR/2 600	10 000	850 Rx17,5	3 395 462,95	
<b>TOYOTA</b>	O J50 L	- jipe capota lona - jipe	2,28	1 580	420	2 000	—	85/2 800 DIN	—	670x16-6	1 594 741,16	
	O J50 LV	- jipe capota de aço	2,28	1 710	420	2 130	—	85/2 800 DIN	—	670x16-6	1 746 284,61	
	O J50 LV-B	- utilitário c/ capota aço	2,75	1 760	890	2 650	—	85/2 800 DIN	—	670x16-6	2 252 929,01	
	O J55 LP-B	- picape c/ capota aço	2,95	1 830	1 000	2 830	—	85/2 800 DIN	—	750x16-B	1 857 320,95	
	O J55 LP-B3	- picape c/ capota aço	2,95	1 674	1 000	2 674	—	85/2 800 DIN	—	750x16-B	1 738 808,59	
	O J55 LP-BL	- picape c/ capota aço	3,35	1 940	1 000	2 940	—	85/2 800 DIN	—	750x16-B	1 873 500,65	
	D J55 LP-BL3	- picape s/ capota de aço	3,35	1 940	1 000	2 940	—	85/2 800 DIN	—	750x16-B	1 748 705,45	
	O J55 LP-2BL	- picape c/ cabina dupla	3,35	1 975	1 000	2 975	—	85/2 800 DIN	—	750x16-B	2 038 775,82	
<b>VW AUTOMÓVEIS</b>	Kombi-furgão	- álcool	2,40	1 080	1 075	2 155	—	60/4 600 ABNT	—	735x14-6	742 081,86	
	Kombi-standard	- álcool	2,40	1 150	1 005	2 155	—	60/4 600 ABNT	—	735x14-6	909 319,51	
	Kombi-picape	- álcool	2,40	1 095	1 075	2 270	—	60/4 600 ABNT	—	735x14-6	716 209,61	
	Savero-CL	- álcool	2,36	860	570	1 430	—	81/15 200 ABNT	—	175x7D - SR 13	668 552,75	
	Gol Furgão	- álcool	2,36	750	420	1 170	—	51/4 400 ABNT	—	155 SR 13	624 653,32	
<b>VW CAMINHÕES</b>	790 P/S	- Special/MWM	3,50 (A)	2 580	4 065	6 700	—	90/2 800 DIN	9 500	750x16-10	2 923 408,09	
	7110 S	- Turbo/MWM	3,50	2 750	3 950	6 700	—	115/2 600 DIN	9 500	750x16-10	3 320 853,68	

VEÍCULOS NOVOS	Entre-Eixos (m)	Tara (kg)	Carga (kg)	PBT (kg)	3º Eixo Adaptado (kg)	Potência (cv/rpm)	Capacidade Máxima (kg)	Pneus Dianteiros Traseiros	Preços s/Adaptação
----------------	-----------------	-----------	------------	----------	-----------------------	-------------------	------------------------	----------------------------	--------------------

**CAMINHÕES LEVES, PICAPES E UTILITÁRIOS (em NCz\$)**

<b>FIAT</b>	Uno Fiorino - 1.5 álcool	2,36	920	540	1 460	—	59,7/5 200 ABNT	165/70 SR - 13 RT	690 092,55
	Uno Fiorino - 1.5 gasolina	2,36	920	540	1 460	—	58,2/5 200 ABNT	165/70SR - 13 RT	725 241,28
	Uno Fiorino - 1.3 álcool	2,36	920	540	1 460	—	59,7/5 200 ABNT	165/70 SR-13 RT	650 354,33
	Uno Fiorino - 1.3 gasolina	2,36	920	540	1 460	—	58,2/5 200 ABNT	165/70 SR - 13 RT	682 686,34
	Uno Picape - 1.5 álcool	2,36	850	620	1 470	—	82,0/5 200 ABNT	165/70 SR - 13 RT	665 698,17
	Uno Picape - 1.5 gasolina	2,36	870	620	1 490	—	82,0/5 200 ABNT	165/70 SR - 13 RT	698 843,95
<b>FORD</b>	Pampa L - 4 x 2 álcool	2,57	966	600 (A)	1 568	—	71,7/5 000 ABNT	175 SR-13	861 812,48
	Pampa L - 4 x 4 álcool	—	—	—	—	—	—	—	870 878,50
	F-1000 - álcool	2,91	1 610	660	2 270	—	84,2/4 400 ABNT	650x16-6	1 258 855,48
	F-1000 - diesel	2,91	2 010	1 006	3 015	—	83/3 000 ABNT	700x16-8	2 501 619,98
	F-4000 - MWM - Ford 4 cil.	4,03	2 444	3 556	6 000	—	89,7/2 800 ABNT	750x16-10	2 456 978,06
<b>GENERAL MOTORS</b>	Chevy 500 - gasolina - 4 cil.	2,39	930	500	1 430	—	82,0/5 200 ABNT	175 SR-13	636 823,00
	Chevy 500 - álcool - 4 cil.	2,39	930	500	1 430	—	72,8/5 200 ABNT	175 SR-13	614 273,00
	A-20 - c/caçamba - álcool - 6 cil.	2,92	1 750	1 270	3 020	—	135/4 000 ABNT	700x16-8	1 401 965,00
	A-20 - s/caçamba - álcool - 6 cil.	2,92	1 565	1 455	3 020	—	135/4 000 ABNT	700x16-8	—
	A-20 - chassi longo - álcool - 6 cil. s/caçamba	3,23	1 620	1 400	3 020	—	135/4 000 ABNT	700x16-8	—
	A-20 - chassi longo - álcool - 6 cil. c/caçamba	3,23	1 759	1 170	3 020	—	135/4 000 ABNT	700x16-8	1 448 427,00
	C-20 - c/caçamba - gasolina - 6 cil.	2,92	1 750	1 270	3 020	—	118/4 000 ABNT	700x16-8	1 434 527,00
	C-20 - s/caçamba - gasolina - 6 cil.	2,92	1 565	1 455	3 020	—	118/4 000 ABNT	700x16-8	—
	C-20 - chassi longo-gasolina-6 cil. s/ caçamba	3,23	1 620	1 400	3 020	—	118/4 000 ABNT	700x16-8	—
	C-20 - chassi longo - gasolina - 6 cil. c/ caçamba	3,23	1 850	1 170	3 020	—	118/4 000 ABNT	700x16-8	1 481 984,00
	D-20 - c/ caçamba - diesel - 4 cil.	2,92	1 970	1 050	3 020	—	90/2 800 ABNT	700x16-8	2 148 872,00
	D-20 - s/ caçamba - diesel - 4 cil.	2,92	1 685	1 335	3 020	—	90/2 800 DIN	700x16-8	—
	D-20 - chassi longo - diesel - 4 cil. s/ caçamba	3,23	1 740	1 280	3 020	—	90/2 800 DIN	700x16-8	—
	D-20 - chassi longo - diesel c/ caçamba	3,23	1 970	1 050	3 020	—	90/2 800 DIN	700x16-8	2 197 285,00
D-40 - chassi longo - diesel - 4 cil.	4,05	2 360	6 200	6 200	—	90/2 800 DIN	750x16-12	2 076 850,00	
<b>GURGEL</b>	Tocantins Lona LE	2,04	700	1 220	—	—	56/4 400 SAE	700x14	1 986 400,00
	Tocantins Lona Plus	2,04	700	1 220	—	—	56/4 400 SAE	700x14	2 070 800,00
	Tocantins TR LE	2,04	800	1 220	—	—	56/4 400 SAE	700x14	2 259 500,00
	Tocantins TR Plus	2,04	800	1 220	—	—	56/4 400 SAE	700x14	2 354 500,00
	Carajás LE	2,55	1 080	1 830	—	—	56/4 400 SAE	700x14	3 191 200,00
	Carajás VIP	2,55	1 080	1 830	—	—	56/4 400 SAE	700x14	3 403 600,00
	Carajás LE 4p.	2,55	1 080	1 830	—	—	56/4 400 SAE	700x14	3 414 100,00
	Carajás VIP 4p.	2,55	1 080	1 830	—	—	56/4 400 SAE	700x14	3 640 800,00
	<b>MERCEDES-BENZ</b>	L-708E/35 - chassi com cabina	3,50	2 450	4 150	6 600	—	85/2 800 DIN	9 000 750x16 PR-12
709/31,5 - chassi com cabina	3,15	2 580	4 120	6 700	—	90/2 800 NBR	9 100 700x16 PR-10	2 976 610,42	
709/37 - chassi com cabina	3,70	2 610	4 090	6 700	—	90 NBR/2 800	9 100 700x16 PR-10	2 996 663,79	
912/42,5 - chassi com cabina	4,25	2 830	5 670	8 500	—	122 NBR/2 600	10 000 850 Rr17,5	3 395 462,95	
<b>TOYOTA</b>	D J50 L - jipe capota lona - jipe	2,28	1 580	420	2 000	—	85/2 800 DIN	—	670x16-6 1 594 741,16
	D J50 LV - jipe capota de aço	2,28	1 710	420	2 130	—	85/2 800 DIN	—	670x16-6 1 746 284,61
	D J50 LV-B - utilitário c/ capota aço	2,75	1 760	890	2 650	—	85/2 800 DIN	—	670x16-6 2 252 929,01
	D J55 LP-B - picape c/ capota aço	2,95	1 830	1 000	2 830	—	85/2 800 DIN	—	750x16-8 1 857 320,95
	D J55 LP-B3 - picape c/ capota aço	2,95	1 674	1 000	2 674	—	85/2 800 DIN	—	750x16-8 1 738 808,59
	D J55 LP-8L - picape c/ capota aço	3,35	1 940	1 000	2 940	—	85/2 800 DIN	—	750x16-8 1 873 500,65
	D J55 LP-BL3 - picape s/ capota de aço	3,35	1 940	1 000	2 940	—	85/2 800 DIN	—	750x16-8 1 748 705,45
	D J55 LP-28L - picape c/ cabina dupla	3,35	1 975	1 000	2 975	—	85/2 800 DIN	—	750x16-8 2 038 775,82
	<b>VW AUTOMÓVEIS</b>	Kombi-furgão - álcool	2,40	1 080	1 075	2 155	—	60/4 600 ABNT	—
Kombi-standard - álcool	2,40	1 150	1 005	2 155	—	60/4 600 ABNT	—	735x14-6 909 319,51	
Kombi-picape - álcool	2,40	1 095	1 075	2 270	—	60/4 600 ABNT	—	735x14-6 716 209,61	
Savaim-CL - álcool	2,36	860	570	1 430	—	81/15 200 ABNT	—	175x70 - SR 13 688 552,75	
Gol Furgão - álcool	2,36	750	420	1 170	—	51/4 400 ABNT	—	155 SR 13 624 653,32	
<b>VW CAMINHÕES</b>	7.90 P/S - Special/MWM	3,50 (A)	2 580	4 065	6 700	—	90/2 800 DIN	9 500 750x16-10	2 923 408,09
	7110 S - Turbo/MWM	3,50	2 750	3 950	6 700	—	115/2 600 DIN	9 500 750x16-10	3 320 853,68



# Agora na Vocal, chassi fora de linha entra na linha.

A Vocal tem a linha mais moderna de equipamentos para o seu Volvo ficar na linha.

Por menor ou maior que seja o desalinhamento das rodas, eixos ou chassi, o novo sistema de medição a laser da Vocal faz um diagnóstico preciso para a correção.

E a correção é feita dentro da maior perfeição, por técnicos especializados para operação dos equipamentos.

Isso proporciona uma geometria exata para o seu Volvo, garantindo muito mais segurança e rentabilidade por quilômetro rodado.

Vocal. O lugar certo para o seu Volvo andar sempre na linha.

## VOLVO

**Vocal Comércio de Veículos Ltda.**

São Paulo (SP) - Av. Otaviano Alves de Lima, 4694 - Bairro Nossa Senhora do Ó - 02.501 - Telefone: (011) 876-6633  
Telex: (11) 26249 - Campinas (SP) - Estrada de Servidão, 315 - Rod. Dom Pedro 1, km 103 Bairro Nova Aparecida - 13.100  
Telefone: (0192) 42-5600 - Telex: (19) 2003

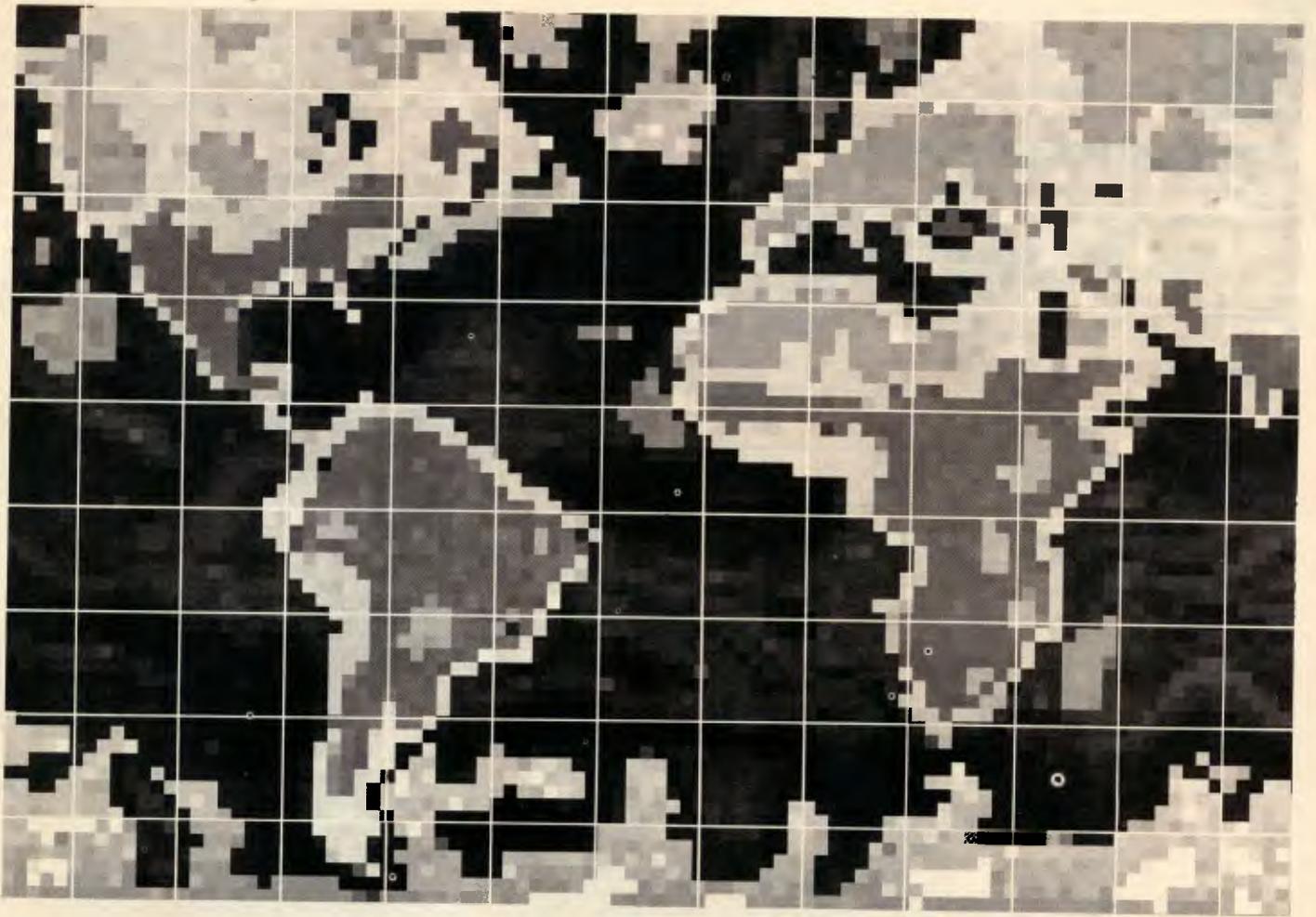
VEÍCULOS NOVOS	Entre-Eixos (m)	Tara (kg)	Carga (kg)	PBT (kg)	3º Eixo Adaptado (kg)	Potência (cv/rpm)	Capacidade Máxima (kg)	Pneus Dianteiros Traseiros	Preços s/Adaptação
----------------	-----------------	-----------	------------	----------	-----------------------	-------------------	------------------------	----------------------------	--------------------

