

# transporte

MODERNO

PUBLICAÇÃO MENSAL - Nº 342 - SETEMBRO/OUTUBRO 1992 - Cr\$ 29 000,00

  
Editora TM Ltda



4 000 D,  
o novo leve  
da AgraLe

SALÃO DO AUTOMÓVEL  
Anhembi  
mostra poucas  
novidades

MERCOSUL  
Transporte  
amplia  
fronteiras

ENSAIO  
O marketing  
no transporte  
urbano

**A** Nos tempos de hoje, os avanços tecnológicos industriais têm como premissa principal atingir, além da otimização do desempenho, o máximo retorno econômico.

Não se compreendem mais projetos que, embora avançados

**MEDIDA** tecnologicamente, sejam anti-econômicos. O desenvolvimento

dos produtos Scania sempre se pautou pelos princípios agora tidos como indispensáveis. Embora possuindo a mais

**SENSATA** avançada e rentável linha de caminhões pesados, a Scania

prioriza ainda mais o lado econômico e equipa seus caminhões 93 com novos motores, de melhor desempenho e

**DA** baixo custo operacional. E, também, com menores índices de emissão de poluentes, atendendo às mais

rígidas normas internacionais. Conheça todos seus detalhes no Concessionário Scania. E verá que com um Scania, você

**TECNOLOGIA.** seguramente atinge a medida sensata

de caminhão: tecnologia superior, desempenho a baixo custo.

**SCANIA**

SEMPRE JUNTO DO CLIENTE



Ano 30 - n° 342 - Setembro/Octubro de 1992  
ISSN n° 0103-1058 Cr\$ 29 000,00

## SUMÁRIO

**BENCHMARKING** 14 **Padrão de desempenho já tem nome**  
Meta é atingir marcas de empresas eficientes

**MODERNIZAÇÃO** 16 **Veículo do futuro reduz congestionamento**  
Projeto anuncia caminhão integrado a contêiner

**SEGURANÇA** 18 **Faróis acesos de dia reduzem acidentes**  
Medida contribuiu com 44% na Souza Cruz

**MERCOSUL** 20 **Fim do cartel do transporte internacional**  
Mais de cem empresas disputam a carga rodoviária

**INTERNACIONAL** 25 **Trem vai levitar sobre trilhos na Alemanha**  
A 400 km/h, o Transrapid ligará Hamburgo a Berlim

**LOGÍSTICA** 28 **Quatro dias para embarcar dois portêineres**  
Bardella exporta e mostra sofisticação no transporte

### SALAO DO AUTOMOVEL

**ABERTURA** 31 **Poucas novidades entre veiculos comerciais**  
Mostra reflete a queda do mercado de caminhões

**AGRALE** 32 **Montadora gaúcha entra no mercado das 4 t**  
Caminhão 4 000 D tem até mola parabólica

**MERCEDES-BENZ** 34 **Cabinas simplificadas para reduzir custo**  
Menos sofisticação atende gosto de frotistas

**SCANIA** 36 **Motores de menor consumo e baixa emissão**  
A fábrica garante DSC 11 com mais potência e torque

**TRANSLOR** 38 **Cegonha dimensionada para atender Mercosul**  
Modelo transporta automóveis de perfil baixo

### Leia em TRANSPORTE MODERNO - PASSAGEIROS

**MARCOPOLO** 41 **Quinta geração de carroçarias rodoviárias**  
A quinta versão traz diversas inovações

**MERCEDES-BENZ** 44 **Novo motor e três versões urbanas**  
Rodoviários com motor 400 e urbanos mais longos

**AUTOLATINA** 46 **Ford e Volkswagen lançam chassis urbanos**  
As duas marcas prometem brigar por espaço

**MAIS NOVIDADES** 47 **Montadoras e encarroçadora fazem melhorias**  
Scania, Volvo, Mafersa e Nielson atualizam produtos

SEÇÕES

Cartas - 4 Neuto Escreve - 5 Atualidades - 6 Rumos e Rumores - 30 Produtos - 39 Última Parada - 49

Capa: Foto Paulo Igarashi

**REDAÇÃO**

**Editor**  
Neuto Gonçalves dos Reis  
**Redatora-Chefe**  
Valdir dos Santos  
**Redator Principal**  
Gilberto Penha de Araújo  
**Redatores**  
Carmen Ligia Torres  
**Colunista**  
José Luiz Vitú do Carmo  
**Fotógrafo**  
Paulo Igarashi  
**Chefe de Arte**  
Alexandre Henrique Batista  
**Assistente de Arte/Produção**  
Lucy Midori Tanaka  
**Jornalista Responsável**  
Neuto Gonçalves dos Reis (MTb 8 538)  
**Impressão e Acabamento**  
Cia. Lithographica Ypiranga  
Rua Cadete, 209  
Fone: (011) 825-3255 São Paulo-SP

**DEPARTAMENTO TÉCNICO**

**Gerente**  
Economista Jorge Miguel dos Santos  
**Assistente**  
Engº Antônio Lauro V. Neto

**DEPARTAMENTO COMERCIAL**

**Diretor**  
Ryniti Igarashi  
**Gerente**  
Marcos Antonio B. Manhanelli  
**Representantes**  
Carlos A. B. Criscuolo, Vito Cardaci Neto

**Representantes**

**Paraná e Santa Catarina**  
Spala Marketing e Representações  
Gilberto A. Paulin  
Rua Conselheiro Laurindo, 825 - conjuntn 704  
CEP 80060-100 - Fone (041) 222-1766  
Curitiba-PR  
**Rio Grande do Sul**  
CasaGrande Representações  
Ivano CasaGrande  
Rua Gonçalves Ledo, 118  
Fones: (051) 224-9749 / 224-5855  
90610-250 - Porto Alegre-RS

**DEPTO. ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO**

**Gerente**  
Mitujú Oi

**DEPARTAMENTO DE CIRCULAÇÃO**

**Gerente**  
Cláudio Alves de Oliveira  
**Distribuição**  
LOBRA Mala Direta, Informática e Distribuição Ltda.

**Assinaturas**  
Anual (doze edições) Cr\$ 312 000,00  
Pedidos com cheque ou vale postal em favor da Editora TM Ltda.  
Exemplar avulso Cr\$ 29 000,00. Em estoque apenas as últimas edições.  
Dispensada de emissão de documentação fiscal, conforme R.E. Proc. ORT. 1 n° 14 498/85 de 06/12/85.

**Circulação:** 17 000 exemplares  
Registrado no 2º Ofício de Registro de Títulos e Documentos sob n° 705 em 23/03/1963; última averbação n° 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, 72  
CEP 04117-030 - 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 n° 111 168 673 117



Filiada à ANATEC e à ABEMD  
Circula em Novembro/1992

## Ford diz que a linha F é 'totalmente nova'

Agradecemos pela reportagem, veiculada na edição de junho de 92, que marcou o lançamento da nova linha F. Gostaríamos, entretanto, de tecer alguns comentários importantes.

O enfoque básico da reportagem faz referência à linha F como se ela fosse basicamente igual ao modelo anterior, tendo como principal alteração uma nova cabina. Na realidade, a nova linha F é constituída de veículos totalmente novos, do pára-choque dianteiro à lanterna traseira.

A cabina dos pesados (F-12000/14000 HD), além do novo estilo, possui o capuz do motor totalmente basculável e feito em resina reforçada com fibra de vidro (RTM). As extensões laterais são também em RTM e diversos painéis, tais como os do assoalho, das portas e do teto, são em chapa galvanizada, objetivando-se, com isso, a obtenção de maior durabilidade, maior facilidade de manutenção e redução do custo operacional.

O painel dos instrumentos, e os painéis das portas, dos bancos e do sistema de ventilação também são novos. É a completa remodelação da linha F, e ela não pára por aí: o chassi dos pesados é totalmente novo, com longarinas retas, sem rebites ou elementos de fixação, para facilitar o beneficiamento. Também foram utilizados materiais de maior capacidade (LNE-38 e LNE-50), o que permitiu um ganho na capacidade de carga dos veículos.

A suspensão e a direção também foram modificadas. A suspensão dianteira utiliza molas com maior curso, redutores de atrito entre as lâminas e jumeio traseiro, e a suspensão traseira ganhou novos suportes, grampos, placas de molas e feixe de molas auxiliar parabólico.

A nova caixa de direção é a ZF 8095, com redução variável e válvula limitadora incorporada. A bomba hidráulica foi acoplada ao compressor de ar, eliminando polia, correa e suporte.

O F-4000 teve a suspensão dianteira recalibrada e também ganhou nova bomba hidráulica de maior eficiência. Tanto o F-4000 como os pesados usam mangueiras de pressão do siste-

ma de direção com trama de aço e terminais reutilizáveis.

Deve-se prestar especial atenção ao novo sistema de freios com duplo circuito no F-4000, que visa promover maior segurança. Recebeu também o novo auxiliar a vácuo ISOVAC, e válvula proporcionadora do freio traseiro.

O trem de força de todos os modelos da linha F apresenta grandes novidades:

o sistema de acionamento da reduzida, nos modelos equipados com eixo traseiro de dupla velocidade, passou de mecânico para eletropneumático, objetivando-se, com isso, maior eficiência e maior redução de esforços;

a embreagem, em todos os modelos, também é nova; o platô é agora do tipo diafragma (chapêu chinês); e, além disso, o F-4000 ganhou um disco de maior diâmetro (305 mm, contra 279 mm do anterior);

o F-4000 passa a utilizar a caixa de mudanças CL-2615, que apresenta características de maior durabilidade, maior suavidade nos engates e redução do ruído;

quanto aos motores, embora permaneçam sendo os MWM, tiveram um aumento de potência de cerca de 4 cv pesados, em consequência da utilização da embreagem viscosa introduzida nesses novos modelos;

além disso, os motores passam a ter um aliado adicional, o sistema de arrefecimento: o F-4000, com radiador selado e reservatório de compensação, e os pesados, com sistema pressurizado de desaeração constante e reservatório de expansão; tudo isso completado pelos novos radiadores, do tipo tupo x convolução, e pelo novo diâmetro de 559 mm do ventilador dos pesados;

para completar, os modelos F-12000 e F-14000 HD tiveram suas capacidades de carga aumentadas em 800 kg e 500 kg, respectivamente, propiciando maior lucratividade e maior durabilidade.

FERNANDO B. P. PINTO

Autolatina Brasil - Divisão Ford de Vendas & Marketing  
Caminhões  
Gerente Executivo  
São Paulo-SP

**TM não contesta as inovações técnicas da linha F relacionadas pelo Sr. Barata. Tanto que a maioria de-**

*las (capuz basculável, modificações na suspensão e na direção, radiador selado, nova caixa de direção, nova embreagem e nova caixa do F-4000) foi citada na reportagem. Pode-se até ter omitido uma ou outra, mas apenas por limitação de espaço. Registre-se também um equívoco quanto à caixa de câmbio dos médios. Baseada em informação escrita que o próprio Departamento de Comunicação da Ford forneceu a TM, esta afirmou que a Eaton FS-4005-A seria substituída pela ZF-8095, o que acabou não ocorrendo.*

*O Sr. Barata confirma que o motor dos caminhões e a caixa dos médios permaneceram os mesmos. Portanto, apesar das indiscutíveis e naturais inovações, TM só pode atribuir a afirmação segundo a qual a nova linha F é constituída de veículos totalmente novos, do pára-choque dianteiro à lanterna traseira, ao justificável zelo do missivista pela imagem do produto. E também não vê nada de errado no fato de ter destacado a cabina como a principal e mais evidente modificação da linha F.*

## Costa divide indicação com equipe

Recebi, com o orgulho e a satisfação de quem vê reconhecido o dever cumprido, a comunicação sobre o resultado da eleição do 'Homem do Transporte 1992', promovida por TM.

Quero aproveitar a oportunidade para dividir a honra da indicação com os meus companheiros de diretoria, com os empresários do setor rodoviário de passageiros e do setor de cargas, com os dos setores ferroviário e aquaviário, com os das lideranças dos transportadores autônomos e, em especial, com a equipe da CNT; a cuja competência e apoio irrestritos credito o sucesso do meu trabalho em prol do nosso setor, agora valorizado pela conquista de tão importante título.

Quero, ainda, parabenizar a Editora TM, através de seu editor e de sua magnífica equipe, que, como sempre, primaram por converter esse evento no sucesso de sempre.