**CHASSIS E PLATAFORMAS PARA ÔNIBUS (em Cr\$)**

<b>MERCEDES</b>										
LO 70B/41	- chassi com parede frontal (sem pára-brisas e sem colunas nas portas)	4,10	—	—	6 600	—	85DIN/2 800	—	7 50-16 PR-12	—
LO 812/42,5	- plataforma para microônibus	4,25	—	—	7 500	—	122NBR/2 600	—	8,5R-17,5	2 904 473,86
OF 1115/45	- chassi se coluna motor dianteiro	4,57	—	—	11 700	—	136NBR/2 800	—	9 00-20 PR-12	2 978 017,27
OF 1315/51	- chassi com motor dianteiro	5,17	—	—	13 000	—	130DIN/2 800	—	9 00-20 PR-14	3 340 196,16
OF 1318/51	- chassi com motor dianteiro	5,17	—	—	13 000	—	177DIN/2 600	—	9 00-20 PR-14	3 518 393,79
OH 1315/51	- chassi com motor traseiro	5,17	—	—	13 200	—	136NBR/2 800	—	10 00x20 PR-16	3 328 772,81
OH 1318/51	- chassi com motor traseiro	5,17	—	—	13 200	—	170NBR/2 800	—	9 00-20 PR-14	—
OH 1420/60	- chassi sem cabina motor traseiro	6,05	—	—	13 500	—	192DIN/2 200	—	10 00-20 PR-16	—
OH 1518/55	- chassi com motor traseiro	5,55	—	—	15 000	—	170DIN/2 200	—	10 00-20 PR-16	—
O 371 R	- plataforma - Motor OM-355/5A	5,85	—	—	15 000	—	200NBR/2 100	—	100-20 PR-16	5 057 228,82
O 371 RS	- plataforma Motor OM-355/6A	6,33	—	—	15 000	—	292NBR/2 100	—	11 00-22 PR-16	5 646 469,27
O 371 RSD	- plataforma - Motor OM-355/6LA - (Turbo cooler)	6,05 - 1,48	—	—	18 500	—	326NBR/2 000	—	10 00-22 PR-16	6 284 103,82
<b>SCANIA</b>										
S 112 CL	- 73 CA/A5/RD Urbano	7,30	5 120	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x22-14	—
S 112 CL	- 73 SU/CA/TU/A5/RO	7,30	5 120	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x20-14	6 670 462,00
S 112 CL	- 73 SU/SA/CA/TU/A5/RO	7,30	5 120	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x22-14	7 088 366,00
K 112 CL	- 63 A5/CA/MD/MT/RD Urbano	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x22-14	—
K 112 CL	- 63 SA/CA/A5/RD Urbano	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x22-14	6 006 042,00
K 112 CL	- 33 SU/CA/MD/MT/A5	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x22-14	6 517 247,00
K 112 CL	- 33 SU/CA/MD/MT/A5/RD	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x22-14	—
K 112 CL	- 33 SU/SA/CA/A5	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 600DIN	—	11 00x20-14	7 088 554,00
K 112 CL	- 33 SU/SA/CA/A5/RD	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x22-14	—
K 112 CL	- 33 SU/SA/CA/A5/RO/PR	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x22 PR-16	7 427 078,00
K 112 CL	- 33 SU/SA/CA/A5/RO/PR/C	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x22 PR-16	7 667 392,00
K 112 TL	- RD/PR/C	7,40	6 302	—	18 500	—	302/2 000DIN	—	11 00x22-14	8 764 127,00
F 112 HL	- 65 RO/TU/CA	6,30	6 090	—	15 000	—	—	—	11 00x22-14	5 286 782,00
F 112 HL	- 65 SU/CA/RO/TU	6,30	6 090	—	15 000	—	—	—	11 00x22-14	6 338 244,00
<b>VOLVO</b>										
B 58E	- Rod 250 cavalos	7,00	5 350	—	16 500	—	250/2 200DIN	—	11 00x22-16	6 470 311,00
B 58E	- Rod 3º eixo	6,25	6 100	—	22 500	—	275/2 200DIN	—	11 00x22-16	SOB CONSULTA
B 58E	- Urbano	6,00	5 300	—	16 500	—	250/2 200DIN	—	11 00x22-16	6 911 774,00
B 58E	- Urbano articulado	5,50	7 900	—	26 500	—	250/2 200DIN	—	11 00x22-16	SOB CONSULTA
B 10M	- Rod. 4x2 rodoviário	—	—	—	—	—	—	—	—	7 498 774,00
B 10M	- Rod. 6x2 rodoviário	—	—	—	—	—	—	—	—	8 266 166,00

**ÔNIBUS (em NCzS)**

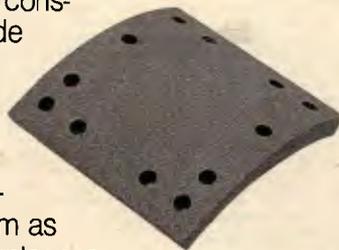
<b>MERCEDES-BENZ</b>										
O-365 11 R	- Urb. Motor OM-352-36 ass.	5,55	—	—	14 500	—	130DIN/2 800	—	9 00-20 PR-14	—
O-371 U	- Urb. Motor OM-366-40 ass.	5,85	—	—	15 500	—	136NBR/2 800	—	9 00-20 PR-14	6 516 550,32
O-371 UP	- Urb. Motor OM-355/5 39 ass.	6,33	—	—	16 500	—	187NBR/2 200	—	10 00-20 PR-16	8 118 086,93
O-371 R	- Interurbano - Motor OM-355/5A - 44 ass.	5,85	—	—	15 000	—	200NBR/2 100	—	10 00-20 PR-16	8 480 065,97
O-371 RS	- Rodoviário - Motor OM-355/6A - 44 ass.	6,33	—	—	15 000	—	292NBR/2 100	—	11 00-22 PR-16	9 716 605,45
O-371 RSD	- Rod. 3º eixo - M. OM-355/6LA (turbo cooler) 48 ass.	6,05 + 1,48	—	—	18 500	—	326NBR/2 100	—	11 00-22 PR-16	10 876 503,34



# **LONAS E PASTILHAS FRAS-LE SEM AMIANTO. TECNOLOGIA DESENVOLVIDA POR UM DOS MAIORES FABRICANTES MUNDIAIS DE MATERIAIS DE FRICÇÃO.**

O trabalho da Fras-le tem um objetivo muito claro: o constante aperfeiçoamento tecnológico em materiais de fricção. E toda esta tecnologia você encontra na linha de pastilhas sem amianto para freios a disco e na linha de lonas sem amianto AF/557 da

Fras-le. Produtos de alta qualidade que estão distribuídos em todo mercado nacional, com as características e vantagens que só um dos maiores fabricantes de materiais de fricção pode oferecer.



**QUALIDADE ASSEGURADA**  
RS 122 - Km 66 nº 10.945 - Caixa  
Postal 234 - Fone: (054) 225.1955  
95112 - Caxias do Sul - RS

**VEÍCULOS USADOS**

	1989		1988		1987		1986		1985		1984		1983		1982		1981		1980	
	min	máx																		

**CAMINHÕES E UTILITÁRIOS (em 1000 BTNs)**

<b>AGRALE</b>	1600D-RS	1 507,5 - 1 570,3	1 322,0 - 1 377,1	1 160,8 - 1 209,2	978,8 - 1 019,6	804,6 - 838,1	705,1 - 734,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1600D-RD	1 699,1 - 1 757,0	1 486,5 - 1 536,3	1 297,6 - 1 341,1	1 095,2 - 1 131,9	911,3 - 941,8	819,3 - 846,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1800D-RD	1 971,5 - 2 037,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>FIAT</b>	FIORIND	538,9 - 592,2	463,1 - 508,9	412,6 - 453,4	326,3 - 358,5	295,0 - 324,1	250,3 - 275,0	192,7 - 211,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	PICAPE	513,6 - 564,4	437,9 - 481,2	395,8 - 434,9	348,6 - 383,1	286,0 - 314,3	223,4 - 245,5	188,4 - 207,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>FIAT DIESEL</b>	80	—	—	—	—	—	1 020,4 - 1 066,6	912,2 - 960,9	775,1 - 810,2	727,2 - 760,1	679,2 - 710,0	575,3 - 601,4	—	—	—	—	—	—	—	—
	140	—	—	—	—	—	1 265,0 - 1 322,3	1 113,6 - 1 163,6	958,9 - 1 002,3	911,0 - 952,2	863,0 - 920,1	767,1 - 801,9	—	—	—	—	—	—	—	—
	190 H	—	—	—	—	—	2 247,4 - 2 349,3	2 040,8 - 2 133,3	1 789,9 - 1 871,0	1 588,2 - 1 670,6	1 502,3 - 1 570,3	1 406,4 - 1 470,2	—	—	—	—	—	—	—	—
	190 TURBO	—	—	—	—	—	2 723,9 - 2 847,3	2 462,5 - 2 574,0	2 085,6 - 2 180,1	1 885,8 - 1 971,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>FORD</b>	PAMPA L 4x2	665,2 - 731,0	568,5 - 644,5	498,9 - 548,3	464,5 - 510,4	424,9 - 467,0	375,5 - 412,7	354,1 - 389,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	PAMPA L 4x4	700,3 - 769,5	612,7 - 673,3	525,2 - 577,1	484,2 - 532,1	444,7 - 488,7	395,3 - 434,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	F 100	—	—	—	713,8 - 784,4	623,4 - 685,1	487,9 - 536,2	505,1 - 555,1	460,5 - 506,1	399,7 - 439,3	366,5 - 402,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	F 1000/2000	2 557,8 - 2 715,2	2 230,1 - 2 367,4	2 011,6 - 2 135,5	2 117,7 - 2 248,1	1 821,2 - 1 933,4	1 434,7 - 1 523,1	1 359,3 - 1 443,0	1 223,4 - 1 298,7	1 101,4 - 1 169,2	1 019,6 - 1 082,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	F 1000 Álcool	1 301,6 - 1 348,2	1 130,0 - 1 170,5	1 019,0 - 1 055,5	944,7 - 978,6	890,4 - 922,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	F 4000	2 000,1 - 2 094,4	1 745,7 - 1 828,0	1 579,0 - 1 653,4	1 511,4 - 1 582,6	1 334,1 - 1 397,0	1 166,2 - 1 221,1	1 066,1 - 1 116,1	901,3 - 943,8	804,4 - 842,3	924,1 - 967,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	F 600/11000	2 293,8 - 2 414,5	2 010,3 - 2 116,1	1 812,7 - 1 908,1	1 633,4 - 1 719,3	1 437,0 - 1 512,6	1 364,6 - 1 436,4	1 360,6 - 1 432,2	1 274,2 - 1 341,2	1 036,6 - 1 091,2	961,1 - 1 011,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	F 13000/14000	2 418,2 - 2 600,2	2 109,7 - 2 268,5	1 951,3 - 2 098,1	1 796,0 - 1 931,2	1 619,3 - 1 741,2	1 480,8 - 1 592,2	1 296,8 - 1 394,4	1 178,0 - 1 266,6	1 069,1 - 1 149,6	970,1 - 1 043,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	F 19000/21000	—	—	—	2 113,7 - 2 189,5	1 672,4 - 1 732,4	1 453,9 - 1 506,0	1 431,3 - 1 482,6	1 376,2 - 1 425,5	1 165,2 - 1 207,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	F 22000	3 383,1 - 3 504,3	2 960,2 - 3 066,3	2 528,1 - 2 618,7	2 322,1 - 2 405,3	2 237,6 - 2 317,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	C 1215	3 540,8 - 3 667,7	3 100,7 - 3 211,8	2 876,5 - 2 979,6	2 474,5 - 2 563,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	C 1218 TURBD	3 300,7 - 3 419,0	2 992,6 - 3 099,9	2 802,6 - 2 903,0	2 468,8 - 2 557,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	C 1415	3 504,8 - 3 630,4	3 064,7 - 3 174,5	2 840,5 - 2 942,3	2 498,2 - 2 587,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	C 1418 TUR8D	3 728,9 - 3 862,5	3 264,7 - 3 381,8	3 016,6 - 3 124,7	2 574,7 - 2 667,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	C 1615	4 002,2 - 4 145,6	3 542,9 - 3 669,9	3 143,4 - 3 256,0	2 636,3 - 2 730,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	C 1618	—	3 328,8 - 3 448,1	3 083,8 - 3 194,3	2 605,3 - 2 698,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	C 1618T	4 153,0 - 4 301,8	3 624,8 - 3 754,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C 2218	4 391,6 - 4 549,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C 2218T	4 532,3 - 4 694,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<b>GM</b>	CHEVY 500	676,4 - 719,6	585,7 - 623,1	544,4 - 579,2	524,2 - 557,7	456,3 - 485,4	432,0 - 459,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	A 10	1 331,1 - 1 401,1	1 159,0 - 1 220,0	996,0 - 1 048,5	884,1 - 930,6	768,8 - 809,2	711,1 - 748,6	640,7 - 674,4	582,5 - 613,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	A 20	1 518,2 - 1 598,1	1 333,3 - 1 403,4	1 177,6 - 1 239,6	979,3 - 1 030,8	881,3 - 927,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	A 40	—	—	1 096,4 - 1 142,0	1 019,6 - 1 062,1	903,1 - 940,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	C 10	1 236,1 - 1 350,9	1 073,0 - 1 172,7	927,1 - 1 013,2	788,4 - 861,7	689,9 - 764,9	611,3 - 668,0	560,4 - 612,5	495,0 - 541,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	C 20	1 538,9 - 1 593,1	1 344,1 - 1 391,4	1 188,3 - 1 230,1	954,0 - 987,5	841,7 - 871,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	C 40	—	—	1 092,9 - 1 165,8	940,9 - 1 003,6	829,1 - 884,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	D 10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	D 20	2 317,9 - 2 373,5	2 024,5 - 2 073,1	1 770,2 - 1 812,7	1 883,5 - 1 928,7	1 733,3 - 1 774,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	D 40	2 096,9 - 2 147,2	1 830,3 - 1 874,3	1 652,6 - 1 692,3	1 805,7 - 1 849,1	1 676,0 - 1 716,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	D 60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	D 70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	D 11000/12000	2 323,5 - 2 379,3	2 034,1 - 2 083,0	1 858,8 - 1 903,4	1 809,7 - 1 853,2	1 681,2 - 1 721,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	D 13000/14000	2 364,2 - 2 421,0	2 050,0 - 2 107,5	1 845,4 - 1 889,8	1 898,0 - 1 943,6	1 719,5 - 1 760,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	D 19000	—	2 075,0 - 2 124,8	1 827,2 - 1 871,1	2 009,0 - 2 057,2	1 851,4 - 1 895,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	D 21000/22000	2 586,0 - 2 648,1	2 253,1 - 2 307,2	2 005,3 - 2 053,5	2 087,0 - 2 147,4	1 918,1 - 1 964,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	<b>MERCEDES-BENZ</b>	L 608/708	2 283,7 - 2 391,4	2 004,5 - 2 099,0	1 805,1 - 1 890,1	1 970,2 - 2 063,1	1 774,4 - 1 858,0	1 627,6 - 1 704,3	1 314,8 - 1 376,8	1 197,3 - 1 253,7	1 090,4 - 1 141,7	1 004,9 - 1 052,3	—	—	—	—	—	—	—	—
L 1113/1114		3 418,1 - 3 579,2	2 982,6 - 3 123,1	2 641,7 - 2 766,2	2 724,3 - 2 852,7	2 521,3 - 2 640,1	2 350,4 - 2 461,2	1 961,5 - 2 053,9	1 825,5 - 1 911,5	1 660,4 - 1 738,7	1 563,3 - 1 637,0	—	—	—	—	—	—	—	—	
L 1313/1314		3 479,2 - 3 563,0	3 039,0 - 3 112,1	2 751,2 - 2 817,4	3 065,3 - 3 139,1	2 804,0 - 2 871,5	2 502,5 - 2 562,7	2 212,6 - 2 265,9	1 991,4 - 2 039,3	1 837,5 - 1 881,7	1 664,3 - 1 704,3	—	—	—	—	—	—	—	—	
L 1513/1514		3 960,8 - 4 056,1	3 461,3 - 3 544,6	3 216,0 - 3 293,3	3 535,3 - 3 620,4	3 205,2 - 3 282,3	2 992,2 - 3 064,2	2 667,2 - 2 731,4	2 613,0 - 2 675,9	2 363,6 - 2 420,5	2 168,5 - 2 220,7	—	—	—	—	—	—	—	—	
L 2013/2014		4 686,7 - 4 799,5	4 093,0 - 4 191,5	3 706,2 - 3 795,4	3 848,0 - 3 940,6	3 467,4 - 3 550,8	3 201,5 - 3 278,5	2 749,2 - 2 815,4	2 516,1 - 2 576,6	2 331,5 - 2 387,6	2 156,7 - 2 208,6	—	—	—	—	—	—	—	—	
L 2215/2220		5 016,3 - 5 137,0	4 383,7 - 4 489,2	3 902,5 - 3 996,4	3 935,3 - 4 030,0	3 574,9 - 3 660,9	3 234,4 - 3 312,2	2 864,3 - 2 933,3	2 633,6 - 2 697,0	2 431,8 - 2 490,3	2 289,2 - 2 303,3	—	—	—	—	—	—	—	—	
L 1519/1520		4 428,2 - 4 534,8	3 866,9 - 3 959,9	3 421,4 - 3 503,7	3 454,7 - 3 537,8	3 164,3 - 3 240,5	2 873,9 - 2 943,1	2 576,0 - 2 638,0	2 345,3 - 2 401,7	2 143,5 - 2 195,0	1 960,9 - 2 008,1	—	—	—	—					

**No Brasil e na Europa, qualidade tem a mesma assinatura:  
Mercedes-Benz.**



O caminhão leve da Mercedes-Benz foi eleito Caminhão do Ano pela revista HP em 1990. Pelo voto de 50 jurados escolhidos entre transportadores, caminhoneiros e jornalistas especializados, os leves 709 e 912 da Mercedes-Benz conseguiram a maior média de pontos entre todos os modelos de caminhões fabricados no Brasil. Ao mesmo tempo, o caminhão pesado Mercedes-Benz 1748, com seus 492 cv de potência, foi eleito Caminhão do Ano na Europa, entre

todos os caminhões expostos no Salão Internacional de Veículos Utilitários de Genebra. Em ambas as escolhas, foram levadas em conta a avançada tecnologia dos produtos, a economia, a durabilidade e a beleza, além da maior rede de assistência técnica e da elevada rentabilidade global dos veículos Mercedes-Benz. Fatores determinantes que vêm mais uma vez confirmar a marca Mercedes-Benz como a mais fiel tradução de qualidade. Em qualquer idioma.

**Mercedes-Benz: Caminhão do Ano.  
Aqui e na Europa.**



MERCEDES-BENZ



Off. nua.br

# UMA HISTÓRICA CONQUISTA.

De nossas linhas de produção em São Bernardo do Campo acaba de sair o 600.000º veículo Scania produzido até hoje em todo o mundo. Como poderia ter saído na Suécia ou em qualquer outro país onde a empresa produz veículos. Seria o mesmo Scania. Com a mesma atualização tecnológica, o mesmo desempenho operacional, a mesma força econômica. Conceitos de qualidade

que tornaram os veículos Scania reconhecidos como os mais modernos e eficientes.

A escolha do Brasil para produzir o 600.000º veículo é natural e se justifica plenamente, já que a história da Scania brasileira se confunde com a própria evolução do transporte rodoviário nacional: somos pioneiros em introduzir no País os maiores avanços da tecnologia de

caminhões pesados e ônibus. Scania 600.000º.