THIERS FATTORI COSTA

CNT — Confederação Nacional do Transporte  
Presidente  
Brasília-DF



NEUTO

ESCREVE

# T Transporte público também tem marketing

*Desenvolvidas inicialmente para estimular as vendas de bens de consumo, as ferramentas do marketing têm sido sistematicamente negligenciadas pelos técnicos e pelas operadoras particulares de transporte público. A melhor prova disso é a ausência de livros brasileiros sobre o assunto. Os raros artigos existentes abordam, quase sempre, casos de empresas públicas, como, por exemplo, a CBTU, a RFFSA ou o Metrô de São Paulo.*

*Não faltam nem mesmo os que argumentam que os conceitos mercadológicos dificilmente se aplicariam ao transporte coletivo. Afinal, se a essência do marketing consiste em criar, conquistar e manter clientes satisfeitos e lucrativos, ele teria pouca ou nenhuma importância num setor onde os usuários são, quase sempre, cativos.*

*Além disso, há obstáculos adicionais. O transporte não constitui um fim em si mesmo, mas apenas um meio para atender a outras necessidades, entre as quais as de trabalhar, de estudar, de fazer compras, de visitar parentes e de se divertir. A frequência com que se fazia uso do transporte não irá aumentar simplesmente porque este melhorou ou ficou mais bara-*

*to. Por isso, os técnicos costumam dizer que a demanda no setor é 'derivada' e 'pouco elástica'.*

*Mesmo que o quisesse, dificilmente o concessionário poderia tirar partido de qualquer tipo de promoção ou de desconto, pois não controla o preço cobrado. Além do mais, como a concorrência é limitada, não prevalecem no setor, em sua totalidade, as leis do mercado.*

*No entanto, há também fatores que pesam a favor do marketing no transporte público. Trata-se de um serviço que, além de intangível, é facilmente copiável. Portanto, só consegue diferenciar-se dos seus concorrentes se lançar mão de uma boa imagem.*

*Por isso, os especialistas garantem que o conceito de marketing pode ser aplicado perfeitamente em um ambiente difuso, mesmo sendo ele tão complicado como aquele no qual o transporte público está envolvido. No entanto, quem se ativesse a adotá-lo ao pé da letra fracassaria redondamente. Os manuais também ensinam que os serviços de natureza social, dirigidos ao grande público, requerem estratégias mais cautelosas, atendimento mais abrangente, preços mais acessíveis e comunicação mais bem controlada. Quanto aos serviços comerciais, destinados a atender necessidades mais específicas de alguns segmentos, podem utilizar exatamente as mesmas armas adotadas para vender bens de consumo: comunicação agressiva, segmentação, preços mais flexíveis, serviços mais sofisticados, diversificação maior, margem de lucro mais ampla, e assim por diante.*

## NECESSIDADES DOS USUÁRIOS

*No entanto, mesmo que a operadora só atenda clientes cativos, não pode abrir mão dos instrumentos de marketing. Afinal, o chamado composto mercadológico não se limita à comunicação e à distribuição, mas começa bem antes, nas próprias características do serviço prestado. Como ficou, mais uma vez, demonstrado na queda do presidente Collor, não há marketing que consiga suportar um mau produto.*

*Embora nem sempre seja fácil uniformizar o nível do serviço, é indispensável definir e preservar um padrão de qualidade para a operação. Para tanto, deve-se levar em conta não só as normas do poder concedente mas, principalmente, as exigências do passageiro. A primeira delas é que seus desejos de se deslocar, especialmente até o local de trabalho e até a escola, sejam satisfatoriamente atendidos. Além disso, o usuário espera não ter de andar muito a pé e nem ter de esperar muito pela condução. Quer, ainda, viagens seguras, rápidas, e realizadas dentro dos horários programa-*

dos e com relativo conforto. Tudo isto exige frota bem dimensionada (máximo de 7 passageiros em pé por metro quadrado) e veículos dotados de características aceitáveis (em bom estado e, de preferência, equipados com três portas e construídos com corredores largos). Pontos de parada bem sinalizados, se possível fechados, e junto aos quais tenham sido instalados abrigos e bancos, também contribuem para melhorar o nível do serviço.

A prática mostra que os usuários cativos (operários e estudantes) são menos sensíveis à lotação do que os passageiros do entrepico (mulheres, crianças e velhos).

Nas cidades médias, onde a zona central é o mais intenso pólo de atração de passageiros, a construção de terminais centrais fechados é indispensável para evitar transbordos e facilitar as viagens bairro-a-bairro. Quanto às cidades grandes, o transbordo, inclusive o intermodal, passa a ser perfeitamente aceitável.

Para determinados segmentos do mercado, as exigências dos passageiros poderão incluir itens adicionais, como, por exemplo, ar condicionado, decoração mais sofisticada, suspensão a ar, ônibus mais confortáveis e rotas diretas.

## PREÇO E COBRANÇA

Uma característica essencial do serviço — especialmente para os usuários de baixa renda — é o preço. No entanto, o dilema entre preço e qualidade não chega a ser crucial. A desvinculação entre a tarifa e a remuneração do operador (já feita em muitas cidades por quilômetro rodado), a criação do vale-transporte e a decisão de subsidiar o transporte público têm contribuído para amenizar a questão. Além disso, o passageiro está geralmente disposto a pagar um pouco mais por um serviço melhor. Em São Paulo, por exemplo, o preço fica apenas em quinto lugar entre os itens mais importantes para os usuários do Metrô.

A própria forma de recebimento da passagem pode contribuir para baixar o preço. Muitas cidades vendem o bilhete antecipadamente, com desconto (Passe Fácil). A eliminação da presença do cobrador também constitui uma rara oportunidade para reduzir a tarifa. A medida, no entanto, não pode ser implantada bruscamente, para não gerar desemprego e nem atrito com os sindicatos. O ideal seria aproveitar os cobradores como vendedores de bilhetes ou como motoristas.

## COMUNICAÇÃO

A comunicação eficiente constitui uma exigência adicional do usuário. A sinalização cor-

reta dos veículos e dos pontos de ônibus, a distribuição de roteiros, de horários, de mapas e de guias, a orientação por meio de telefones de informações, e assim por diante, são recursos que contribuem para melhorar o serviço.

Além de anúncios em várias mídias, um aspecto importante para a construção da imagem da empresa é a utilização da própria decoração (pintura) da frota como instrumento de marketing. Essa decoração deve ser encomendada a profissionais experientes e sua conservação deve merecer atenção constante.

A empresa também não pode se descuidar de seu relacionamento com a comunidade. Em São Paulo, por exemplo, o Metrô não se preocupa somente com a necessidade de prestar informações ao público, mas também com a de treinar a população para utilizar suas instalações, chegando até mesmo a abrir seus espaços para eventos culturais e cívicos.

No seu dia-a-dia, a empresa também interage com associações de bairros, com o poder concedente, com as entidades do próprio setor, com sindicatos de empregados, com fornecedores e com a imprensa. Esta última, em particular, merece uma atenção especial. Além do dever de informar, o empresário tem, igualmente, o direito de expressar sua opinião — direito esse que muitos ainda mal exercem.

Um dos resultados dessa política de portas fechadas são os eventuais quebra-quebras — quase sempre espontâneos — provocados por mal-explicados aumentos de tarifas.

Também não se pode esquecer de que, como concessionário de um serviço de interesse público, o empresário de ônibus tem uma responsabilidade social maior que o de qualquer outro tipo de empresa. Sua missão, por isso, é tornar lucrativo para sua empresa tudo o que seja genuinamente bom para o público.

Cabe-lhe, portanto, converter as exigências da sociedade em oportunidades para a empresa. Reduzir a poluição (graças ao emprego de ônibus a gás), adotar veículos maiores e mais duráveis e lançar mão de dispositivos de segurança, tais como a ABS, o retarder ou o tacógrafo são os exemplos atuais mais marcantes desses desafios. Mais do que apenas atenderem a reclamações da sociedade por um transporte mais limpo e mais seguro, todos eles podem significar, no fundo, reduções nos custos operacionais.

Este editorial é um resumo do trabalho "Comunicações e Marketing no Transporte Público", a ser apresentado no dia 30 de outubro, no Rio de Janeiro, durante o 4º Encontro dos Transportadores de Passageiros, promovido pela Fetranspor.

## Confirmada disputa na eleição da NTC



Antonio Pereira de Siqueira, da Bahia, concorre com Adalberto Pansan, de São Paulo



Fotos: Arquivo TM

Bem que foram feitas, diversas vezes, tentativas de um acordo para a formação de uma chapa única. A última ocorreu em setembro, mas o candidato situacionista, Antônio Pereira de Siqueira (atual segundo vice), não quis conversa, segundo seu adversário Adalberto Pansan. O presidente Domingos Fonseca deliberou, depois de um período de indecisão, não se candidatar à reeleição. Por ocasião do fechamento desta edição, ainda faltavam duas semanas para o encerramento do prazo para a inscrição das chapas, mas ambos os candidatos consideravam, pela primeira vez na história das eleições para a diretoria da NTC, que a disputa seria irreversível.

Siqueira adiantou alguns nomes que comporiam sua chapa, entre eles os de Romeu Luft, atual primeiro vice, Newton Gibson, presidente da federação nordestina, Areli Teixeira de Lara, presidente do sindicato paranaense, Thiers Fattori Costa, presidente da CNT, Oswaldo Dias de Castro, ex-presidente da NTC, Agrário Marques Dourado, também ex-presidente da NTC, Hélio Petersen e Herber de Bôscoli Lara, líderes do sindicato e da federação mineiros, e Paulo Afonso Sil-

va, presidente do sindicato goiano.

Quanto a Adalberto Pansan, preferiu não adiantar qualquer nome, e nem mesmo confirmar os de alguns ex-presidentes de sindicatos que estariam apoiando sua candidatura. Assegurou, entretanto, que teria lideranças representativas de diferentes estados.

A eleição será realizada de 24 a 26 de novembro, na sede da entidade (Rua da Gávea, 1 390), embora o estatuto preveja votos por correspondência e por procuração.

## Candidatos à CNT divulgam programas

Como no caso da NTC, a eleição da CNT terá disputa para a escolha do presidente, a ser indicado pela seção de passageiros: Heloísio Lopes, representando os rodoviários, e Clésio de Andrade, os urbanos. A escolha estava marcada para o dia 27 de outubro, e ambos se mostravam confiantes na vitória, embora a disputa se limitasse aos votos de dez federações dessa seção. O presidente Thiers Fattori Costa considerava, até o fechamento desta edição, que Clésio de Andrade estaria eleito, por ter o apoio da maioria das federações. Segundo o regulamento, se a seção não indicar seu candidato, perde a vez, e quem escolhe é a seção seguinte; no caso, a dos autônomos.

Mas os empresários que apóiam Heloísio Lopes prometem recorrer à Justiça se perderem nesse primeiro turno, pois consideram que a seção pode escolher mais de um candidato.

De qualquer forma, Lopes tem feito campanha em todo o país, levando consigo seu Plano de Ação. O candidato prega a criação do Sistema Nacional de Viação/Código Nacional dos Transportes, que conterà as diretrizes básicas para o setor. Mas, ao mesmo tempo, pede menor intervenção do estado nas atividades de transporte. Em nenhum momento seu programa toca na des-

regulamentação do transporte de passageiros, embora inclua, para os modais rodoviários de carga e de passageiros, e para os transportadores autônomos, programas de privatização, de isenção de ICMS, de linhas de crédito e de limitação da responsabilidade civil em caso de acidentes. Para o segmento urbano de passageiros, propõe revisão dos modelos tarifários, tributários e do regime de concessão/permissão.

Clésio de Andrade, por sua vez, promete acompanhar e defender os interesses do transportador junto ao Congresso Nacional, e também na revisão constitucional de 1993. Propõe, para a reforma fiscal, as seguintes medidas: transformar o recolhimento da Previdência Social em faturamento, substituindo a folha de pagamento, para reduzir custos; pôr um fim ao ICMS para carga, e reduzi-lo para o segmento de passageiros; buscar financiamentos para a construção e para a ampliação de terminais, e também para a informatização das empresas; criar condições para a implantação de um sistema de rastreamento, por satélite, de veículos de carga e de passageiros, para coibir furtos. Além disso, prega a liberação de *leasing* para os transportadores autônomos. E, por fim, promete criar o Museu Histórico do Transporte.

Heloísio Lopes e Clésio de Andrade: dois mineiros na disputa pela CNT



## Romeu Luft representará seção de carga na CNT

Depois de inúmeras reuniões das lideranças do transporte rodoviário de cargas, foi escolhido, na noite de 15 de outubro, o nome do presidente do sindicato e da federação gaúchos, Romeu Luft, para representar a classe na nova diretoria da CNT — Confederação Nacional dos Transportes, a ser eleita em 27 de novembro. A formalização da escolha estava marcada para o dia 27 de outubro, na sede da CNT, em Brasília. Os votos, nesse caso, são restritos às sete federações: São Paulo, Minas Gerais, Distrito Federal, Nordeste, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Esta é a primeira vez que o presidente da NTC não acumula a função de representante da seção de cargas na CNT. Também é a primeira vez em que há disputa pela presidência da NTC, cuja eleição será realizada depois da definição dos representantes do setor na CNT.

Para a seção de transporte aquaviário, já havia sido escolhido Meton Soares, e, para a seção ferroviária, João Carlos Linhares.

## Goldman nos Transportes surpreende o setor

A nomeação do deputado federal Alberto Goldman (PMDB-SP) para o Ministério dos Transportes surpreendeu as lideranças do empresariado do setor. “Acho que o próprio deputado não sabia que seria nomeado”, arriscou Domingos Fonseca, presidente da NTC. Sua ligação com Orestes Quércia, de quem foi secretário de Administração no governo de São Paulo, foi a única razão apontada para a escolha.

Sua falta de intimidade com os transportes, na opinião de Pedro Paulo Fonseca, secretário-executivo da Rodonal, não se constituiu em problema. “O importante é que ele se cerque de pessoas competentes e experientes”, opinou. Pedro Fonseca, que se diz amigo pessoal do presidente em exercício, Itamar Franco, conside-

Foto: Folha Imagem/Monica Vendramini



**Alberto Goldman: escolhido por Quércia**

rou a nomeação “muito boa para o setor”. Quanto a Domingos Fonseca, não quis emitir opinião sobre o novo ministro, mas disse estar pronto para visitá-lo e para lhe apresentar sugestões.