Marco histórico que consolida a Scania como um dos mais destacados fabricantes de veículos de transporte. Aqui e lá fora.

# SCANIA

**VEÍCULOS USADOS**

	1989		1988		1987		1986		1985		1984		1983		1982		1981		1980	
	min	max																		

**CAMINHÕES E UTILITÁRIOS (em 1000 BTNF)**

Modelo	1989	1988	1987	1986	1985	1984	1983	1982	1981	1980
<b>SCANIA</b>										
T 112 H			6 078,9 - 6 234,7	6 249,8 - 6 410,1	5 796,8 - 5 945,4	5 293,5 - 5 429,2	4 753,7 - 4 875,5	4 469,1 - 4 583,7	4 000,4 - 4 103,0	
T 112 HS	8 033,2 - 8 222,3	7 011,6 - 7 176,7	6 570,5 - 6 725,2							
T 112 H IC			6 613,7 - 6 769,4	7 022,6 - 7 187,9	6 395,6 - 6 546,2	5 885,0 - 6 023,6				
T 112 HS IC	8 802,8 - 9 010,1	7 684,2 - 7 865,1	7 275,3 - 7 446,5							
T 142 H			7 264,8 - 7 435,8	7 337,1 - 7 509,8	6 926,1 - 7 089,1	6 261,4 - 6 408,8	5 748,3 - 5 883,6			
T 142 HS IC	8 902,3 - 9 111,9	7 764,4 - 7 947,2	7 392,8 - 7 566,8							
R 112 H			5 982,0 - 6 133,0	6 238,2 - 6 385,1	5 829,0 - 5 966,2	5 486,6 - 5 615,8	4 938,9 - 5 055,2	4 555,8 - 4 663,0		
R 112 HS	8 148,8 - 8 340,6	7 105,3 - 7 272,6	6 667,9 - 6 824,9							
R 112 H IC			6 681,5 - 6 838,8	7 071,4 - 7 237,9	6 501,4 - 6 654,5					
R 112 HS IC	8 610,9 - 8 813,6	7 519,2 - 7 696,2	7 282,6 - 7 454,0							
R 142 H			6 650,0 - 6 806,5	6 872,7 - 7 034,5	6 352,1 - 6 501,6	5 744,6 - 5 879,9	5 207,2 - 5 329,8	4 684,8 - 4 795,1		
R 142 HS IC	8 449,8 - 8 648,7	7 381,1 - 7 554,8	6 927,5 - 7 090,6							
<b>TOYOTA</b>										
OJ50L	1 311,1 - 1 440,7	1 145,5 - 1 258,7	1 007,4 - 1 107,1	697,2 - 766,1	775,6 - 852,3	679,5 - 746,7	625,4 - 687,2	553,5 - 608,2	488,8 - 537,2	438,5 - 481,8
OJ50LV	1 426,6 - 1 550,7	1 241,8 - 1 349,7	1 102,2 - 1 198,1	785,0 - 831,5	853,5 - 927,7	756,4 - 822,1	690,4 - 750,4	603,2 - 655,6	537,8 - 584,5	479,6 - 521,3
OJ50LVB	1 887,0 - 2 051,1	1 649,4 - 1 792,8	1 459,3 - 1 586,2	1 027,2 - 1 116,5	1 151,9 - 1 252,1	1 013,1 - 1 101,2	922,9 - 1 003,2	813,9 - 884,7	719,5 - 782,0	632,3 - 687,3
OJ55L/PB	1 559,7 - 1 685,3	1 360,5 - 1 478,8	1 241,1 - 1 349,0	871,2 - 946,9	971,5 - 1 056,0	856,8 - 931,3	777,2 - 844,8	685,3 - 744,9	607,6 - 660,5	529,9 - 576,0

Modelo	1989	1988	1987	1986	1985	1984	1983	1982	1981	1980
<b>VOLVO</b>										
N 12 XH			4 957,9 - 5 069,4	5 064,4 - 5 178,3	4 661,3 - 4 766,2	4 206,9 - 4 301,6				
N 12 XH IC			5 607,4 - 5 733,5	5 660,2 - 5 787,5	5 219,3 - 5 336,7					
N 12 IC II	6 999,7 - 7 157,1	6 107,3 - 6 244,7	5 626,2 - 5 752,8							
NL 10 280	6 900,1 - 7 055,4									
NL 10 340	7 550,1 - 7 720,0									
NL 12 400	8 185,9 - 8 370,0									

Modelo	1989	1988	1987	1986	1985	1984	1983	1982	1981	1980
<b>MERCEDES-BENZ</b>										
Micro Urb.	6 843,6 - 7 046,5	5 789,2 - 5 960,9	5 530,6 - 5 694,6	2 731,6 - 2 812,6	3 846,5 - 3 960,6	3 502,8 - 3 606,7	2 067,7 - 2 129,0	1 798,5 - 1 851,8	1 572,3 - 1 619,0	1 378,5 - 1 419,4
Micro Rod.	7 718,9 - 7 947,8	6 545,2 - 6 739,3	6 027,9 - 6 206,7	2 986,7 - 3 075,2	4 255,7 - 4 381,9	3 879,3 - 3 994,3	2 250,8 - 2 317,5	2 024,6 - 2 084,7	1 863,1 - 1 918,3	1 626,2 - 1 674,4
O-364/365 Urb. 352	5 190,2 - 5 344,1	4 394,4 - 4 524,7	3 766,6 - 3 878,3	2 962,5 - 3 050,4	4 026,8 - 4 146,2	3 609,2 - 3 716,2	2 714,2 - 2 794,6	2 553,8 - 2 629,5	2 393,4 - 2 464,4	2 245,3 - 2 311,9
O-364 Urb. 355/5				3 188,6 - 3 283,2	4 517,6 - 4 651,6	4 173,9 - 4 297,7	2 548,6 - 2 624,2	2 362,7 - 2 432,7	2 275,1 - 2 342,6	2 133,0 - 2 196,2
O-364 12R 355/5				4 006,5 - 4 125,3	4 930,8 - 5 077,0	4 792,4 - 4 934,5	2 988,3 - 3 076,9	2 734,7 - 2 815,8	2 506,0 - 2 580,3	2 327,0 - 2 396,0
O-364 13R 355/6				4 276,7 - 4 403,5	5 528,2 - 5 692,2	5 182,3 - 5 336,0	3 122,5 - 3 215,1	2 883,9 - 2 969,4	2 675,1 - 2 754,4	2 446,4 - 2 518,9
O-371 R	7 778,6 - 7 897,0	6 683,7 - 6 785,5	6 095,4 - 6 188,2	3 958,2 - 4 018,5						
O-371 RS	8 641,1 - 8 772,7	7 430,7 - 7 543,9	6 901,7 - 7 006,8	5 362,0 - 5 443,7						
O-371 RSD	10 056,1 - 10 209,3	8 648,7 - 8 780,4	7 870,3 - 7 990,2	5 818,4 - 5 907,1						
<b>Plataformas</b>										
LPO Urb.								1 837,4 - 1 902,7	1 656,7 - 1 715,5	1 491,0 - 1 544,0
OF 1113 Urb.	4 985,3 - 5 162,5	4 211,7 - 4 361,4	3 831,1 - 3 967,3	2 713,7 - 2 810,2	3 400,2 - 3 521,1	2 838,4 - 2 939,4	2 372,8 - 2 457,1	2 097,9 - 2 172,4		
O-364/5 Rod.				4 053,3 - 4 197,4	4 406,9 - 4 563,6	3 990,6 - 4 132,5	3 462,4 - 3 585,5	3 057,6 - 3 166,3	2 579,3 - 2 857,4	2 492,9 - 2 581,5
O-364/6 Rod.				4 443,8 - 4 601,8	4 693,3 - 4 860,1	4 278,0 - 4 430,1	3 314,6 - 3 432,5	3 027,9 - 3 135,5	2 656,8 - 2 751,2	2 454,4 - 2 541,6
<b>SCANIA</b>										
B 110/111							3 446,7 - 3 542,3	3 019,9 - 3 103,7	2 512,5 - 2 582,2	2 206,5 - 2 267,8
BR 115/116		11 409,1 - 11 641,9	9 648,7 - 9 845,6	5 942,9 - 6 064,1	5 995,0 - 6 117,4	5 150,5 - 5 255,6	3 650,9 - 3 725,4			
S 112								3 517,6 - 3 615,2	3 371,4 - 3 465,0	3 157,1 - 3 244,7
K 112	11 534,2 - 11 709,9	9 917,5 - 10 068,5	8 658,8 - 8 790,7	6 068,7 - 6 161,2	5 900,3 - 5 990,1	4 590,2 - 4 660,1	3 858,1 - 3 916,9			
<b>VOLVO</b>										
B 58E	8 246,0 - 8 371,6	7 093,3 - 7 201,3	6 024,2 - 6 115,9	4 767,4 - 4 840,0	4 233,5 - 4 297,9	3 639,4 - 3 694,8	4 285,3 - 4 350,6	3 597,7 - 3 652,5	3 082,0 - 3 128,9	2 566,3 - 2 605,4
B 10M	10 838,8 - 11 003,9	9 313,9 - 9 455,7								

\* 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 Repr., Bauru Diesel, Bolsa de Ônibus, Bus Stop, Casagrande, Cibramar Caminhões, Codema, Comboy, Comolatti, Diasa, Ford Ceasa, Galileu, Kugler Veículos, Maquilavri, Mercantil São Caetano, Nórdica, Renavel, Rei das Peruas, Ribeirão Diesel, Sandrecar, Santa Emília, Tarraf, Toyobra, Urbano Veículos, Vane, Veículos Gomes (SP), Veminas (MG), Cuiabá Diesel (MT), Veículos Usados (PE), Vecal, Cotrasa, Iguazu Diesel, Irmãos Lopes, Morumbi-Civema, Nórdica (PR), Cia. Santo Amaro (RJ), Corema, Veículos Stein (SC).

Pesquisa realizada no período de 21 a 25 de agosto.



sf - Capacidade, optidão.

# OMPETÊNCIA

Não é por acaso que TRANSPORTE MODERNO é a revista líder do seu segmento. Foi uma posição conquistada em 26 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 compreve.

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 R\$ 80,00

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

**NÃO MANDE DINHEIRO AGORA**



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

VEÍCULOS NOVOS	PRODUÇÃO				VENDAS	
	JUL/90	JAN/JUL	JUL-90	JAN/JUL	JUL-90	JAN/JUL

### CAMINHÕES PESADOS

MODELOS	949	5 596	877	5 260	797	4 789
MBB 1520/2220	75	467	38	470	30	502
MBB 1525/1924	68	253	36	190	33	140
MBB 1933/1934	191	1 196	121	607	77	606
SCANIA	337	2 168	301	2 078	287	1 987
VOLVO	278	1 512	381	1 915	370	1 534

### CAMINHÕES SEMIPESADOS

MODELOS	1 760	10 837	705	7 472	442	6 112
CARGO 1415/1618	308	2 270	144	1 591	82	1 075
FORD 14000	144	761	54	668	53	667
FORD 22000	6	48	8	53	2	48
GM 14000	104	466	68	297	27	205
GM 19/21/22000	0	45	0	24	13	35
MBB 1314/1514	866	5 360	356	3 037	226	2 607
MBB 2014/2214	124	580	46	377	29	357
VW 14140/210	208	1 307	29	1 225	10	1 118

### CAMINHÕES MÉDIOS

MODELOS	967	4 869	430	3 465	363	3 070
CARGO 1215/1218	104	382	90	194	103	147
FORD 11000	159	727	52	772	58	667
GM 12000	132	744	134	537	89	445
MBB 1114/1118	368	2 216	147	1 379	95	1 286
VW 11/12-140	204	800	7	583	18	525

### CAMINHÕES LEVES

MODELOS	1 885	9 674	902	8 831	702	7 553
FORD 4000	488	2 742	189	2 386	205	2 306
GM D-40	163	1 109	153	769	128	567
MBB 708/9/912	793	3 642	298	2 753	161	1 798
VW 7.90/7.110	383	1 714	97	2 226	96	2 116
AGRALE	112	467	165	697	110	766

### ÔNIBUS

MODELOS	1 185	6 146	683	4 747	560	4 653
MBB CHASSIS	692	3 496	267	2 475	209	2 411
MBB MONOBLOCO	251	1 471	201	1 139	55	1 195
SCANIA	165	812	117	669	160	634
VOLVO	57	367	98	464	136	413

### CAMIONETAS CAR.

MODELOS	10 615	66 198	6 595	50 964	5 728	43 173
FIAT PICAPE	1 133	9 046	1 233	8 592	1 068	4 522
FORD F-1000	1 715	8 882	644	7 599	623	7 664
FORD PAMPA	2 235	12 453	0	8 527	1	8 645
GM A-10/20	119	1 930	41	143	41	155
GM C-10/20	652	2 699	276	2 061	195	608
GM D-20	1 814	12 769	1 919	8 904	1 728	8 720
GM CHEVY	968	6 124	1 030	3 937	692	1 879
TOYOTA PICAPE	371	2 074	275	1 848	250	1 800
VOLKS PICAPE	132	833	275	1 197	272	1 176
VOLKS SAVEIRO	1 476	9 388	926	8 156	838	8 004

### UTILITÁRIOS

MODELOS	411	1 676	325	2 008	314	2 231
GURGEL	323	1 137	276	1 494	266	1 721
TOYOTA	88	474	49	514	48	510
ENGESA	0	65	0	0	0	0

### CAMIONETAS DE PASSAGEIROS

MODELOS	13 981	98 603	9 550	72 396	7 871	53 678
---------	--------	--------	-------	--------	-------	--------

### AUTOMÓVEIS

MODELOS	55 793	336 841	31 760	260 003	26 920	205 449
---------	--------	---------	--------	---------	--------	---------

### TOTAL GERAL

MODELOS	87 526	540 440	51 827	415 146	43 697	330 688
---------	--------	---------	--------	---------	--------	---------



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

### PARA ÔNIBUS

CAIO	868	123	22	2	3	—	137	13	—	—	—	1 030	138
CAIO NORTE	142	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	142	22
MARCOPOLO	433	77	781	143	—	—	162	26	—	—	—	1 376	246
NELSON	268	42	665	124	—	—	—	—	—	—	—	933	166
CIFERAL	565	79	32	9	—	—	5	—	—	—	—	602	88
THAMCO	553	103	—	—	—	—	—	—	—	—	—	553	103
COMIL	41	6	156	25	—	—	—	—	—	—	—	197	31
COBRASMA	—	—	24	—	—	—	—	—	—	—	—	24	—
TOTAL GERAL POR TIPOS	2 870	452	1 680	303	3	—	304	39	—	—	—	4 857	794
EXPORTAÇÃO	72	9	129	38	—	—	110	5	—	—	—	311	52

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

#### LINHA PESADA (semi-reboques)

CARGA SECA	
- 3 eixos	1 971 090,00
- 2 eixos	1 658 985,00
GRANELEIROS	
- 3 eixos	2 268 864,80
- 2 eixos	1 952 409,00
BASCULANTES - S/ COMANDO HIOR. c/ cilindro front. - de 3 eixos 20 m	
	3 291 506,62
CARGA GERAL DURALUMÍNIO	
- 3 eixos	2 694 820,64
- 2 eixos	2 384 085,64
CARREGA TUOD com suspensão de molas	
- 2 eixos 35 t	1 541 945,47
- 3 eixos 45 t	2 715 742,23
- 3 eixos 50 t	3 007 633,82
- 3 eixos 60 t	3 148 031,68
com suspensão balancim	
- 2 eixos 35 t	2 178 282,98
- 3 eixos 45 t	2 773 139,51
- 3 eixos 50 t	3 091 247,60
- 3 eixos 60 t	3 404 500,33
ALONGÁVEIS	
- 3 eixos de 13,80 para 22,00 m	2 508 229,02
- 2 eixos de 12,36 para 18,36 m	2 152 347,08
TANQUES PARA TRANSPORTE DE LÍQUIDOS	
- 2 eixos 20 000 l	1 096 938,48
- 2 eixos 22 000 l	2 206 776,19
- 3 eixos 26 000 l	2 648 165,28
- 3 eixos 28 000 l	2 677 303,84
- 3 eixos 30 000 l	2 706 627,03
- 3 eixos 32 000 l	2 736 017,64
- 3 eixos 35 000 l	2 757 235,35
TANQUES PARA TRANSPORTE COMBINADO	
- 2 eixos 20 000 l	2 248 999,76
- 2 eixos 22 000 l	2 278 198,84
- 3 eixos 26 000 l	2 683 154,50
- 3 eixos 28 000 l	2 719 557,14
- 3 eixos 30 000 l	2 735 353,17
- 3 eixos 32 000 l	2 748 769,39
- 3 eixos 35 000 l	2 778 019,14
FRIGORÍFICO	
- 3 eixos - 12,50 x 2,60 x 0,10 m Temp. até -30°C	7 755 007,41
BASES PARA TRANSPORTE DE CONTEINERES	
- 2 eixos - 22 t - 7,14 m	1 369 566,99
- 2 eixos - 22 t - 12,40 m	1 694 729,09
- 3 eixos - 32 t - 12,40 m	1 814 513,41

REBOQUE PARA TRANSPORTE DE CANA-DE-AÇÚCAR - 7,50 m	1 844 357,14
CARROÇARIAS PARA TRANSPORTE DE CANA-DE-AÇÚCAR - 7,40 m com tela	656 764,00
COMPLEMENTO DO VEÍCULO TRATOR - conjunto completo engate automático instalado	178 560,20