“O importante é que a reestruturação recriará o Departamento de Transportes Terrestres”, apontou. Domingos surpreendeu-se mais uma vez ao saber que um dos nomes cotados para esse cargo é o do consultor Carlos Finkelshtein, do Rio Grande do Sul. Diz que não o conhece e que suas referências, vindas dos empresários gaúchos, não o recomendariam.

**DESTAQUE**

## THIERS FATTORI COSTA É O HOMEM DO TRANSPORTE



Foto: Arquivo TM

**Thiers é escolhido pela segunda vez**

Com 37,5% dos votos, o empresário Thiers Fattori Costa, presidente da CNT — Confederação Nacional dos Transportes e ex-presidente da NTC, foi escolhido como Homem do Transporte 1992, na eleição promovida anualmente pela revista **Transporte Moderno** junto aos seus leitores.

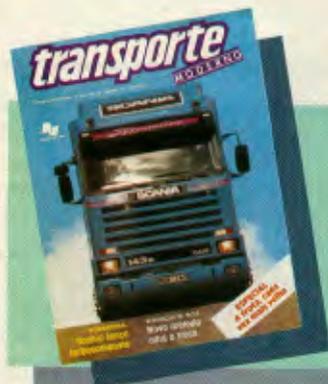
Oswaldo Dias de Castro, vice de Thiers na CNT e ex-presidente da NTC, ficou em segundo, com 7,61%. O terceiro foi Alencar Burti, presidente da Fenabrave, Federação Nacional dos Distribuidores de Veículos Automotores, e o quarto, Sebastião Ubson Ribeiro, também ex-presidente da NTC, com 6,52%, empatou com Clésio Soares de Andrade, presidente da NTU — Associação Nacional das Empresas de Transporte Urbano de Passageiros. A Secretária Nacional de Economia, Dorotheia Werneck, ficou em quinto, com 4,89%, enquanto que o prefeito de Curitiba, Jaime Lerner, conquistou o sexto lugar, com 4,35%, empatando com o presidente da Rodonal, José Augusto Pinheiro, o ex-deputado federal

Denisar Arneiro e o ex-ministro dos Transportes Affonso Camargo.

Thiers Costa, diretor da ITD Transportes, da Transfarma e da Amazon Modal, tinha sido escolhido como o Homem do Transporte em 1986, no final de seu segundo mandato na presidência da NTC. Nos últimos seis anos, Thiers organizou a Conferência da IRU — International Road Union, no Rio de Janeiro, e presidiu a CNT. Seu mandato termina neste ano.

A apuração dos votos foi feita no dia 1º de outubro, na sede da Editora TM, por uma comissão de três jornalistas: Ariverson Feltrin, editor de Transportes da Gazeta Mercantil, Marco Piquini, colaborador da Agência Estado, e Neuto Gonçalves dos Reis, editor de TM.

# A MELHOR DECISÃO É SUA!



## Abra caminho para o sucesso de seus negócios!

Você sabe que, em um mercado tão competitivo como o de transporte, a informação certa pode ser a diferença entre o fracasso ou o sucesso de sua empresa. Por isso, assine TRANSPORTE MODERNO agora mesmo!

TRANSPORTE MODERNO é uma ferramenta de trabalho indispensável, que o informa com seriedade, agilidade e competência sobre as mais recentes novidades da política de transportes, os lançamentos da indústria, técnicas de administração, serviços e muito mais.

Assine TRANSPORTE MODERNO. E abra, no momento certo, o caminho mais eficaz para fazer os melhores negócios.



## Faça a sua decisão valer mais!

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



## Assuma o controle da sua frota!

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

**GRÁTIS: CAPA-FICHÁRIO E DIVISÕES!**

## Ligue já e faça sua assinatura das publicações da Editora TM

Se preferir use nossos serviços de Telex (11-35247) ou Fax (011-571-5869), mandando os seguintes dados: Empresa, CGC, Incrição Estadual, Cargo que ocupa, Endereço, Bairro, Cidade, Estado, CEP, Ramo de Atividade, Nome de quem assina, Telefone, Telex.

Os mesmos dados também podem ser mandados pelo correio para nosso endereço: Rua Vieira Fazenda, 72 - V.Mariana - 04117-030 - São Paulo - SP

- Assinatura anual de "TRANSPORTE MODERNO": Cr\$ 312.000,00\*.

Neste preço estão incluídas, gratuitamente, a remessa do anuário, "AS MAIORES DO TRANSPORTE" e uma assinatura anual de "CUSTOS & FRETES".

- Assinatura Anual de "CUSTOS & FRETES": Cr\$ 104.000,00\*.

- Assinatura Anual de "TM OPERACIONAL - CUSTOS & CONTROLES": Cr\$ 839.000,00\* por categoria, conforme opções abaixo:

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

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

\* Preços garantidos até 30/11/92.

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

## Usinas de cana começam a usar Scania R



Foto: Divulgação

**Treminhão usa 6 t no eixo dianteiro**

A autorização de 6 t no eixo dianteiro está trazendo resultados para a Scania, que conseguiu introduzir 66 unidades do seu caminhão cara-chata (R 113 e 143) em quatro usinas do interior paulista, para tracionar treminhões nesta safra: a Usina da Barra adquiriu 41, a Nova América treze, a São José dez, e a Santa Cruz dois.

Segundo as usinas, essa tonelada adicional contribui, na média, para um ganho de 10% na carga por viagem. Outra vantagem é na tonelagem/litro/quilômetro, valor que, no caso do rodotrem, aumenta numericamente de 45 para 51,5. Além disso, as usinas apontam o fato de terem conseguido ganhar 0,50 m no comprimento total do veículo, pois o modelo T (cabina semi-avançada) atinge 30 m quando acoplado aos reboques do rodotrem.

## Codesp inaugura balança informatizada

A Codesp — Companhia Docas do Estado de São Paulo acaba de substituir a primeira das 26 balanças de coleta e de tabulação manuais existentes no Porto de Santos por outra, totalmente informatizada, que agilizará o gerenciamento e a manipulação dos dados, aumentando assim a confiabilidade de todo o processo, segundo Cícero Couto de Moraes e Eduardo Dias, coordenadores do projeto. Iniciado há pouco mais de um ano, o projeto de informatização das balanças foi desenvolvido pela Escola Politécnica da USP com a colaboração de algumas empresas privadas. A Metal Leve forneceu um controlador lógico programável (CLP), principal responsável pela coleta de dados de sensores e de células de carga, pelo comando e pela supervisão do processo de pesagem.