#### LINHA LEVE

TERCEIROS EIXOS BALANCIM	
- MB 1214/1218	621 793,79
- VW 12 140	613 249,90
- MB 1414/1418/1529/F-14 000/VW 14 140	638 836,44
- MB 1934	638 836,44
- SCANIA	767 547,42
- VOLVO	748 568,09
- MB 1113 s/Spring Brake	600 490,02
- CARGO 1214/1218	613 349,34
- CARGO 1415/1418/1615/1618	668 887,67
ÇAÇAMBAS BASCULANTES AREIA E BRITA	
- de 4 m	484 855,54
- de 5 m	522 900,66
- de 6 m	606 827,32
- de 8 m	683 510,47
- de 10 m	735 336,97
- de 12 m	777 134,66
FURGÕES FRIGORÍFICOS	
- 4,00 x 2,20 x 2,00 x 0,10 m Temp. x 10°C	2 161 586,09
- 6,30 x 2,60 x 2,10 x 0,10 m Temp. x 10°C	4 443 855,49
- 7,50 x 2,60 x 2,10 x 0,10 m Temp. x 10°C	4 211 820,30
CARROÇARIAS ISOTÉRMICAS	
- 2,66 x 1,67 x 0,90 m	115 609,29
- 3,50 x 2,20 x 2,00 m	1 227 869,72
- 4,10 x 2,20 x 2,00 m	1 467 905,40
- 4,40 x 2,40 x 2,00 m	1 493 688,39
- 4,60 x 2,20 x 2,00 m	1 527 976,69
- 4,85 x 2,40 x 2,00 m	1 604 331,92
- 4,90 x 2,60 x 2,10 m	1 640 473,03
- 6,00 x 2,60 x 2,10 m	1 931 521,65
- 6,30 x 2,60 x 2,10 m	2 008 562,84
- 6,50 x 2,60 x 2,10 m	2 067 948,30
- 7,00 x 2,60 x 2,10 m	2 155 753,00
- 7,50 x 2,60 x 2,10 m	2 352 376,82
- 8,00 x 2,60 x 2,10 m	2 471 145,26

FURGÕES CARGA GERAL DURALUMÍNIO INSTALADOS SOBRE CHASSI	
- 4,20 x 2,20 x 2,00 m	380 540,54
- 7,50 x 2,60 x 2,50 m	744 473,40
- 10,00 x 2,60 x 2,70 m	1 022 427,88
INSTALADOS SOBRE SEMI-REBOQUES	
- 10,60 x 2,60 x 2,40 m	971 557,17
- 10,60 x 2,60 x 2,60 m	974 199,67
- 12,38 x 2,60 x 2,40 m	977 465,68
- 12,38 x 2,60 x 2,60 m	984 656,23
CARROÇARIAS DE MADEIRA	
- 2,50 x 2,00 x 0,45 m	88 519,36
- 3,20 x 2,00 x 0,45 m	86 400,16
- 4,20 x 2,20 x 0,45 m	118 040,16
- 5,00 x 2,20 x 0,45 m	155 464,96
- 5,00 x 2,42 x 0,45 m	168 230,72
- 6,00 x 2,42 x 0,45 m	181 478,08
- 6,50 x 2,45 x 0,45 m	205 372,16
- 7,00 x 2,54 x 0,45 m	234 760,96
- 7,20 x 2,54 x 0,45 m	244 836,48
- 7,60 x 2,54 x 0,45 m	254 335,20
- 8,20 x 2,54 x 0,45 m	278 832,96
- 8,60 x 2,54 x 0,45 m	296 890,24
- 9,00 x 2,54 x 0,45 m	313 983,04
TANQUE ELÍPTICO P/ TRANSP. DE LÍQUIDOS	
- 3 000 l	532 617,23
- 4 000 l	603 210,80
- 5 000 l	560 670,43
- 6 000 l	631 590,64
- 7 000 l	635 642,66
- 8 000 l	644 712,71
- 9 000 l	717 724,09
- 10 000 l	722 576,08
- 11 000 l	758 893,58
- 12 000 l	803 795,00
- 13 000 l	830 218,24
- 14 000 l	852 978,97
- 15 000 l	909 316,61
- 16 000 l	952 534,60
- 17 000 l	964 449,29
- 18 000 l	995 114,67
- 19 000 l	1 018 577,84
- 20 000 l	1 061 201,71

(\*) Preços médios praticados a partir de 27/08/1990 pelos filiados da Assoc. Nac. Fabricantes de Impl. para Transp. Rodoviário. A variação de preços entre os fabricantes oscila de 5 a 10%.  
Fonte: ANIR

■ *Veja, abaixo, os custos operacionais básicos do transporte brasileiro. Representados por seis veículos, um de cada categoria, estes 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*

*Negociação de fretes. Os parâmetros adotados resultam de pesquisas junto a frotistas. Veja em TM n.º 305 os critérios de cálculo. Para se obter o resultado, basta entrar com a quilometragem média mensal. Preços pesquisados até o dia 29 de setembro*

GOL CL ÁLCOOL		VW	
0,008900	de depreciação a	754.030,43	6.710,87
0,008398	de remuneração de capital a	776.767,31	6.523,29
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	11.706,23	975,52
0,0992/12	de seguro do casco a	776.767,31	6.421,28
<b>Custo Fixo Mensal</b>		<b>20.630,96</b>	
0,145/30.000	de peças e material de oficina a	754.030,43	3,6445
4 /45.000	de pneus, câmaras e recapagens a	8.359,25	0,7430
0,1140	litros de combustível a	36,60	4,1724
3,5 /7.500	litros de óleo do cârter a	209,00	0,0975
0,0 /0	litros de óleo do câmbio e diferencial a	237,00	0,0000
1/3.000	de lavagens e graxas a	992,34	0,3308
<b>Custo Variável / km</b>		<b>8,9882</b>	

Custo Mensal = 20.630,96 + (8,9882 × X)  
 Custo/Quilômetro = (20.630,96 / X) + 8,9882  
 (X = utilização média mensal, em quilômetros)

D-20 CUSTON S DIESEL		GM	
0,009240	de depreciação a	2.383.943,28	22.027,64
0,008337	de remuneração de capital a	2.428.225,00	20.244,11
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	17.981,94	33.770,08
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	22.933,12	1.911,09
0,0885/12	de seguro do casco a	2.428.225,00	17.908,16
<b>Custo Fixo Mensal</b>		<b>95.861,08</b>	
2,500/1.000.000	de peças e material de oficina a	2.383.943,28	5,9599
0,3760/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	12.579,05	0,4730
4 /30.000	de pneus, câmaras e recapagens a	18.247,07	2,4329
0,1005	litros de combustível a	23,10	2,3216
7,0 /7.500	litros de óleo do cârter a	209,00	0,1951
4,5 /30.000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	237,00	0,0356
1/3.000	de lavagens e graxas a	1.463,70	0,4879
<b>Custo Variável / km</b>		<b>11,9060</b>	

Custo Mensal = 95.861,08 + (11,9060 × X)  
 Custo/Quilômetro = (95.861,08 / X) + 11,9060  
 (X = utilização média mensal, em quilômetros)

F-4000 CARGA SECA		FORD	
0,008662	de depreciação a	2.819.633,52	24.423,67
0,007921	de remuneração de capital a	2.906.710,86	23.024,06
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	25.127,46	47.189,37
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	16.888,44	1.407,37
0,0751/12	de seguro do casco a	2.906.710,86	18.191,17
<b>Custo Fixo Mensal</b>		<b>114.235,64</b>	
2,500/1.000.000	de peças e material de oficina a	2.819.633,52	7,0491
0,3760/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	19.637,40	1,8459
6 /60.000	de pneus, câmaras e recapagens a	23.199,85	2,3200
0,1845	litros de combustível a	23,10	4,2620
12,8/10.000	litros de óleo do cârter a	209,00	0,2675
8,2 /63.690	litros de óleo do câmbio e diferencial a	237,00	0,0305
1/4.000	de lavagens e graxas a	2.170,74	0,5427
<b>Custo Variável / km</b>		<b>16,3177</b>	

Custo Mensal = 114.235,64 + (16,3177 × X)  
 Custo/Quilômetro = (114.235,64 / X) + 16,3177  
 (X = utilização média mensal, em quilômetros)

L-1214/48 CARGA SECA		MBB	
0,008303	de depreciação a	5.389.357,70	44.747,84
0,008007	de remuneração de capital a	5.556.600,08	44.491,70
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	25.127,46	47.189,37
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	28.436,09	2.369,67
0,0788/12	de seguro do casco a	5.556.600,08	36.488,34
<b>Custo Fixo Mensal</b>		<b>175.286,92</b>	
2,500/1.000.000	de peças e material de oficina a	5.389.357,70	13,4734
0,3760/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	19.637,40	0,7384
6 /100.000	de pneus, câmaras e recapagens a	71.475,19	4,2885
0,2774	litros de combustível a	23,10	6,4079
16,5/10.000	litros de óleo do cârter a	209,00	0,3449
10,3/20.000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	237,00	0,1221
1/4.000	de lavagens e graxas a	3.336,73	0,8342
<b>Custo Variável / km</b>		<b>26,2094</b>	

Custo Mensal = 175.286,92 + (26,2094 × X)  
 Custo/Quilômetro = (175.286,92 / X) + 26,2094  
 (X = utilização média mensal, em quilômetros)

14-140 BASCULANTE 9M <sup>3</sup> 3º EIXO		VW	
0,008485	de depreciação a	6.839.364,26	58.032,01
0,007964	de remuneração de capital a	7.184.297,96	57.215,75
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	27.563,44	51.764,14
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	30.003,76	2.500,31
0,0757/12	de seguro do casco a	7.184.297,96	45.320,95
<b>Custo Fixo Mensal</b>		<b>214.833,16</b>	
1,670/1.000.000	de peças e material de oficina a	6.839.364,26	11,4217
0,3760/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	19.637,40	0,7384
10/80.000	de pneus, câmaras e recapagens a	86.768,05	10,8460
0,3279	litros de combustível a	23,10	7,5745
15,4/5.000	litros de óleo do cârter a	209,00	0,6437
21,0/58.330	litros de óleo do câmbio e diferencial a	237,00	0,0853
1/4.000	de lavagens e graxas a	3.076,24	0,7691
<b>Custo Variável / km</b>		<b>32,0787</b>	

Custo Mensal = 214.833,16 + (32,0787 × X)  
 Custo/Quilômetro = (214.833,16 / X) + 32,0787  
 (X = utilização média mensal, em quilômetros)

T112HW IC CAVALO MECÂNICO		SCANIA	
0,007020	de depreciação a	11.412.884,06	80.118,45
0,008315	de remuneração de capital a	11.879.450,60	98.777,63
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	27.563,44	51.764,14
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	67.162,82	5.596,90
0,0802/12	de seguro do casco a	11.879.450,60	79.394,33
<b>Custo Fixo Mensal</b>		<b>315.651,45</b>	
0,830/1.000.000	de peças e material de oficina a	11.412.884,06	9,4727
0,3760/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	19.637,40	0,7384
6 /85.000	de pneus, câmaras e recapagens a	77.761,09	5,4890
0,4319	litros de combustível a	23,10	9,9769
34,0/10.000	litros de óleo do cârter a	209,00	0,7106
23,0/60.000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	237,00	0,0909
1/6.000	de lavagens e graxas a	3.634,43	0,6057
<b>Custo Variável / km</b>		<b>27,0842</b>	

Custo Mensal = 315.651,45 + (27,0842 × X)  
 Custo/Quilômetro = (315.651,45 / X) + 27,0842  
 (X = utilização média mensal, em quilômetros)

# CONTROLE-SE

O que você acaba de ver é uma pequena amostra do que as mais de duzentas planilhas de TM OPERACIONAL / CUSTOS & CONTROLES podem fazer para facilitar o cálculo dos custos operacionais de cada veículo de sua frota. TM OPERACIONAL / CUSTOS & CONTROLES é um serviço exclusivo da Editora TM, e pode ser adquirido através de assinatura por categoria de veículo. TM OPERACIONAL / CUSTOS & CONTROLES é imprescindível para quem trabalha com transporte comercial, seja contratante de frete, seja frotista comercial ou tenha frota própria.

Quem sabe quanto custa, sabe como economizar. Uma assinatura de TM OPERACIONAL / CUSTOS & CONTROLES é o primeiro passo para assumir e controlar os custos operacionais de transporte. Informe-se pelos telefones (011) 572-8867, 575-1304, 575-4236 e 575-3983 ou utilize diretamente o cupom de assinatura que você encontra no final da revista.

**TM OPERACIONAL**  
CUSTOS & CONTROLES

JOSÉ HENRIQUE

D'AMORIM FIGUEIREDO

## “Liberdade para os transportes”

O novo secretário nacional de Transportes fala das obras e planos do



Foto: Luís Roberto de Silva

governo para o setor e prega a desregulamentação do transporte rodoviário

■ A substituição do mineiro Dorival Marcelo Ribeiro pelo pernambucano José Henrique D'Amorim Figueiredo não provocou grandes alterações dos rumos na SNT — Secretaria Nacional de Transporte. O novo secretário endossa integralmente a filosofia já em vigor de descentralização administrativa, privatização das estatais do setor e desregulamentação das atividades de transportes.

Figueiredo acena com liberdade total para o transporte rodoviário doméstico e internacional de bens e com medidas para ampliar a competição entre os ônibus interestaduais e quebrar o oligopólio das grandes empresas.

O “SOS Rodovias” — pomo da discordância que vitimou Ribeiro e agora ameaça voltar-se contra os adversários do ex-secretário e atingir até mesmo o ministro Ozires Silva — poderá conquistar novos recursos do Banco Mundial. Mas a maioria das obras do programa não passou pelo crivo de nova concorrência.

Prossiguem a privatização das companhias estatais de navegação e a transferência para os Estados de algumas rodovias federais.

A conservação e a duplicação do trecho paulista da BR-166, de 299 km, por exemplo, já foi entregue ao DER de São Paulo.

Enquanto a privatização das rodovias esbarra na ausência de um modelo brasileiro, a descentralização dos subúrbios terá de esperar pela posse dos novos governadores. Mas a secretaria já fez progresso em outras frentes. Estão adiantados, por exemplo, os estudos para a criação de uma nova taxa destinada à conservação das estradas.

Já há também definições mais precisas sobre o destino do projeto do trem-bala — o arquivo. O atual secretário prefere um trem ‘menos bala’, e mais barato, capaz de transportar tanto passageiros quanto carga. Por sua vez, a Ferroeste e a Leste—Oeste serão mesmo entregues à iniciativa privada — como já estava definido desde o início do governo Collor.

Esta confirmação quase integral dos objetivos já traçados não significa ausência do

toque pessoal de Figueiredo na direção da nova secretaria. Um toque que transparece principalmente na condução da reforma administrativa. Com o novo secretário, o DNER conquistou seu antigo poder. O DTER, que pretendia substituí-lo, foi extinto antes mesmo de começar a existir. Em compensação, o setor hidroviário terá dois departamentos — um para cuidar da infraestrutura, outro para acompanhar a navegação. Escorraçado do Geipot pelo secretário anterior, o transporte urbano ganha agora um pequeno núcleo, que funcionará como interlocutor do governo federal com o setor.

Estas são algumas das novidades reveladas pelo novo secretário D'Amorim Figueiredo em entrevista a **TM**. Veja a íntegra abaixo.

**TM** — O secretário anterior, Marcelo Ribeiro, prometeu remontar a máquina estatal que cuida dos transportes, descentralizar a administração do setor, desregularizar a atividade e privatizar várias estatais. O senhor vai manter essa filosofia?

**Figueiredo** — O objetivo fundamental da Secretaria Nacional de Transportes continua sendo o de reduzir a presença do governo no setor. Para tanto, vamos usar como armas a privatização e a descentralização. Nossa intenção é transferir o maior número possível de atividades para o setor privado, os Estados e os municípios, deixando na SNT apenas as funções de governo, como o planejamento, a fiscalização, a edição de normas, as definições de políticas para o setor, as concessões e as permissões.

**TM** — Quais estatais serão privatizadas?

**Figueiredo** — Já está decidida a privatização da Franave, da SNBP, da Enasa e do Lloyd. O governo não terá mais companhias de navegação. Todas serão entregues à iniciativa privada através de licitação a ser realizada pelo BNDES.

**TM** — A privatização poderá atingir também os portos e ferrovias?



Foto: Luis Roberto da Silva

*“ O DNER tem cultura, tem história, tem memória. Se houve problemas no passado, é porque faltaram decisão política e recursos financeiros.”*

**Figueiredo** — As instalações portuárias são inalienáveis. Mas poderão ser arrendadas ou concedidas ao setor privado. Já temos interesse de algumas empresas na exploração do porto de Sepetiba, RJ, por exemplo. No caso das ferrovias, a privatização da via permanente não oferece boas perspectivas. Mas é sempre possível privatizar vagões e locomotivas ou estimular a iniciativa privada a construir novas linhas. Estamos permitindo investimentos na Ferrovia Leste—Oeste (Cuiabá a Santa Fé do Sul) e transferindo para o Paraná a construção da Ferroeste. Existe também interesse de algumas empresas mineiras em concluir o trecho norte da Ferrovia do Aço, que liga Jeceaba a Belo Horizonte.

**TM** — *O que já foi feito de concreto para descentralizar a administração das rodovias?*

**Figueiredo** — Estamos assinando convênio com o DNER de São Paulo transferindo ao governo do Estado a manutenção e a duplicação da BR-116, segundo projeto elaborado pela SNT.

**TM** — *O convênio inclui a transferência dos US\$ 50 milhões de recursos do Banco Mundial?*

**Figueiredo** — Não. Se tivéssemos recursos para duplicar a Régis Bittencourt, não transferiríamos a obra para o governo de São Paulo.

**TM** — *O que está sendo feito para estimular a operação de rodovias pela iniciativa privada?*

**Figueiredo** — Criamos uma comissão no Geipot, que tem prazo de sessenta dias para avaliar as possibilidades de privatização de rodovias. Essa comissão está estudando as hipóteses de concessão para manutenção, para duplicação e para construção de novas estradas. A primeira alternativa é mais simples. Já a construção de estradas por particulares é um processo complexo, porque exige garantias não só de rentabilidade, mas também de tráfego. Imagine se privatizássemos a Dutra e, pouco tempo depois, implantássemos uma ferrovia ao lado dela: a demanda cairia drasticamente. Imagine, ao contrário, que a própria recuperação da estrada elevasse muito a demanda: o lucro da concessionária se tornaria exorbitante.

**TM** — *Se o concessionário quer garantias, o governo também não deve se assegurar de que a rodovia terá boa conservação?*

**Figueiredo** — De fato, precisamos estabelecer parâmetros de aferição do estado da rodovia e fixar prazos para a sua recuperação.

Temos de estudar cláusulas de inadimplência, com advertência, multas e até suspensão do contrato. Um problema adicional é que tipo de atividades permitir na faixa de domínio da rodovia. Imagine que a concessionária inadimplente permitiu a instalação de um hotel. Como cancelar esse contrato?

**TM** — *Falta ainda um modelo de privatização?*

**Figueiredo** — A privatização exige regras claras, requer um modelo, que ainda estamos buscando. Não temos cultura disso aqui. Por isso, o pessoal do Geipot tem pesquisado as experiências da França, da Malásia e da Espanha, que tem duas rodovias privadas em construção. Até o final de novembro, teremos uma posição mais clara sobre o assunto. A tendência é começar o processo pela manutenção e pela concessão de obras-de-arte (ponte tipo Rio—Niterói).

**TM** — *Como anda a descentralização da CBTU?*

**Figueiredo** — Nossa meta é transferir todos os trens aos Estados nos próximos três anos. Estamos enxugando as empresas, aumentando a tarifa, cortando investimentos em expansão e concentrando os investimentos na conservação da via permanente dos trens. Mas todo esse processo só deslanchará após a eleição dos novos governadores.

**TM** — *A reforma administrativa iniciada pelo secretário anterior já foi completamente implantada?*

**Figueiredo** — Está sendo executada, com pequenas correções de rota. Estamos extinguindo o Departamento Nacional de Transportes Rodoviários, fortalecendo o DNER e dividindo em dois o Departamento Nacional de Transporte Hidroviário. Haverá o Departamento Nacional de Porto e Hidrovias (que cuidará da infra-estrutura) e o Departamento Nacional de Navegação (que cuidará da operação e terá uma coordenadoria de longo curso da cabotagem/navegação interior). O setor aquaviário é o que ainda exige maior intervenção, pois a legislação é arcaica, o custo portuário elevado, a produtividade baixa, os equipamentos são obsoletos e as atividades ainda estão muito concentradas nas mãos do governo.

**TM** — *Por que o DNTR foi extinto antes mesmo que chegasse de fato a existir?*

**Figueiredo** — Concluimos que não cabiam dois departamentos no setor rodoviário com as mesmas finalidades. Não se pode imaginar que uma empresa de ônibus que preci-

sa de uma modificação de itinerário porque caiu uma barreira tenha de vir a Brasília. Na prática, o DNTR teria de funcionar através do DNER. Então, por que não manter no DNER atribuições que sempre foram suas? O DNER tem cultura, tem história. Se houve problemas no passado, é porque faltaram decisão política e recursos financeiros.

**TM** — *Se o DNTR está extinto, quem vai traçar as diretrizes para o transporte rodoviário?*

**Figueiredo** — A SNT vai manter uma assessoria de quatro pessoas, encarregadas das decisões sobre a política e as diretrizes para o setor. Mas a execução será toda do DNER, como sempre foi.

**TM** — *O transporte urbano continua fora dos planos do governo federal?*

**Figueiredo** — É outro aspecto da reforma administrativa que estamos corrigindo. Estamos criando no Geipot um pequeno núcleo de transporte urbano, com cerca de dez pessoas. Esse núcleo vai ser o interlocutor do governo federal com o setor, acompanhar o processo, participar e até sugerir soluções, sem imposições. Não podemos simplesmente ignorar o problema. O Geipot poderia, por exemplo, sugerir modelos para administrar o transporte metropolitano e vincular os empréstimos da Finame à utilização desses modelos. Quem quisesse se organizar de maneira diferente, usaria opções de financiamento.

**TM** — *Em que pé se encontra o "SOS Rodovias", que deu tantos problemas e rendeu tantas manchetes nos jornais?*

**Figueiredo** — Encontra-se com os dois pés no chão — e bastante firme. Um levantamento feito no início de setembro indica que o programa recuperou em agosto 4 500 km de rodovias (mais de 30% dos 14 500 km previstos até dezembro), a um custo de Cr\$ 2,7 bilhões (a verba total é de Cr\$ 12 bilhões). Isso nos leva a crer que terminaremos o "SOS Rodovias" antes do prazo.

**TM** — *Mas dá para trabalhar, mesmo com chuvas?*

**Figueiredo** — As chuvas não ocorrem simultaneamente em todo o país. Até agosto, por exemplo, tivemos uma movimentação maior de serviço em Goiás, Tocantins e Minas Gerais, enquanto as chuvas estavam mais fortes no Nordeste. Agora, estamos tocando mais fortemente as obras do Nordeste e do Sul do país.

# INEC Cardans

## Marca de tranquilidade em Eixos Cardan

- Recondicionamento e balanceamento eletrônico de eixos cardan com moderna tecnologia.
- Fabricação de eixos cardan industriais, agrícolas e automotivos, conforme amostra ou desenho.
- Estoque completo de peças originais.



- Maquinário de alta precisão.
- Pessoal especializado.
- Amplo pátio de estacionamento para melhor atender frotistas e caminhoneiros.

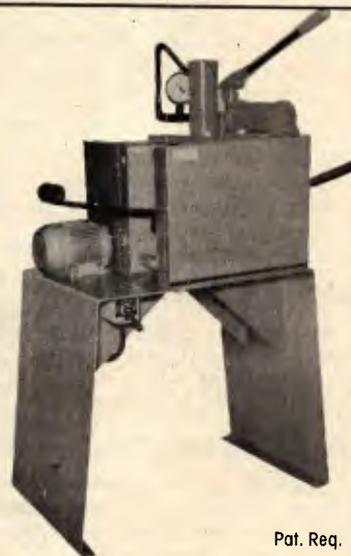


**INEC - IND. E COM. DE AUTO PEÇAS E ACESSÓRIOS LTDA.**

Matriz: Av. Condessa Elizabeth Robiano, 3.600  
CEP 03075 - São Paulo - SP  
Fone: 294-1555

Rio de Janeiro  
Rua Nicolau Cheuen, Qd. 10 - Lts. 12 a 15  
Jd. Meriti  
Fone: 756-4861 e 756-3444  
(Via Dutra, Km 6)  
CEP 25500 - São João do Meriti - RJ

**ARQUEADORA**



Pat. Req.

**DE MOLAS**

## Ganhe segurança, qualidade, precisão, tempo e dinheiro.

**SEGURANÇA:** Quando da primeira passagem, verifica-se a existência ou não de qualquer trinca na mola.

**QUALIDADE:** Arqueamento à frio, sob pressão constante, não alterando as características mecânicas e metalúrgicas originais do aço, permitindo a utilização da mola por um período maior de tempo.

**PRECISÃO:** Arqueamento uniforme em toda a extensão da mola, ajustando as molas subsequentes à mestre, na flecha padrão ou a desejada, sem batidas que, originam trincas futuras.

**TEMPO:** Permite que se arqueie ou ajuste o feixe em tempo reduzido, com um operador somente.  
**DINHEIRO:** Proporcionando as vantagens citadas, o equipamento oferece um serviço técnico e eficiente com maior rapidez, a custos comprovadamente menores.



**LAUTOMATIC EQUIPAMENTOS, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.**



Foto: Luís Roberto da Silva

*“O modelo concebido para o transporte interestadual de passageiros criou poderosos oligopólios. É necessário ampliar a competição entre as empresas.”*

**TM** — *Como foi contornado o problema da licitação?*

**Figueiredo** — O Exército está fazendo cerca de 2 000 km, com recursos de cerca de Cr\$ 1,1 bilhão. Como as verbas não estavam vinculadas, as obras que já estavam licitadas, mas paradas por falta de recursos, foram retomadas, restringindo-se os contratos aos serviços previstos pelo “SOS Rodovias”. Finalmente, alguns trechos exigiram concorrência pública ou tomada de preços.

**TM** — *Mas uma nova licitação não seria obrigatória?*

**Figueiredo** — A legislação diz claramente que não podemos licitar de novo uma obra que já está contratada, já foi licitada anteriormente e cujo contrato permanece em vigor.

**TM** — *O “SOS Rodovias” não teve contrapartida do Banco Mundial?*

**Figueiredo** — Estamos pleiteando ao Banco Mundial uma contrapartida de US\$ 100 milhões aos cerca de US\$ 150 milhões que investimos no programa. Com isso, poderíamos acrescentar 7 000 km ao programa. O Banco Mundial está estudando o pedido e pode liberar uma parte dessa verba. O banco não costuma financiar recuperação de estradas (só restauração ou construção), mas esse obstáculo já foi contornado. Outra exigência é que os trechos com custo superior a US\$ 2 milhões tenham concorrência internacional.

**TM** — *A falta de recursos não poderá ser equacionada com a criação de uma taxa ou imposto sobre o transporte? Como estão os estudos a respeito?*

**Figueiredo** — Os estudos sobre o assunto estão a plena carga. Tenho prazo até o final deste mês para entregar ao ministro a proposta final. Depois de analisar dezenas de alternativas, estamos entre a hipótese de criar uma taxa sobre os combustíveis e de cobrar uma taxa sobre a matrícula do veículo. Vamos escolher a que atender melhor ao aspecto legal, para não cair na inconstitucionalidade, como aconteceu com o selo-pedágio.

**TM** — *O que o governo está fazendo para desregulamentar o transporte?*

**Figueiredo** — Estamos ultimando a desregulamentação do transporte rodoviário de bens. A idéia é fazer uma desregulamentação muito forte, isto é, abrir totalmente o mercado. Aliás, no mercado doméstico, o setor já é bastante livre. Devemos eliminar a necessidade de registros, inclusive no transporte internacional, onde pretendemos assinar acordos bilaterais com países vizinhos

(especialmente o Paraguai, o Chile, o Peru e a Bolívia), acabando com cotas, ‘cupons’ etc. O Paraguai tem interesse em exportar soja por portos brasileiros e o Brasil em circular livremente pelos rios Paraná e Paraguai. Hoje, as empresas hidroviárias paraguaias podem transportar cargas brasileiras, mas a recíproca não é verdadeira.

**TM** — *O governo tem interesse em estimular a competição no setor rodoviário de passageiros?*

**Figueiredo** — O modelo criado para o transporte rodoviário de passageiros precisa de ajustes. Temos cerca de 12 mil ônibus interestaduais e cerca de duzentas empresas. Deveríamos ter uma empresa para cada sessenta ônibus. Mas as quatro maiores operadoras têm, juntas, quase 6 mil ônibus. O modelo criou poderosos oligopólios.

**TM** — *O governo pretende abrir o sistema?*

**Figueiredo** — Nesse caso, a abertura geral torna-se extremamente perigosa, porque, ao contrário do que se pensa, pode levar a concentração ainda maior de linhas. Isso é o que se vê, por exemplo, no setor de montadoras de veículos. Cada vez mais, as maiores compram as menores. O número de empresas de ônibus não é exagerado. Mas é necessário aumentar a concorrência entre elas. Acreditamos que a simples operação de uma linha por mais de uma empresa poderá levar ao aumento da eficiência.

**TM** — *O que o governo pensa fazer com a Rede Ferroviária?*

**Figueiredo** — A Rede é grande demais, em pessoal, e diretorias. É muito pesada administrativamente. Precisa de uma reforma administrativa mais contundente, de uma evolução no processo cultural e, principalmente, de investimentos em treinamento de pessoal.

**TM** — *A SNT pensa em implantar o trem-bala?*

**Figueiredo** — Pretendemos um trem menos bala. Optamos por um trem normal, como o francês ou o inglês, para 100 ou 120 km/h, que possa transportar tanto cargas quanto passageiros. O trem-bala, além de não levar carga, consumiria US\$ 8 bilhões. Por isso, a tendência é esquecer a concorrência feita no governo anterior.

**TM** — *O governo vai construir a Transnordestina?*

**Figueiredo** — A obra dispõe de verba de US\$ 161 milhões no plano plurianual e será concluída no governo atual.

**Neuto Gonçalves dos Reis**

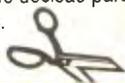
# QUEM DECIDE PRECISA DE INFORMAÇÃO

QUEM DECIDE  
NA ÁREA DE  
TRANSPORTE COMERCIAL  
PRECISA DE  
TRANSPORTE MODERNO

Há 26 anos que TRANSPORTE MODERNO vem cumprindo o papel de principal ferramenta de trabalho para o gerenciamento de frotas comerciais e contratação de serviços.

Com TRANSPORTE MODERNO, você acompanha de perto os rumos da política de transporte, as novidades da indústria, o desempenho, os preços, os custos operacionais, manutenção, pintura, segurança, tarifas, alternativas energéticas, seleção dos meios de transporte, problemas logísticos etc.

Faça uma assinatura de TRANSPORTE MODERNO. É a primeira grande decisão para os seus negócios.



**transporte**  
MODERNO

**FAÇA JÁ A SUA ASSINATURA**

**Desejo fazer uma assinatura anual de TRANSPORTE MODERNO, ao custo de 80 BTN\$**

Para tanto, estou escolhendo a seguinte forma de pagamento:

- Cheque nº \_\_\_\_\_ do Banco \_\_\_\_\_ em nome da Editora TM Ltda., 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 \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_

Nome de quem assina: \_\_\_\_\_ Cargo que ocupa \_\_\_\_\_

Ramo de atividade \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_ Telex: \_\_\_\_\_

Envie meus exemplares para:     Endereço da empresa     Endereço Particular

Endereço \_\_\_\_\_ Bairro \_\_\_\_\_

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

Data \_\_\_\_\_ Carimbo e Assinatura \_\_\_\_\_

Enviar este cupom para Editora TM: Rua Vieira Fazenda, 72 - Vila Mariana - 04117 - São Paulo - SP



**OFERTA ESPECIAL!**  
Com a sua assinatura anual  
de TRANSPORTE MODERNO, V.  
paga apenas 12 exemplares e  
recebe 14. Além do anuário  
**AS MAIORES DO TRANSPORTE.**



**Editora TM Ltda**

**R. Vieira Fazenda, 72 - V. Mariana**

**04117 - São Paulo-SP**

**Tel.: (011)575-1304**

**Telex: (11)35247**

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

ISR-40-3723/84  
UP AG. CENTRAL  
DR/SÃO PAULO

## CARTÃO RESPOSTA

Não é necessário selar

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

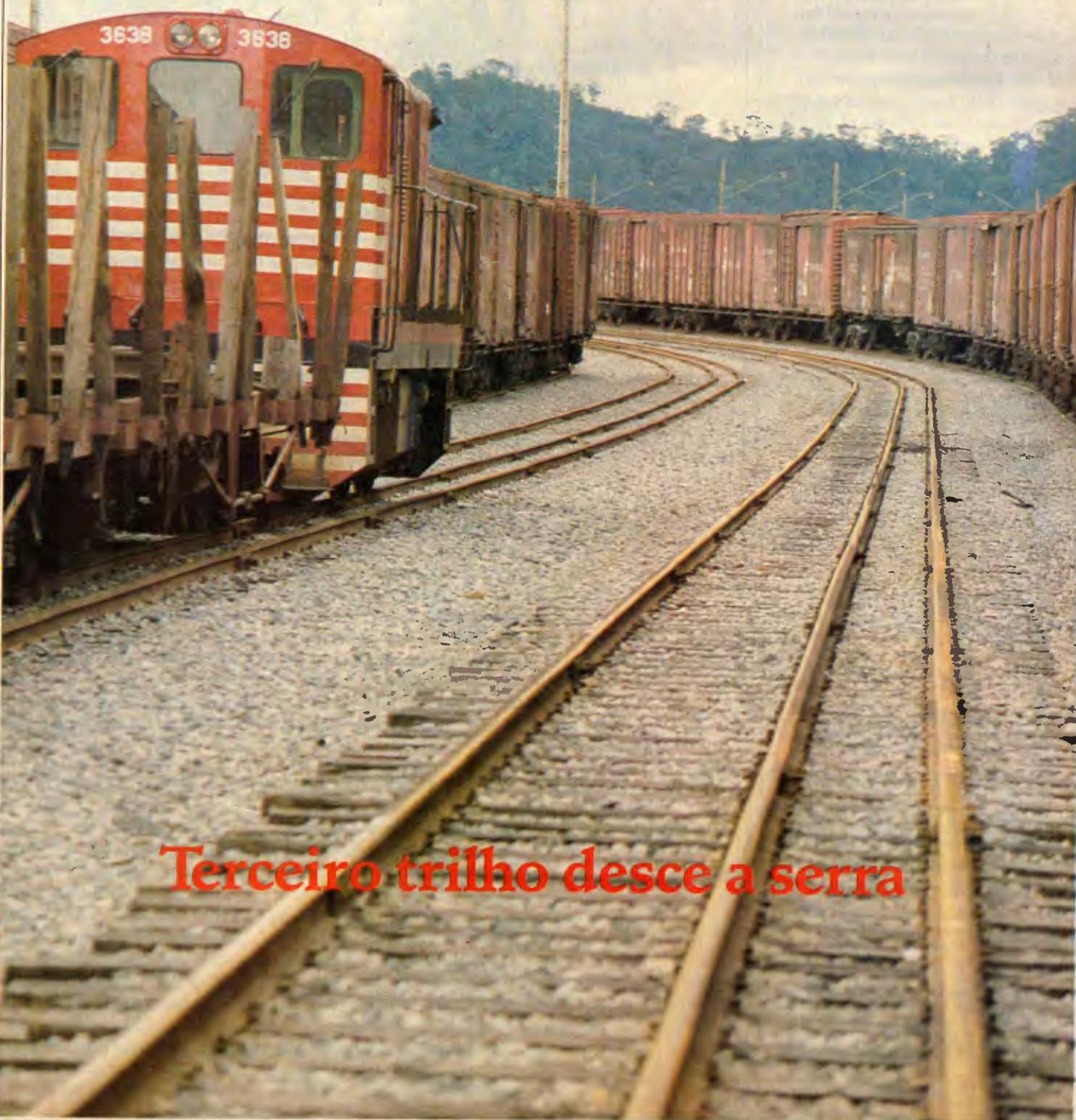
05999 São Paulo - SP.