“A automação propiciará um ganho substancial em produtividade, eliminando erros ocasionais ou intencionais que eventualmente ocorram na pesagem de caminhões e de vagões ferroviários, e possibilitará a integração de todos os postos.”

O projeto desenvolvido pela EPUSP aproveitou as mesmas instalações já existentes no primeiro posto, onde foram mantidas as células de carga da balança convencional. O funcionamento pouco mudou: por um semáforo, o veículo recebe liberação pa-

ra avançar sobre a plataforma de pesagem. Sensores posicionados antes da balança registram a entrada do caminhão e o número de eixos. As células de carga registram a curva de aumento de peso à medida que o veículo avança. Esses dados são enviados ao CLP, que avalia parâmetros e interage com o micro para emissão do relatório de pesagem.

Ainda neste ano, a Codesp deverá informatizar outros cinco postos de pesagem. A integração de todos os postos do porto deverá estar concluída em um ano.

## Rede reinicia produção de dormentes de concreto

A Rede Ferroviária Federal está reativando duas fábricas de dormentes de concreto em Araguari (MG) e Lages (SC) para complementar o suprimento de suas necessidades de reposição de dois milhões de dormentes por ano, número equivalente a 5% do total instalado em suas linhas em todo o território nacional. A Rede já mantém 1,3 mil km de vias férreas sustentadas por dormentes de concreto. Quando essas fábricas estiverem trabalhando a plena capacidade, estarão produzindo 330 mil unidades por ano.

A empresa também produz dormentes de madeira na base de 140 mil unidades por ano a um custo de US\$ 10 contra US\$ 13 ou US\$ 22 no mercado, para bitola estreita e larga, respectivamente.

## PISCA

■ *Carlos Alberto Mira, do Expresso Mira, foi nomeado pelo presidente da NTC, Domingos Fonseca, diretor adjunto do Comjovem — Comitê de Jovens Empresários da entidade. Até então, Mira coordenava a Comjovem do Setcesp. A mudança ocorre às vésperas da eleição na NTC, para a qual Adalberto Pansan, irmão do presidente do Setcesp, é candidato de oposição. Mira diz que vai coordenar as comissões já existentes e incentivar a criação de outras, seja quem for o novo presidente da NTC.*

■ *A Cofap fechou sua fábrica de molas a gás de Belo Horizonte, transferindo a produção para Lavras, onde fabrica amortecedores. A unidade de Belo Horizonte existe desde 1970, e chegou a produzir 10 mil molas por ano, valor reduzido para a metade em 1991.*

■ *Arsênio Carlos Nóbrega, representante da Aliança, foi reeleito presidente da AABLC — Associação dos Armadores Brasileiros de Longo Curso, em eleição realizada em junho.*

■ *A exportação de veículos da Mercedes-Benz e da Marcopolo/Scania para o México inaugurou o serviço roll-on roll-off entre os dois países. São responsáveis pela operação a Companhia Marítima Nacional, do grupo Libra, e a armadora mexicana TMM, por intermédio do consórcio Mexbras. Para isso, está sendo utilizado o navio ro-ro Mercandia Senator, com capacidade para transportar 102 ônibus em viagem de quinze dias de Santos a Veracruz.*

## Grupo Libra quer construir dez navios

Otimista com a primeira votação do projeto de reformulação portuária, considerada como um dos pontos principais para o fortalecimento da Marinha Mercante Brasileira, o Grupo Libra de Navegação pensa em investir US\$ 250 milhões na encomenda de dez embarcações, que vão de porta-contêineres a graneleiros. Os pedidos de financiamento estão sendo analisados pelo Fundo de Marinha Mercante, mas dependem de novas regras, que devem ser fixadas no prazo de um mês.

Segundo o vice-presidente executivo do Grupo Libra, Newton Figueiredo, o Brasil está a caminho do fortalecimento do setor, uma vez que dois dos principais problemas estão sendo solucionados: a questão portuária e a do Lloyd Brasileiro. Além disso, Figueiredo espera que, agora, o governo venha a cuidar do registro brasileiro, da excessiva incidência de encargos sociais, que atinge 2,66% do faturamento de cada embarcação, e do seguro do casco, hoje monopolizado pelo IRB — Instituto de Resseguros do Brasil.

## Cummins B poderá equipar novo VW

Depois de conquistar os modelos Cargo 1215 e 1415, o motor Cummins série B deverá equipar, no ano que vem, um novo caminhão da VW e um ônibus da Mafersa.

A chegada do B ao mercado automotivo estimulou a Cia. Distribuidora de Motores Cummins, a mais antiga e a segunda maior revenda da marca, a investir US\$ 1,2 milhão em novas instalações, de 2 700 m<sup>2</sup> (que crescerão para 3 500 m<sup>2</sup> após a conclusão da última fase) de área, construída em terreno de 8 500 m<sup>2</sup>, na rodovia Régis Bittencourt n.º 1 400, em Taboão da Serra (SP).



Foto: Divulgação

Motor B: no Cargo e no Volkswagen

O B também foi parcialmente responsável pelo crescimento das vendas no mercado interno, de 1 128 unidades no primeiro semestre de 1991 para 2 185 unidades no primeiro semestre de 1992 (das quais cerca de 35% foram destinadas ao mercado automotivo). Outra importante razão para esse crescimento foi a substituição dos motores da Ford pelo Cummins na linha Cargo. Graças a essa recuperação, a Cummins, que opera hoje apenas 30% da sua capacidade, espera, neste ano, engordar em 10% o seu faturamento, que foi de US\$ 101 milhões em 1991.

## BNDES financia primeiro trecho da Ferronorte

Um contrato de financiamento no valor de US\$ 276 milhões, firmado entre o BNDES e o Grupo Itamarati, de Olacyr de Moraes, garante, desde agosto, as obras do primeiro trecho da Ferronorte, ligando Aparecida do Taboado a Chapadão do Sul, no Mato Grosso do Sul, com 311 km de extensão.

Essa linha será conectada à da Fepasa por meio de uma ponte rodoferroviária sobre o rio Paraná, em Santa Fé do Sul, o que permitirá o acesso ao porto de Santos. As obras da ponte já foram iniciadas em treliça metálica, em dois níveis, com duas pistas rodoviárias no tabuleiro superior e uma ferroviária no inferior. A obra terá pilares subterrâneos de até quarenta metros de altura, e sua extensão será de 3 770 m. Foi iniciada com recursos estaduais a ela destinados pelo governo Quêrcia. O custo inicial da ponte é de US\$ 130 milhões, e a obra deverá estar concluída em 1994.

Pelo contrato, o Grupo Itamarati tem direito, por noventa anos, à concessão, para fins de exploração comercial. O grupo começará a pagar o financiamento dentro de três anos e meio, mas terá onze anos e meio para amortizar a dívida, a ser corrigida pela TR mais 7,5% de juro ao ano.

Olacyr de Moraes desembolsará cerca de US\$ 150 milhões de recursos próprios, que correspondem a 35% da obra ferroviária, cuja inauguração está prevista para dezembro de 1994.

Em setembro de 1989, Moraes afirmara que o Grupo Itamarati só dispunha de 20% dos US\$ 2,6 bilhões necessários à construção da primeira etapa da obra, ligando Cuiabá (MT) a Santa Fé do Sul (SP), numa extensão de 1 038 km, e incluindo um ramal até Uberlândia, a partir de Jataí (GO).

O projeto original prevê a conclusão da primeira etapa em seis anos. A segunda etapa, com um total de 4 000 km, ligará Cuiabá a Porto Velho (RO) e a Santarém (PA).

## Fepasa duplica 41 km do corredor de exportação

Até outubro, a Fepasa prometia entregar as obras de duplicação do trecho de 41 km entre Evangelista de Souza e Paratinga, na Serra do Mar, completando assim o corredor de exportação entre Uberaba e Santos. As obras, que custarão US\$ 6,5 milhões, eliminarão o maior gargalo do corredor, que passa a ter a capacidade triplicada. Passa por esse trecho, com origem ou destino no Porto de Santos, a maioria das cargas procedentes de Santa Fé do Sul, Panorama, Colômbia e Presidente Epitácio, segundo Wagner Rossi, secretário da Infra-estrutura Viária.

A remodelação do corredor de exportação começou há dez anos e, em 1990, foi instalada a nova linha de bitola mista (1 m e 1,60 m).

## Lei do capital estrangeiro provoca polêmica

O parecer de um consultor jurídico do Ministério da Infra-Estrutura, a pedido do DNC — Departamento Nacional do Petróleo, dentro do processo judicial envolvendo as distribuidoras de combustíveis e as empresas de transporte a elas coligadas, e que ficou conhecido como 'Caso Esso-Transdepe', considerou inconstitucional a Lei 6 813/1982, que limita a participação estrangeira nas empresas de transporte a 20% do capital votante.

Esse documento provocou muita discussão entre as lideranças empresariais do TRC. Porém, o diretor da NTC em Brasília, Alfredo Peres da Silva, considera que o parecer comete um pecado, pois, segundo diz, a Constituição é clara na definição das empresas nacionais. Quando se refere ao setor de transporte, diz que será regulamentado por lei. "Ora, essa lei já existe", assegura.

Mesmo assim, o assunto foi objeto de uma reunião na NTC no dia 1º de outubro. Como não se chegou a uma definição, a próxima reunião do Conet deverá incluí-lo na pauta.

Seja como for, a Lei 6 813 já é considerada ultrapassada por algumas lideranças do setor. A

presença de grandes empresas, tais como a DHL, a Federal Express e a UPS, em território nacional, em competição com as especializadas em encomendas, ilustra a caducidade da lei.

## Programa de prevenção de acidentes no MS

O Detran de Mato Grosso do Sul está desenvolvendo uma série de atividades que têm por objetivo aumentar a segurança e reduzir o número de acidentes de trânsito. Campo Grande é considerada uma das cidades que possuem trânsito mais violento do país, segundo o diretor técnico do Detran, Rudel Trindade Júnior.

Na área da educação, criou o *Setinha*, jornal bimestral que divulga, nas escolas do estado, as medidas adotadas. Entre essas medidas, estão um trabalho especial de orientação para condutores de veículos de transporte de estudantes, um curso para futuros motoristas, destinado a estudantes da quinta série à oitava série, e um concurso de redação sobre o tema "Trânsito". Para o diretor geral do Detran, Sérgio Guimarães Dias, o jornalzinho, além de divulgar as regras de trânsito, é um instrumento para a educação da juventude a respeito do assunto.

Além disso, o Detran criou fo-

lhetos e cartazes com frases especiais de orientação, destinadas a motociclistas e a pedestres, e com instruções sobre o uso do cinto de segurança e de advertência aos motoristas sobre os perigos do consumo de álcool. Esses cartazes são distribuídos gratuitamente a empresas e a demais interessados.

## Quatro livros técnicos sobre comércio exterior

A empresa Edições Aduaneiras, especializada em publicações sobre comércio exterior, está lançando quatro livros: *Transporte Aéreo e Responsabilidade Civil*, de Geraldo Bezerra de Moura, sobre os fundamentos do Direito em transporte aéreo; *Comentários à Lei Aduaneira*, que abrange desde o artigo 1º até o artigo 248 do Regulamento Aduaneiro, de Roosevelt Baldomir Sosa. Essa publicação está sendo editada em três volumes sequenciais para cobrir todo o Decreto 91 030, de 1985; a terceira edição de *Exportar: Rotinas e Procedimentos, Incentivos e Formação de Preços*, de Luiz Martins Garcia, e *Noções Básicas de Importação*, de autoria de João dos Santos Bizelli e Ricardo Barbosa. Mais informações poderão ser obtidas pelo telefone (011)259-0233 ou pelo fax (011)255-9190.

## PISCA

■ *A Fetracan — Federação das Empresas de Transporte de Carga do Nordeste tem nova diretoria: é agora presidida por Newton Gibson, presidente do Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas de Pernambuco (foto).*

■ *O Simefre — Sindicato Interestadual da Indústria de Materiais e Equipamentos Rodoviários e Ferroviários tem nova diretoria para o triênio 1992/1995. Newton Rafael Del Nero, diretor da General Electric, é o novo presidente, em substituição a Astor Schmitt, diretor da Randon.*

■ *A Sea Rider Serviços Marítimos,*



*do Grupo Triunfo, está oferecendo serviços de reparo e de armazenamento para contêineres durante 24 horas por dia no porto do Rio de Janeiro, em área de 20 mil m<sup>2</sup>, com acessos rodoviário e ferroviário, equipamentos para movimentação e oficina de contêineres.*

■ *Os caminhões Agrale 1600 e 1800 e os chassis para vans e microônibus começaram a ser vendidos no mercado argentino com a marca Deutz-Agrale Dynamic, graças a um acordo em que a Agrale fornecerá à Deutz o veículo desmontado. Os veículos foram apresentados ao mercado durante a Feira de Palermo.*



# Haja tinta para tanta criatividade!

O Concurso de Pintura de Frotas foi criado em 1967 pela revista Transporte Moderno para incentivar o aperfeiçoamento da imagem das frotas de caminhões e ônibus nacionais. Desde então, tornou-se um sucesso que já utilizou tanta tinta a ponto de, agora, ser festejado de uma maneira muito especial: com o 1º Prêmio TM-Glasurit. Por este motivo, os vencedores dos concursos anteriores — e Representantes das montadoras de veículos e encarroçadoras de ônibus, Presidentes de associações e sindicatos da categoria, além dos frotistas, programadores visuais, publicitários e da Imprensa ligada ao setor — estão convidados a conhecer

os ganhadores do 25º Concurso de Pintura de Frotas e do 1º Prêmio Glasurit. É o reconhecimento da revista Transporte Moderno de que sua participação, com muita tinta e criatividade, coloriu as frotas nacionais e tornou as estradas brasileiras mais belas.