# transporte

CADERNO REGIONAL

Nº 65 - ANO VI - SETEMBRO/OUTUBRO 1990

MODERNO



Terceiro trilho desce a serra

Este encarte faz parte de TRANSPORTE MODERNO n: 320. Não pode ser vendido separadamente. Circula no Estado de São Paulo.

Foto: Paulo Igarashi

# DESCONGESTIONE SEU TELEFONE

Uma empresa com o sistema telefônico congestionado esta **fechando suas portas para o cliente e perdendo vendas diariamente.** DESCONGESTIONAR significa aumentar a capacidade do sistema instalado, sem o acréscimo de linhas ou equipamentos. DESCONGESTIONAR **representa diminuir custos, vender mais e aumentar a satisfação de seu cliente.**

DESCONGESTIONAR é uma atividade de engenharia de telecomunicações e **não de venda de linhas ou equipamentos telefônicos.**

Ligue para a TELECONSULT. Você vai transformar seu velho equipamento telefônico em um EFICIENTE CANAL DE NEGÓCIOS de maneira simples e mais barata que qualquer outra tentativa de solução.

**TELECONSULT  
TELECOMUNICAÇÕES EMPRESARIAIS  
LTD.**

Av. Paulista, 1471 - 9º andar - cj 918  
Tels.: 284-3217 e 288-9662.

sf - Prática da vida. Habilidade ou pericia resultante do exercício contínuo duma profissão, arte ou ofício.

# EXPERIÊNCIA

Não é por acaso que TRANSPORTE MODERNO é a revista líder do seu segmento. Foi uma posição conquistada em 26 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 experiente 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 experiência é um deles.

 **transporte**  
MODERNO

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



## Seminário discute integração no Metrô



Foto: Arquivo TM

Em dezesseis anos, 2 bilhões de usuários na integração

Foi realizado no pátio de manobras da Companhia do Metropolitano de São Paulo, nos dias 22 e 23 de agosto, um seminário para discutir o sistema integrado de transporte coletivo na região metropolitana. Segundo dados da companhia, entre 1975, ano em que foi instituído o sistema de integração, e 1989, foram transportados mais de 2 bilhões de passageiros integrados ao ônibus, 155,3 milhões integrados à ferrovia e 15,5 milhões ao automóvel.

Na avaliação dos técnicos presentes ao encontro, o sucesso da integração se deve, basicamente, ao fato

de ela ter sido uma resposta econômica para um problema econômico. Mas, na opinião geral, existem correções a serem feitas: melhor política de localização de conjuntos habitacionais, por exemplo, em áreas onde exista uma rede de transportes já implantada; regulamentação do uso do solo mais eficiente, adequando a implantação do comércio junto aos corredores; e a própria implantação de corredores onde ainda não exista ocupação urbana, de tal forma que essa ocupação 'corra' para onde o transporte se encontra e não o inverso, como acontece hoje.

## Faixa para táxi permite descarga de caminhões

A Rua Líbero Badaró, no centro velho da cidade de São Paulo, acaba de ganhar da CET — Companhia de Engenharia de Tráfego uma faixa exclusiva para o tráfego de táxis e que poderá também ser utilizada, entre 21 e 7h, para carga e descarga de caminhões.

A medida, que veio para contornar o problema de acesso dos táxis àquela

área em função das obras de reurbanização do Vale do Anhangabaú, foi tomada em caráter definitivo, segundo a Emurb. Foram implantados 381 m<sup>2</sup> de sinalização horizontal (pintura de solo), 47 placas de orientação, regulamentação e advertência, 210 tachões, 520 tachas e quatro semáforos com amarelo piscante para travessia de pedestres.

TRANSPORTE MODERNO - SP

## Vocal equipa-se para alinhamento a laser



Foto: Divulgação

Alinhamento a frio em equipamento de US\$ 300 mil

A Vocal, concessionária Volvo para a Grande São Paulo, colocou em operação um equipamento a laser para alinhamento de chassis e eixos de caminhões e ônibus adquirido à sueca Josam Frame Press, a um custo de US\$ 300 mil.

Esse foi o primeiro passo para a criação de um departamento de reformas de veículos dentro da concessionária, cujos planos incluem funilaria, pintura de chassis

e sistema de geometria de direção.

Instalado numa área de 300 m<sup>2</sup> junto a três boxes de serviço, o novo equipamento consiste de macacos hidráulicos com capacidade de 80 t, gabaritos e instrumentos de medição a laser. Sua vantagem em relação aos métodos comuns é fazer o alinhamento a frio e nas medidas especificadas pela Volvo.

## Mercedes-Benz inaugura concessionária em SP

Sadive S.A. Distribuidora de Veículos é o nome da mais nova concessionária Mercedes-Benz no Brasil. Formada pela associação do empresário Mauro Saddi com o Grupo Verdi, a Sadive está instalada na Av. Aricanduva, 6 049, Zona Leste da cidade, em moderno prédio com 8 500 m<sup>2</sup>.

Segundo Mauro Saddi, a inauguração dessa concessionária é um evento isolado, mas, após sua consolidação, outras filiais poderão ser criadas.

A previsão de vendas é de seiscentas unidades anuais, entre ônibus e caminhões, e a capacidade de atendimento da nova loja é

de mil veículos por mês em seus diversos serviços. Além da venda de caminhões e ônibus, novos e usados, e da venda através do Consórcio Rodobens, a Sadive também é concessionária dos pneus Michelin e da recapadora a frio Bandag.

Nelson de Paula, assessor da diretoria da Assobens — Associação Brasileira dos Concessionários Mercedes-Benz, diz existirem no país 193 concessionárias plenas (com venda de veículos, peças e serviços da marca), sete postos autorizados (somente peças e serviços) e cerca de 150 filiais, algumas delas com vendas de veículos.

## SISTEMA ALEMÃO DE ALARME (Inédito)

### ANTI-FURTO, ROUBO, ASSALTO E SEQUESTRO

Sistema desenvolvido na Alemanha, infalível, ativo, automático e personalizado para cada caminhão, pick-up, carro ou moto.

**GARANTIA DE ATÉ 2 ANOS**



**SUPER PROMOÇÃO**  
Pagto. em 5x  
s/juros ou c.c.  
e concorra a  
Cr\$ 10 milhões

Aceitamos revendedores e representantes



**Deutsches System**

A INFORMÁTICA PROTEGENDO VOCÊ

Av. Pompéia, 1971 CEP 05023  
Sumarezinho São Paulo SP

F: (011) 864-5171 / 872-4539 / 65-6382

## SOB A MESMA DIREÇÃO



A Chambord Auto **GUARULHOS** mudou de nome. Agora é Transpaulo Caminhões. O nome mudou, mas a Transpaulo continua utilizando o know-how da Chambord Auto, o maior revendedor de caminhões Volkswagen do país.

- 10.000 m<sup>2</sup> de oficina especialmente projetada para o seu caminhão.
- O mais completo estoque de peças do país.
- Profissionais especialmente treinados.
- Lazer e alojamento especiais para motoristas em trânsito.
- Atendimento rápido. O seu caminhão não pára e você não perde dinheiro.

**TRANSPAULO. AGORA É O  
REVENDEDOR DE CAMINHÕES  
VOLKSWAGEN DE GUARULHOS.**



Revendedor  
Autorizado



**TRANSPAULO**  
CAMINHÕES E PEÇAS LTDA.

Av. Senador Adolf Schindling, 120  
(Via Dutra - Km 230)  
Tel.: 209-1011 - Guarulhos - SP



# Caminho do mar ganha mais um trilho

FERROVIA

A implantação do terceiro trilho dá maior agilidade às operações e reduz o tempo de viagem no trecho mais congestionado do principal corredor paulista de exportação de produtos a granel

■ Investindo US\$ 350 milhões, a Fepasa — Ferrovia Paulista S.A. conseguiu superar a incômoda despachonização de bitolas das linhas férreas paulistas em um dos principais gargalos para o fluxo de exportação dos três grandes sistemas ferroviários que recortam todo o Estado. Foram necessários sete anos de obras para implantar o terceiro trilho, num trecho de 150 km, entre Campinas e Mairinque. O traçado, que agora tanto pode receber trens de bitola métrica (distância entre trilhos de 1 m) quanto de bitola larga (entre trilhos de 1,60 m), desvia em forma de arco (*veja quadro*), a partir de Campinas, aproximadamente 100 km a sudeste da capital paulista, fugindo do congestionado centro urbano, onde aconteciam as maiores demoras nas viagens. Até a implantação do terceiro trilho, os trens em bitola larga tinham de descer a serra, a partir de Jundiaí, pela linha da RFFSA, pois a Fepasa não dispunha de linha de bitola larga nesse trajeto. O percurso de 140 km entre Santos e Jundiaí levava cerca de nove dias para ser vencido, devido principalmente à concorrência com os trens de passageiros.

**Programa de melhorias** — O investimento feito no terceiro trilho, conforme Roberto Wagner Colombini Martins, diretor de Transportes da Fepasa, faz parte de um programa de melhorias na infra e superestrutura dos 5 200 km de ferrovias da empresa. “A expansão das fronteiras agrícolas para Goiás, Mato Grosso e região do Triângulo Mineiro ocor-



rida nesta última década está exigindo uma participação maior da Fepasa no transporte de carga rumo à exportação, pelo porto de Santos”, explica Martins. A porta de saída de grande parte da soja, por exemplo, um dos produtos mais exportados do país, transferiu-se de Paranaçu para Santos. Dados da Fepasa registram 138 000 t de movimentação desse grão em Santos, em 1985, com participação de 40% da ferrovia e 60% da rodovia no transporte da região de cultivo até as docas. Já em 1989, foram exportados, pelo porto de Santos, 1,329 milhão de t de soja, com a ferrovia levando 61% e a rodovia, 39%.

Martins explica que a Fepasa participa, atualmente, com 5% de um total de 8% da carga transportada por trilhos no Estado. O volume movimentado é de 400 milhões de t/ano em todos os modais. Ele acredita que a tendência seja o aumento dessa participação. E o superintendente regional de Santos, Walter Fernando Vieira, dá os números que atestam a tendência. Em 1989, os trilhos da Fepasa carregaram 30% a mais de carga do que em 1985, quando, de um total de 2,35 milhões



*Com o terceiro trilho, as composições vindas de Panorama, Santa Fé do Sul e Colômbia não precisam mais passar pela região metropolitana de São Paulo para chegar ao porto de Santos*

Foto: Paulo Igarashi



de t movimentados no Estado para o porto de Santos, a ferrovia participou com 63%, contra 37% da rodovia. Em 1989, apesar do percentual de participação ter diminuído em relação ao total transportado naquele ano, ficando em 59%, em tonelagem os trens carregaram mais. Do total de 3,28 milhões de t, 1,92 milhão desceu ao porto de Santos sobre trilhos.

**Perfil da ferrovia** — A alteração geográfica da atividade agrícola deter-

minou, segundo Martins, mudanças no perfil da ferrovia paulista. Outros fatores, como maior e melhor oferta de transporte rodoviário para pessoas (com o desenvolvimento e incremento das rodovias), tiveram, também, um papel importante para a transformação da Fepasa, nessas últimas décadas, de empresa de transporte ferroviário de passageiros para meio de escoamento de safras agrícolas.

A intensificação do uso de suas linhas integrantes dos três grandes

corredores com destino à Baixada Santista, dois de bitola métrica e um de bitola larga, evidenciou a insuficiência de alternativas no raio de 150 km do porto de Santos. Para os trens provenientes dos 3 400 km de linhas de bitola métrica, formadas pelos traçados que ligam Araguari (MG) e Presidente Epitáfio, no extremo noroeste paulista, à Baixada Santista, transpor a região metropolitana da capital em direção a Santos não é problema. Havia, e há ainda, os trilhos da própria Fepasa, cujos trechos dos traçados fazem parte hoje do chamado terceiro trilho. Porém, para escoar os trens provenientes dos 1 800 km do corredor de bitola larga, iniciado em Colômbia, extremo norte do Estado, Santa Fé do Sul, nordeste paulista, e Panorama, a noroeste, havia a necessidade de utilizar linhas da RFFSA, em traçado que passa pela região metropolitana de São Paulo e desce a serra por Mauá, Ribeirão Pires, com rampas que chegam a 10% e obrigam as composições a usarem o sistema de cremalheiras, o que limita a formação de trens de, no máximo, 500 t.

“Implantar mais um trilho, criando, além de entretrilhos de 1 m, um outro de 1,60 m, foi a saída encontrada para que a Fepasa começasse a resolver o problema de demanda reprimida por ferrovias no Estado”, argumenta Martins. O que possibilitou a obra foi a visão futurista de engenheiros ferroviários da década de 30. Os 27 túneis da serra e mais os quatro do planalto já foram dimensionados, em 1933, para comportar a linha dupla. Apenas em dois trechos foi preciso construir viadutos e em outros realizar aterros para sustentar a nova linha dupla. A implantação do terceiro trilho também dispensou o uso de cremalheiras, já que no traçado as rampas não ultrapassam 2%, possibilitando aos trens o tráfego em sistema de simples aderência. As composições podem ser de até 1 000 t para uma locomotiva, na descida, ou 750 t, na subida.

**Fase experimental** — Em maio de 1989, o terceiro trilho, ou a nova

**Vieira, superintendente regional, afirma que, com o terceiro trilho, aumentou a participação da Fepasa no transporte de grãos para Santos.**



Fotos: Paulo Igarashi

bitola larga do traçado, começou a funcionar em fase experimental, com apenas dois trens, num total de 101 vagões, nos dois sentidos. Em julho de 1989, seis trens, com 311 vagões, desciam e subiam a serra, e, passado um ano, em julho de 1990, pela linha de bitola larga houve uma movimentação, nos dois sentidos, de 79 trens, com 3 187 vagões.

Com o terceiro trilho, as composições conseguem fazer a viagem de Jundiá a Cubatão em três dias, explica Vieira. "Se os trens saírem de Boa Vista, praticamente no início do traçado, a viagem não demora mais que doze horas", afirma. A melhoria no desempenho é comprovada, conforme Vieira, pelos números mais recentes da movimentação na ferrovia. "A participação dos trilhos no transporte de grãos até o porto de Santos, até julho de 1989, chegou a 64%, contra os 59% do ano de 1989."

A importância do terceiro trilho aumenta, segundo Vieira, considerando que a movimentação de grãos pelos três grandes corredores de exportação chega a ser 80% do tráfego total de carga e é feita quase que inteiramente pelos trilhos com bitola larga. Outros produtos que chegam a Santos pelos trilhos da Fepasa são o calcário, alumínio para abastecimento da Cosipa, óleo de algodão, açúcar, cimento, fosfato. A volta é feita com produtos como enxofre,



fertilizantes em geral, aço laminado, entre outros. No entanto, Vieira admite que a linha da RFFSA ainda está sendo usada, apesar de a produtividade operacional, decorrente do terceiro trilho, já ter aumentado.

**Larga escala** — Transporte em larga escala tornou-se uma característica dos contratos da Fepasa. Isso representa uma mudança de mentalidade na empresa, conforme ressalta Colombini Martins. "A tradição na Fepasa são cargas pulverizadas, com trens coletores pequenos, compostos de oito a dez vagões", argumenta ele, justificando, em parte, o ritmo lento das operações.

A direção, hoje, aponta para longas distâncias com grandes volumes, segundo Martins. "Somente assim conseguiremos competitividade com outros modais", analisa. Ele informa que o custo do frete em ferrovias, no mundo, é a metade do custo por quilômetro rodado em rodovias. Para US\$ 50/t/km em rodovias, os trilhos cobram US\$ 25/t/km. Martins admite, no entanto, que em algumas rotas, na Fepasa, essa proporção não é praticada devido a problemas que vão desde traçado inadequado a falta de material rodante apropriado.

"Há muito por fazer, em obras e também na mudança da cultura ferroviária existente", analisa Martins. A intenção é estender o terceiro trilho pelo interior do Estado, construir minivariantes nos traçados originais e adequar a alça de Boa Vista, que liga Piracicaba e Capivari ao terceiro trilho. Além disso, Martins conta que está nos planos a implantação de um controle totalmente informatizado, para dar mais

agilidade às operações.

O terceiro trilho, dentro desse contexto, é uma melhoria realizada na Fepasa para oferecer maior eficiência ao transporte ferroviário e atrair clientes. "Buscamos parceiros para investimentos em material rodante", afirma Martins. O programa de investimento da empresa é praticamente todo voltado para a infra e superestrutura. Os acordos são feitos na base de cessão, em comodato, de terrenos para construção de terminais de carga ou então descontos no frete em contrapartida a investimento em equipamentos e material rodante. Acordos desse tipo foram assinados com a Cargill e a Cutrale. Martins garante que a Fepasa está aberta a qualquer tipo de empresa que se interesse em projetos conjuntos. Lembra, no entanto, que não há, ainda, condições para operações com carga geral, como ocorre nos EUA e Canadá. "Primeiramente, temos de dominar toda a operacionalização do granel, onde a empresa tem potencial para ser imbatível", explica. Porém, não está descartado o uso dos trilhos da Fepasa para operações no varejo. Para isso, seria necessária uma tecnologia específica, que a empresa ainda não tem, assim como material rodante adequado e também contêineres disponíveis em quantidade suficiente para atender aos clientes. Terminais eficientes teriam papel fundamental nas operações. Conquistar todos esses requisitos é trabalho para, no mínimo, meia década, afirma Martins. "A carga geral está em nossos planos, mas apenas para 1995", finaliza ele.

**Carmen Ligia Torres**

Estas empresas não  
precisam de nenhum truque para  
provar a qualidade de seus serviços

**PERES**

PERES DIESEL VEÍCULOS S.A.

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

**CIRASA**  **GRUPO VERDE**

CIRASA COM. E IND. RIOPRETENSE DE AUTOMÓVEIS S/A.

São José do Rio Preto - SP.  
Tel. (0172) 32-9155

**ASSIS DIESEL**

ASSIS DIESEL DE VEÍCULOS LTDA.

Assis - SP.  
Tel. (0183)22-1333

**Sambaíba**

SAMBAÍBA DISTRIBUIDORA DE VEÍCULOS LTDA.

Campinas - SP  
Tel. (0192) 42-9133

**GUARIZZO**

GUARIZZO S/A COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES

Amparo - SP  
Tel. (0192) 70-4555

MONTADORAS  
AUTORIZADAS



**Jaú diesel Ltda**

JAÚ DIESEL LTDA.

Jaú - SP  
Tel. (0146) 22-2200

**MARIDIEZEL**

MARIDIEZEL S/A - MÁQUINAS E VEÍCULOS

Marília - SP  
Tel. (0144) 33-8877

**consoline**

CONSOLINE S.A. VEÍCULOS

Itatiba - SP  
Tel. (011) 435-2657 - 435-1821

**ARAÇATUBA DIESEL**

ARAÇATUBA DIESEL S/A.

Araçatuba - SP.  
Tel. (0186) 23-5714

**FRANCA VEÍCULOS**

FRANCA VEÍCULOS LTDA.

Franca - SP  
Tel. (016) 723-3088

**3º eixo GOLIVE**  
**Qualidade sem truques**

# TRC faz congresso, ainda que tardio

POLÍTICA

Responsável pela transferência de mais de dois terços de tudo o que é produzido no país, o transporte rodoviário de carga no Estado realizou seu primeiro congresso num clima descontraído e de confraternização

■ O clima ameno da serra, as confortáveis instalações do Hotel Vacance e o frescor das águas minerais da região certamente agradaram bastante aos quatrocentos inscritos — muitos deles acompanhados da família.

Mais do que um mero evento turístico, todavia, o I Congresso Paulista do Transportador Rodoviário de Carga, realizado em Águas de Lindóia, no 'Circuito das Águas', entre os dias 2 e 5 de setembro, serviu para realçar o avanço das entidades associativas do transporte rodoviário paulista. Primeiro encontro estadual da categoria, o congresso realizou-se apenas um ano após a criação da Fetcesp — Federação das Empresas de Transportes de Cargas do Estado de São Paulo. "Há dez anos, o Setcesp, o sindicato único que reunia toda a categoria, tinha apenas duzentas empresas associadas", lembrou o presidente da Fetcesp, Adalberto Pansan. "Hoje, somos nove sindicatos e três associações, totalizando 3 mil filiados, num universo de 8 mil empresas no Estado", completou.

**Plataformas políticas** — Os momentos de maior expectativa do encontro foram aqueles em que os candidatos com chances de se elegerem governador do Estado expuseram suas idéias a respeito do setor.

Infelizmente, no entanto, talvez por ainda estarem envolvidos no clima de campanha, o que se ouviu foram discursos vazios na forma e no conteúdo, principalmente do candidato do PDS, Paulo Maluf, que,



entre velhos chavões e frases de efeito, se limitou a prometer, caso seja eleito, acabar com o pedágio nas estradas estaduais das 22 às 7h.

Plínio de Arruda Sampaio, do PT, garantiu que seu partido é totalmente favorável à intermodalidade e que, no governo, irá desenvolvê-la e melhorar o desempenho de cada um dos modais. "Vamos construir terminais intermodais e dar toda prioridade a isso", disse. Quanto às estradas, o PT é favorável a uma negociação com o governo central no sentido de eliminar o estrangulamento existente nas rodovias federais dentro do Estado.

O candidato do PSDB, Mário Covas, ressaltou que 93% do que entra e sai na indústria paulista é transportado por caminhão, e que o setor rodoviário de cargas é responsável pelo transporte de 70% de tudo o que é produzido no país, além de concentrar 8% do PIB e 3 milhões de empregos diretos e indiretos.

Ao lado de sua importância estratégica na economia do país, o setor apresenta ainda uma das taxas de acidentes mais elevadas do mundo, em decorrência da péssima conservação das estradas associada à elevada idade média da frota nacional.

A manutenção da malha rodoviária existente, na opinião de Covas, é mais importante, nesse momento, do que sua ampliação. A criação de mecanismos que possibilitem ao transportador renovar sua frota é outro destaque de seu programa de governo, que privilegia ainda os terminais de carga, a inter e a intramodalidade, o apoio a programas de segurança nas estradas e a elabora-



Com muita pompa e circunstância, o congresso discutiu idéias e debateu os "programas" de Maluf, Covas e Plínio



Fotos: Luiz Burzgaib



ção de critérios de manutenção adequados para cada uma das rodovias. Também a 'estadualização' da Régis Bittencourt e da Fernão Dias está na pauta de seu governo, por considerar esse um problema "cuja solução é inadiável para o desenvolvimento do setor".

Após três dias de palestras e trocas de experiências, pelo menos duas conclusões podem ser tiradas do evento: a de que o Congresso foi um marco importante na história do transporte rodoviário de carga no Estado, na medida em que aproximou empresários que não se conheciam, ou se conheciam pouco, e a de que o setor, embora consolidado, tem ainda muito a aprender.

Além de passar a limpo os problemas do setor, o encontro avaliou o panorama econômico do país — uma das palestras foi do ex-ministro Delfim Netto — e abordou ainda aspectos trabalhistas, econômicos e comerciais do transporte rodoviário de carga. Discutiu também temas tão variados quanto a sucessão nas empresas familiares, logística, franquia e abertura de capital.

**Caminhão caro** — Entre os problemas da categoria, Adalberto Pansan ressaltou a dificuldade de renovação da frota, que, a níveis atuais de pro-

dução e venda, só se dará em 25 anos, e o preço dos veículos e das peças de reposição. "Nosso caminhão é o mais caro do mundo", afirmou. "O preço de peças de reposição, então, é uma afronta. Se comprarmos todas elas para montarmos um caminhão, ele custará seis a sete vezes mais do que um caminhão acabado."

A situação caótica das estradas federais que cortam o Estado foi outro problema apontado por Pansan, que conclamou a todos para a atuação política como "único caminho para a defesa dos interesses da categoria".

Responsável por quase 8% do Produto Interno Bruto nacional, o setor dos transportes passa, na opinião de Alencar Rossi, assessor trabalhista da Febraban — Federação Brasileira dos Bancos, por um período algo conturbado, quando o trabalhador brasileiro enfrenta, segundo ele, o maior arrocho salarial de todos os tempos e o empregador, dificuldades para contornar os problemas resultantes desse descontentamento geral. "O empresário precisa ser criativo", diz ele. "Precisa suavizar a perda dos funcionários e aumentar os salários, ainda que repassando esse aumento para os preços. Mas quando o consumidor não

mais aceitar o repasse dos salários para os preços, a coisa complicará".

Já Antônio Cursino de Alcântara, gerente de Recursos Humanos da General Motors e participante do Grupo 19 da Fiesp, defende o aumento de salário apenas se e quando houver aumento de produtividade.

No campo dos recursos humanos, Nelson Savioli, gerente de RH da Rhodia do Brasil, defendeu o modelo de administração participativa utilizado em sua empresa. Esse modelo consiste, basicamente, na abertura de canais de comunicação entre a diretoria, a gerência e os empregados, num processo de envolvimento global na estratégia da empresa.

**Sucessão sem traumas** — Em palestra bastante concorrida, Renato Bernhoft, consultor empresarial, expôs os problemas mais comuns nos casos de sucessão nas empresas familiares. Segundo ele, no Brasil 95% das empresas têm sua origem na família e os problemas daí resultantes tendem a crescer em volume diretamente proporcional à expansão de seus membros. "A família cresce geometricamente e, com isso, a propriedade começa a se pulverizar", afirma Bernhoft. A tendência natural, para ele, é a de que o antigo dono se transforme em sócio, juntamente com os herdeiros. "Sucessor não é dono, é sócio, é herdeiro", diz. A melhor forma de contornar os problemas que certamente surgirão, na opinião de Bernhoft, é discutir abertamente entre as partes interessadas ainda durante a vida do fundador.

Reinaldo de Andrade

# Sem peças, trolebus viram sucata

TRANSPORTE  
URBANO

Operando cerca de quinhentos trolebus, responsáveis pelo transporte de 6 milhões de passageiros por ano, a CMTC enfrenta um problema crítico: a falta de componentes

■ Distribuídos por três oficinas da CMTC, em pontos diferentes da cidade — Brás, Santo Amaro e Tatuapé, em São Paulo —, encontram-se cerca de 150 trolebus à espera de peças e componentes. O número de itens faltantes chega a 110, mais de 18% do total, sendo os principais os conjuntos de resistência, transformadores, painéis de controles, compressores e contadores, entre outros.

Segundo Luiz Antonio de Souza Cadioli, coordenador-geral de técnica e manutenção, a situação chegou a esse ponto devido à falta de investimentos no setor. “Não estamos falando em ampliar o sistema”, observa, “mas apenas em garantir a manutenção do que já existe.”

Para isso, segundo seus cálculos, seriam necessários, só para a recuperação dos trolebus (reposição de peças e reformas), cerca de US\$ 2 milhões. Para a compra dos 28 trolebus que precisam ser substituídos imediatamente, seriam necessários US\$ 7 milhões, e, na infra-estrutura (oficinas, laboratórios, equipamentos e mão-de-obra), cerca de US\$ 4,5 milhões. Cabe ressaltar que parte dessa infra-estrutura seria aproveitada para a manutenção dos ônibus a diesel.

A idade média da frota de trolebus da CMTC é de doze anos, bastante alta, segundo Cadioli. Para o técnico, o ideal seria algo próximo a oito anos, já que o trolebus dura o dobro do ônibus diesel. Mas o preço do trolebus — cerca de US\$ 250 mil — torna-o proibitivo.

“Esses dois montantes — o de US\$ 2 milhões e o de US\$ 4,5 milhões — significam um investimen-



Fotos: Jesus Carlos

to que a empresa tem que assumir”, afirma Cadioli. “Algo que não foi feito no passado e que precisamos fazer agora, sob o risco de sucatearmos irremediavelmente o sistema.”

Ele observa que o sucateamento do sistema trolebus é um fenômeno que ocorre em todo o país, devido à falta de investimentos, primeiro dos grandes fornecedores — Villares, Mafersa —, segundo das operadoras. “É diferente de um sistema consagrado como o do diesel, onde você tem renovação constante e peças na prateleira”, diz. Para Cadioli, os fornecedores não investem porque não estão seguros da sobrevivência do sistema, o que os impede de produzir peças em escala. Isso acarreta, na outra ponta, uma longa espera quando quebra alguma peça, que precisa ser especialmente fabricada, além de encarecê-la sobremaneira. “É um círculo vicioso”, afirma.

**Meta inviável** — Para Cadioli, a política atual da CMTC é a de manutenção do sistema existente, ou seja, continuar utilizando trolebus na proporção de um para cada seis a diesel. Essa meta, no entanto, está cada vez mais inatingível.

“O maior problema dos trolebus



**Oficinas e pátios cheios. Para Cadioli (abaixo), faltam investimentos. Freire: "Estamos canibalizando."**



Fotos: A. Y. Takashita



é que são justamente as empresas públicas que os operam", diz Cadioli. "Elas, que são acusadas de ineficientes. É complicado operar um sistema onde tudo custa três vezes mais caro — veículo, manutenção, custo de tração etc. Deveria haver uma política mais adequada para esse sistema, com subsídio da tarifa de energia, por exemplo, e não essa punição hoje existente com a tarifa horossazonal (mais cara nas horas de pico de consumo). É mui-

to mais barato, hoje, rodar com diesel do que com energia elétrica, o que é um absurdo."

Em seu arrazoado, sobram farras à Eletropaulo, que, segundo Cadioli, deveria melhorar as condições atuais de manutenção do sistema. "Ela precisa ser mais ágil no atendimento a reparos solicitados pela CMTC, quando cai uma rede, por exemplo, e investir nas subestações existentes, eliminando a oscilação de tensão."

Essa crítica é veementemente rebatida por André Reinaldo Monteiro Lopes, diretor de distribuição da Eletropaulo, que retribui o petardo afirmando que a CMTC, desde 1983, não remunera sua empresa pelos serviços prestados. "A tarifa de energia, hoje, cobre apenas o suprimento de corrente alternada, e não de corrente contínua do fio trole", diz. "Fornecemos energia em corrente contínua no fio trole e estamos sendo remunerados apenas pela corrente alternada *antes* da subestação." Segundo ele, se o problema não for contornado é possível que, já no próximo ano, a Eletropaulo não tenha condições sequer de continuar prestando esse serviço.

Quanto à tarifa horossazonal, estabelecida pelo DNAEE — Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica através de uma portaria federal, ela foi uma resposta do setor elétrico a uma dificuldade por que vinha passando com o brutal aumento do consumo em determinados horários. Foi uma forma de direcionar

## CARA DE UM, FOCINHO DO OUTRO

Cabines FIBERCAR: de cara, a melhor opção.

Cabines completas em fibra para SCANIA 111 e FIAT 190 H/T/F, peças para reposição (portas, paralamas, capôs, máscaras e para-choques). Para Scania, Fiat e Mercedes.

- Mais leves e resistentes que as originais.
- Resistem à corrosão e tem melhor isolamento termo-acústico.
- De acordo com as especificações de fábrica.
- Reposição integral ou em partes: a solução mais eficiente para manter o caminhão sempre novo.

# FIBERCAR

**QUEM TEM FIBRA NÃO TEM PROBLEMA**

Rua Adolfo Gordo, 105 - São Paulo - SP

Fones: (011) 66-8262/826-7353 - TLX 1122417 FBGS

CABINES DE FIBRA PARA SCANIA FIAT



CADERNO REGIONAL



Foto: A. Y. Takeshita

**Responsáveis por 29% das quebras, os módulos eletrônicos são antigos e detêm intervenções em vários comandos**

o consumidor de energia elétrica para que passasse a utilizar também o que ele chamou de 'horário de vale', quando o consumo é menor. Essa medida, segundo Lopes, contribuiu, inclusive, para a otimização do sistema trolebus.

Para Lopes, a energia elétrica está hoje muito mais barata do que, por exemplo, há dez anos. A defasagem de seu custo atual para o que deveria ser efetivamente cobrado ao consumidor, segundo ele, é de cerca de 40%.

Finalmente, quanto à ampliação das subestações e do sistema trolebus, Monteiro Lopes garante que ela é perfeitamente viável. "Estamos em condições de atender a qualquer programa de expansão. Desde que alguém pague a conta", observa.

**Canibalização** — Manoel Freire, supervisor de manutenção da CMTC, afirma que os maiores problemas com os trolebus ocorrem no projeto e na parte eletrônica, responsável por grande número de falhas. "Os módulos eletrônicos, que respondem por cerca de 29% das quebras, controlam o motor elétrico; são antigos e detêm um grande número de intervenções. Seus componentes precisam ser atualizados", diz.

Para ele, o segundo maior item de falhas (15%) no sistema são os compressores, responsáveis pelo abastecimento pneumático do veículo e que acionam os freios, a abertura das portas e a suspensão. A concepção de alavancas e a quebra de sapatinhas são itens que vêm a seguir. Em todos os casos, os fornecedores garantem o envio de nova peça num período de três a seis meses, mas isso nem sempre acontece.

"Como existem diversos veículos parados por outros motivos, a gente acaba retirando desses veículos as peças faltantes nos demais. É a canibalização. Depenamos o veículo e dificultamos ainda mais o seu retorno ao tráfego", conta, desanimado.

Outro complicador apontado por Freire é a falta de tecnologia apropriada por parte de alguns fornecedores de peças. "Determinados produtos são colocados no mercado sem o necessário aprimoramento", garante.

Tanto Freire quanto Cadioli são categóricos ao afirmar que o trolebus, pelas suas características, necessita a todo instante de desenvolvimento de engenharia, melhora do produto. Como o trolebus fica em operação por muito mais tempo que o ônibus a diesel, esse acompanhamento resolveria grande parte dos problemas por que hoje passa o sistema.

**Reinaldo de Andrade**

**PERFECTO: MARCA DE QUALIDADE**

**EM EMBREAGENS E CARDANS**

**Discos e platôs de embreagem:**

Os únicos produzidos em estamparia própria, obedecendo aos mais rígidos padrões de qualidade e com garantia total.



**Eixos cardans:**

Remanufaturados de acordo com as especificações da indústria automobilística, alinhados e balanceados em equipamentos eletrônicos, para oferecer o máximo de segurança.

INDUSTRIA E COMERCIO DE EMBREAGENS D'AUTORIZADA



**PERFECTO LTDA.**

Matriz: Osasco - Rua Dr. Mário Pinto Serva, 135  
Tels.: 704-1409 e 704-1410  
FILIAL: Auto Peça Natália - Rua Vitorino Carmilo, 279  
Tel.: 67-4501 - SP  
REPRESENTANTES:  
BELO HORIZONTE - Rua Itapetinga, 2600 - Nova Cachoeirinha - Tel.: (031) 444-1547  
PIRACICABA - Tratorpira - Rua Benjamin Constant, 1630  
Tels.: (0194) 33-9905 e 33-5375

# A CARIC SUGERE ESTA CHAPA PARA AS PRÓXIMAS ELEIÇÕES.



Quando você for escolher uma concessionária para a compra de veículos novos ou usados, peças, serviços e consórcio, não arrisque. Prefira quem tem anos de experiência e um grande eleitorado satisfeito: Caric!

Eleja a Caric sua próxima concessionária e descubra porque com ela dá negócio sempre.

Afinal, milhares de eleitores não podem estar todos enganados!



CONCESSIONÁRIO MERCEDES-BENZ

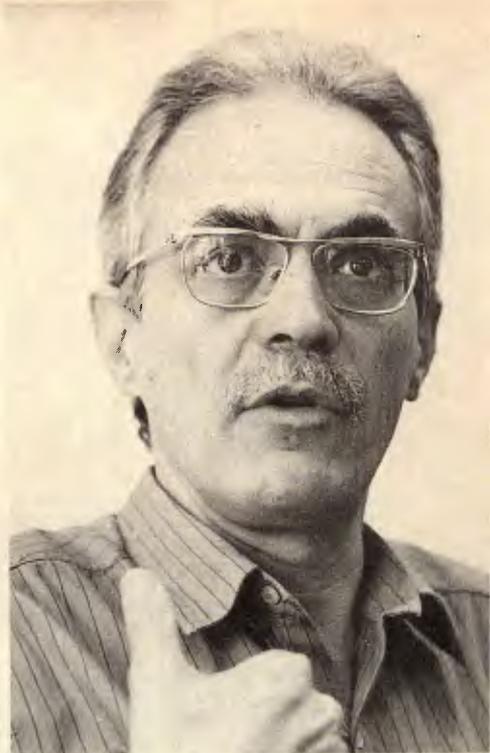
## CARIC

VEÍCULOS • SERVIÇOS  
PEÇAS • CONSÓRCIO

RUA FERREIRA DE OLIVEIRA, 180/182  
FONE 291-0044 - TELEX (011) 61150 - S. PAULO - SP  
AVENIDA JOSE MELONI, 998 - FONE 469-7444  
TELEX (011) 35617 - MOGI DAS CRUZES - SP

Pelo número e complexidade dos problemas que tem de solucionar, a presidência da CMTC quase pode ser comparada a um presente de grego. Mas o novo ocupante do cargo não parece amedrontado com o tamanho do monstro.

## “Eu quero é botar mais ônibus nas ruas”



■ *Quarto presidente da CMTC em 21 meses de administração petista da cidade, o economista Paulo Sandroni, 50 anos, ex-chefe de gabinete da prefeita Erundina, está empenhado em resolver definitivamente os inúmeros e graves problemas que existem na empresa, muitos deles desde a fundação, há 43 anos.*

**TM-SP** — *Em que pé se encontra a auditoria que verifica irregularidades no setor de compra da empresa?*  
**Sandroni** — Está na sua fase final. Creio que em alguns dias já teremos os resultados finais, especialmente os da comissão de auditoria e sindicância que foi formada no gabinete da prefeita.

**TM-SP** — *Qual é a frota atual da CMTC e quantos ônibus estão parados por falta de peças de reposição?*

**Sandroni** — A questão dos ônibus parados por falta de peças tem de ser considerada num plano qualitativo. O total de nossa frota é de cerca de 3 700 ônibus. Desse total, aproximadamente quinhentos não estão em condições de circular porque o investimento necessário para isso é tão elevado que não compensa. A frota real, efetiva, portanto, é de cerca de 3 200 ônibus, número que pode ser alcançado caso se faça um grande investimento em peças e manutenção. Em circulação, hoje, estão aproximadamente 2 700 ôni-

bus, e temos outros quinhentos para ser recuperados, mas com um investimento bem forte.

**TM-SP** — *Investimento de quanto?*  
**Sandroni** — Calculo uns US\$ 25 milhões para fazer toda a manutenção dos veículos, a reposição e a manutenção de estoques etc.

**TM-SP** — *Como se pretende obter essa quantia?*

**Sandroni** — Nós estamos numa situação financeira muito precária. Temos repasses do Tesouro que cobrem o déficit e representam o subsídio da CMTC. Esse subsídio está encontrando dificuldades crescentes porque a própria receita da prefeitura está em baixa, uma vez que há um quadro geral de recessão no Brasil e uma parte preponderante dos tributos vem do repasse do ICMS, que também depende da situação geral, econômica e financeira do país. Então, os repasses para a CMTC têm de acompanhar também essa situação, que é complicada. Nós estamos encontrando dificuldades para manter os subsídios. Ora, se esse subsídio não for mantido, a realização de nossos planos poderá sofrer um certo constrangimento.\*

**TM-SP** — *Dentro desse quadro, como fica o programa de renovação da frota?*

**Sandroni** — O programa vai prosse-

guir. Na verdade, está prosseguindo de uma forma um pouco mais lenta, porque a renovação tem de ser combinada com a padronização da frota, que é hoje muito diversificada. Essa diversificação, por sua vez, é bastante prejudicial, por exigir muito investimento na manutenção. Nós queremos padronizar a frota concentrando-a, por exemplo, em seis ou sete modelos (hoje nós temos mais de vinte). Mas, como não temos recursos para comprar ônibus novos e adicioná-los à frota, a nossa idéia é comprar ônibus novos para substituir aqueles que ainda estão em condições de rodar mas que são de tipos e padrões que não nos interessam e vender esses ônibus para, com os recursos, cobrir parte da compra dos novos.

**TM-SP** — *Quantos ônibus seriam substituídos nesse esquema?*

**Sandroni** — Não tenho idéia. Vou tentar fazer o máximo possível, mas vai ser uma quantidade pequena. Não existe uma estimativa de porcentagem.

**TM-SP** — *E quanto à padronização, existe alguma tendência por tipo ou marca?*

**Sandroni** — O nosso setor de manutenção e operação está estudando o problema, garagem por garagem. Porque em cada uma delas poderíamos concentrar alguns tipos, o que

exigiria menos manutenção. Padronizando a manutenção, fica muito mais fácil.

**TM-SP** — *Como está funcionando a municipalização? Haverá mudanças no esquema?*

**Sandroni** — Não, ela deve prosseguir, mas em outros moldes, especialmente no que se refere à velocidade de implantação. Estamos atravessando uma situação muito difícil na CMTC e, enquanto essa situação não estiver regularizada, pretendo tocar a municipalização de uma forma bem mais lenta. A municipalização tem surtido efeitos interessantes para nós; dispomos de dados mostrando que as empresas municipalizadas têm renovado e aumentado um pouco suas frotas. Isso indica que a municipalização é uma coisa interessante. Ela precisa, apenas, ser aperfeiçoada.

**TM-SP** — *Existia um plano de transferência da gestão do transporte para a prefeitura, ficando com a empresa apenas a operação. Como está isso?*

**Sandroni** — Isso ainda está em estudo. Todos os projetos que estavam sendo desenvolvidos por aqui, fora o dos corredores, que está prosseguindo a pleno vapor, nós estamos colocando num outro plano. Quanto às questões da transferência da gestão do sistema, das catracas eletrônicas e outras, nós estamos intensificando as discussões junto àqueles que têm alguma coisa a dizer e que não foram consultados anteriormente. Estamos deixando essas medidas para um momento seguinte, quando isso estiver mais amadurecido.

**TM-SP** — *A venda das garagens centrais e a compra de terrenos na periferia para sua transferência também estão paradas?*

**Sandroni** — Também. Os estudos prosseguem, mas hoje nós temos que concentrar todos os esforços da companhia no reerguimento da frota, colocar mais ônibus na rua.

**TM-SP** — *Quantos funcionários tem a CMTC?*

**Sandroni** — Atualmente, ela tem 28 mil e poucos. O número vem diminuindo nesses últimos 45 dias. No mês de agosto, nós tivemos 174 desligamentos.

**TM-SP** — *Isso dá uma média superior a dez funcionários para cada ônibus rodante. Não é muito?*

**Sandroni** — Para nós, o que interessa é aumentar o número de ônibus em circulação. Esse é um processo que não se dá de uma hora para outra, porque hoje há uma grande desorganização no setor de aquisição de materiais, de peças. Temos aí uma grande quantidade de ônibus aguardando suprimentos; estamos reorganizando esse setor agora. Só em setembro conseguimos reorganizar alguma coisa, para impedir que a frota caísse ainda mais. Mas eu acho que, dentro de trinta a 45 dias, nós já teremos aqueles índices outra vez, de 2 800 a 2 900 ônibus.

**TM-SP** — *Nas empresas particulares de transporte urbano, a média de funcionários por ônibus, comumente aceita, é de cinco. Aqui na CMTC é do dobro...*

**Sandroni** — Veja bem. Houve o problema da frota, que diminuiu. A CMTC tem ainda um setor importante, que é o da fiscalização do sistema. Muitos funcionários estão ligados a essa fiscalização e ao planejamento do sistema. As empresas particulares, muitas delas, não cumprem aquilo que deveriam cumprir pela lei; fazem a dupla pegada, horas extras e, por isso, têm menos funcionários. Mas têm mais funcionários fazendo horas extras exageradamente. Nós procuramos evitar isso porque sabemos que essa é uma atividade de segurança e a pessoa não pode chegar lá cansada.

**TM-SP** — *Existe algum plano de enxugamento da máquina?*

**Sandroni** — Esse enxugamento tem de ser qualificado. Temos de tratar isso, inclusive, setorialmente. O que aconteceu aqui na CMTC foi o seguinte: em 1989, quando a primeira diretoria assumiu, houve uma redução de cerca de 2 mil pessoas no quadro. Ou seja, de cerca de 25 mil

## TAMANHO É DOCUMENTO

UM BOM NEGÓCIO SE FAZ EM UM GRANDE CONCESSIONÁRIO.



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

- 26 anos de experiência;
- Os melhores profissionais e o mais moderno equipamento;
- 11.000 m<sup>2</sup> de oficinas;
- Caminhões novos e usados com garantia.



CONCESSIONÁRIO AUTORIZADO

CAMINHÕES

DESEMPENHO TOTAL



### CHAMBORD AUTO

Vendas:

Av. Nazaré, 510 (011) 273-5898

Oficina:

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

Peças:

Al. Glette, 1.046 (011) 220-4500

São Paulo - SP

# ICMS

DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO É COM

## etac

escritório técnico de assistência contábil.

Toda a rotina fiscal e tributária (Escrituração, Atualização, Parcelamento, etc)

Contabilidade - Departamento Pessoal

Assessoramento nas demais áreas de sua transportadora

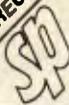
Equipe especializada em transportes

Rotinas informatizadas em computadores próprios

Fone

# 208-1951

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
CLÁUDIO POLILLO



funcionários, a empresa passou para mais ou menos 22 800. Mas, logo em seguida, nós tivemos a questão constitucional, reduzindo a jornada de 48 para 44 horas e, pelas lutas sindicais, reduzimos de 44 para 40 horas. Então, houve uma redução de 20% no número de horas trabalhadas. Ora, como fundamentalmente isso incidiu sobre os operacionais (motoristas e cobradores), nós tivemos de incorporar mais 20%. Então, de 22 500 funcionários, com os 20% passamos a 27 mil, mais os mil funcionários que incorporamos pela encampação da Viação Bandeirantes. Então, o número de 28 mil, hoje, é compatível com essa movimentação. O que há na empresa é falta de gente em alguns setores e excesso em outros. Esses excessos, já identificados, estão sendo eliminados. Só na presidência, já excluímos doze assessores. Essa redução, no

entanto, tem sido muito criteriosa, para não cometermos injustiças e para que a empresa não se desorganize ainda mais.

**TM-SP** — *A renovação da frota incluiria também os trolebus?*

**Sandroni** — Sim, mas para isso é preciso fazer um estudo mais fino para se saber quantos e como distribuiríamos as linhas. Porque nós temos muita instalação para trole e não vamos descartar isso, deixar de lado...

**TM-SP** — *Disso tudo, se depreende que a CMTC está em compasso de espera, aguardando os estudos que estão sendo feitos, para ver que rumo vai tomar.*

**Sandroni** — Não. Saber que rumo vai tomar, não! Ela tem um rumo que é: colocar o maior número possível de ônibus na rua. Essa é a prin-

cipal tarefa. Tem também uma série de outras questões que nós estamos implementando e que visam dar maior eficácia ao sistema. Por exemplo, os corredores. Pretendemos operar os corredores e entregar linhas alimentadoras às empresas particulares. Nós deveremos inaugurar ainda este ano o de Vila Nova Cachoeirinha. Estamos lutando para a instalação de corredores porque esta é uma grande solução para São Paulo. O corredor reduz o tempo de viagem e especializa os ônibus em determinados tipos de trajeto, o que resulta numa série de economias para a empresa.

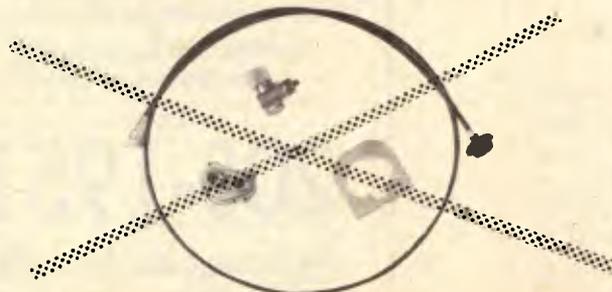
**Reinaldo de Andrade**

*\* De janeiro a agosto de 1990, a prefeitura injetou na CMTC recursos da ordem de CR\$ 10 968,8 mil, ou seja, 86,2% da receita líquida da empresa no período.*

**Palavra de quem entende**



Com o Tacógrafo eletrônico TCB-2002 da TACOBRA'S estes acessórios se tornam obsoletos.



**TACOBRA'S**  
Av. Santo Amaro, 1182 - CEP 04506 - V. N. Conceição  
São Paulo - SP - Tel.: (011) 820-3266



**TM. HÁ 26 ANOS PONDO A INFORMAÇÃO NO SEU CAMINHO**

Desejo assinar a revista TRANSPORTE MODERNO por um ano  
Sei que receberei 12 exemplares por apenas 80 BTNs

NOME \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO \_\_\_\_\_ FONE \_\_\_\_\_  
 CEP \_\_\_\_\_ CIDADE \_\_\_\_\_ ESTADO \_\_\_\_\_  
 EMPRESA \_\_\_\_\_  
 CGC \_\_\_\_\_ INSC. EST. \_\_\_\_\_  
 ASSINATURA \_\_\_\_\_

**NÃO MANDE DINHEIRO AGORA**



**transporte**  
MODERNO

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

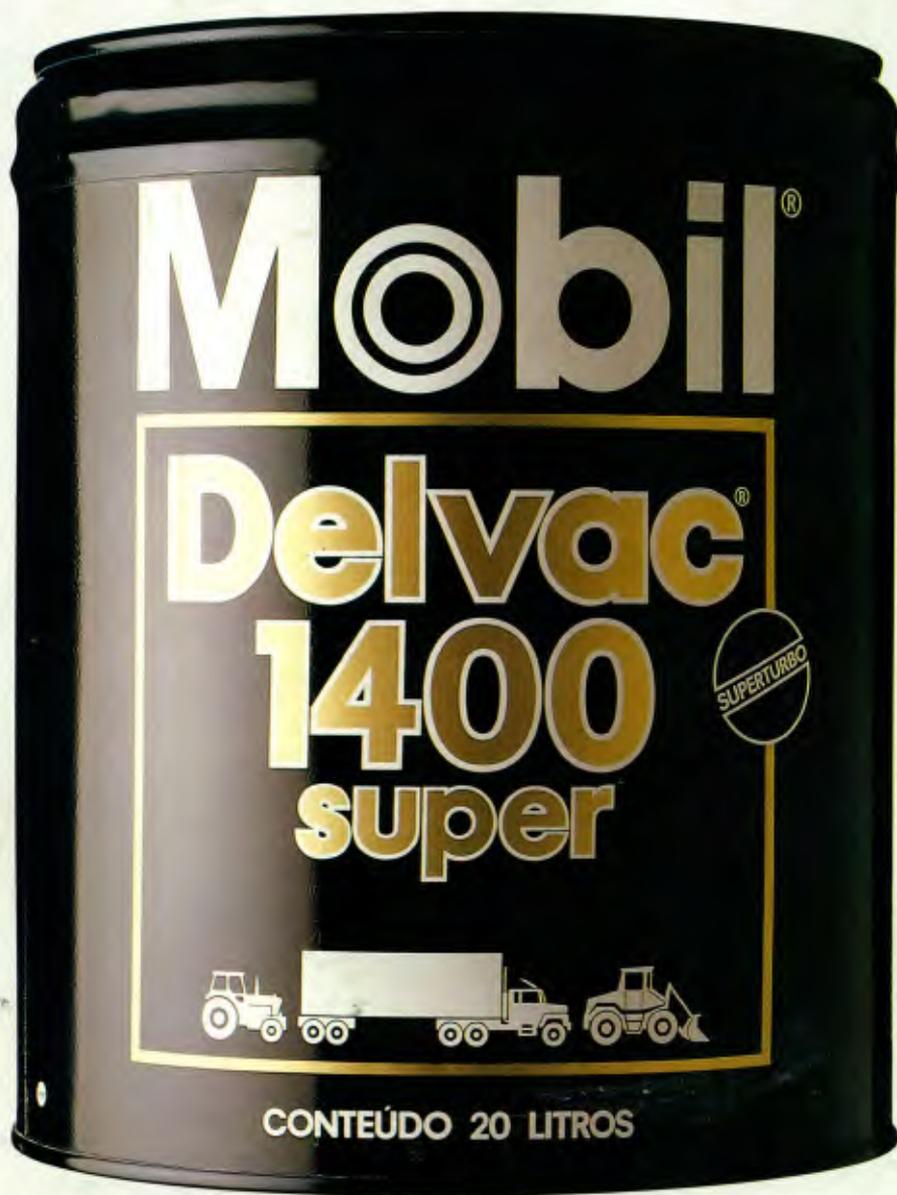


# A MESMA TECNOLOGIA QUE PRODUZ OS MELHORES PNEUS CRIOU AS PIORES CONDIÇÕES DE USO.

A Pirelli é a única empresa que testa seus pneus no seu próprio campo de provas, no Brasil, construído para reproduzir as mais severas condições que um pneu pode enfrentar. O resultado deste investimento são pneus com durabilidade e resistência cientificamente comprovadas. A Pirelli complementa o aprimoramento de seus produtos

com suas equipes de assistência técnica, e oferece a mais variada gama de pneus do mercado. Você pode encontrá-los em 1.500 pontos de venda em todo o país e nas melhores frotas. P N E U S

# Isto é mais do que seu caminhão exige:



O 1: Multiviscoso (SAE 15W-40). O 1: API-CE/SF.

**Quando se tem um grande produto  
não é preciso fazer muito barulho.**

**Mobil Delvac 1400 super - Óleo do superturbo**

**Mobil**

Lubrificantes de última geração.