*25º CONCURSO  
DE PINTURA DE FROTAS*  
*1º PRÊMIO TM-GLASURIT*

**transporte**  
MODERNO



**Tintas Automotivas**

Maiores informações com Luiza  
(011) 575-1304

# Os padrões da qualidade

Perseguir metas alcançadas  
por outras empresas  
ajuda o transportador a  
melhorar o serviço

Walter Zinn\*

■ A alternativa para o transporte-custo é o transporte-serviço. O primeiro, baseado na guerra de preços entre transportadores, eleva os custos para o embarcador e para o seu cliente. Isso ocorre porque a despreocupação com a qualidade do serviço gera danos e quebras de mercadorias. Também gera custos relacionados à entrega atrasada de mercadorias. Empresas são obrigadas a manter estoques de segurança (e espaço adicional de armazenagem) para garantir o prosseguimento normal das operações no caso de atraso nas entregas de matérias-primas.

O transporte-serviço, por outro lado, reduz os custos para o embarcador e para o seu cliente. Quando embarcador, cliente e transportador trabalham em conjunto, os estoques são menores porque o cliente estará seguro de que a mercadoria será entregue pontualmente. O transportador se beneficia da utilização mais eficiente da frota. E o embarcador reduz o seu custo de negociação de fretes, pois a relação entre embarcador e transportador passa a ser regida por um contrato de longo prazo, que especifica o nível de serviços a serem prestados e as penalidades em que se incorre quando esse nível não é alcançado, bem como uma fórmula para a determinação de preços.

**Padrões externos** — A parceria entre embarcador e transportador é uma das tendências mais importantes na administração de transportes nos Estados Unidos. Numerosas empresas vêm adotando esse modelo em substituição ao modelo tradicional, onde se enfatiza o preço e se negocia cada carga. Entretanto, a adoção do modelo transporte-serviço apresenta importantes desafios de implementação. O mais importante é que a empresa de transportes que decide adotar esse modelo precisa elevar de forma significativa os níveis de serviço que está disposta a garantir aos seus clientes/parceiros.

Como fazer isto? Uma técnica de crescente popularidade é o *benchmarking*. Esse termo não tem tradução para o português. Significa 'padrão de desempenho', no sentido de que o nível de desempenho demonstrado por uma empresa passa a servir de objetivo para uma outra. Por exemplo, se uma empresa apresenta um baixo nível de consumo de combustível, esse nível passa a ser um padrão de desempenho (ou *benchmarking*) para outras. Por intermédio dessa técnica, a empresa obtém padrões de desempenho de outras empresas, que são então utilizados como objetivos de desempenho, para melhorar o nível dos

serviços oferecidos. Esses padrões podem ser obtidos em áreas administrativas, como, por exemplo, administração de frotas, eficiência em armazenagem ou processamento de pedidos. O *benchmarking* é uma forma de se obter padrões de desempenho externos à empresa, e que possam ser utilizados como objetivos de custo e de níveis de serviço.

Uma das primeiras implementações bem-sucedidas do *benchmarking* foi realizada pela empresa Xerox. Ela deu início a uma campanha para melhorar seus padrões de desempenho quando descobriu que suas concorrentes (na maioria empresas japonesas) vendiam copiadoras a preços mais baixos que o custo de produção da Xerox.

Uma das empresas que a Xerox usou como parceira para o seu programa de *benchmarking* foi a L.L. Bean, especializada na venda de produtos de caça e pesca por mala direta. A L.L. Bean é considerada uma das empresas líderes nos EUA na área de administração de armazéns. Os padrões de desempenho utilizados na administração de armazenagem da L.L. Bean tornaram-se obje-





tivos para a Xerox, que operava em um nível menos rigoroso.

O caso Xerox também serve para ilustrar um dos conceitos fundamentais do *benchmarking*, a liderança funcional. Ao contrário do líder de mercado, que é a maior empresa num ramo de atividade (General Motors, McDonald's, Coca-Cola, etc.), o líder funcional é uma empresa que desempenha extremamente bem uma função empresarial. Por exemplo, a Toyota é reconhecida como uma das empresas líderes na prática do *just-in-time*, enquanto que a Federal Express é líder em tecnologia de processamento de pedidos.

**Muitas vantagens** — A importância do líder funcional está no fato de que ele pode ou não pertencer ao mesmo ramo que seu parceiro de *benchmarking*. Empresas que atuam no mesmo mercado, por motivos óbvios (de natureza competitiva), não divulgam seus padrões de desempenho. Portanto, uma das tarefas cruciais da empresa que inicia um estudo de *benchmarking* consiste em identificar companhias que

desempenhem bem uma função semelhante, mas que não seja concorrente. Duas empresas não concorrentes — por exemplo, um distribuidor de papel e um distribuidor de aço — podem trocar padrões de desempenho em atividades tais como administração de frota própria, processamento de pedidos, medição do nível de serviços, e assim por diante.

As principais vantagens do *benchmarking* ajudam a explicar o sucesso dessa técnica. A primeira vantagem é que o *benchmarking* abre à empresa os métodos mais modernos de administração. O parceiro não absorve apenas os padrões de desempenho, mas também as técnicas administrativas que tornam possível esse desempenho. Uma segunda vantagem do *benchmarking* é que se cria na empresa uma mentalidade e uma cultura propícias à busca de eficiência e de produtividade. Portanto, o *benchmarking* estimula, motiva e proporciona objetivos concretos e mensuráveis para profissionais da área.

Outra vantagem do *benchmarking* é a oportunidade de importar de outras indústrias ou de outros

países idéias já testadas, mas que são ainda desconhecidas por seus concorrentes. O *benchmarking* também pode ser empreendido com empresas do mesmo ramo, mas que operam em países diferentes. Finalmente, torna-se mais fácil justificar investimentos em setores da empresa cujos objetivos de desempenho foram fixados com base num estudo de *benchmarking*.

Para empresas brasileiras interessadas em implementar o *benchmarking* como forma de melhorar os seus níveis de serviço, o primeiro passo consiste em identificar os parceiros. Um parceiro tanto pode ser um líder funcional no Brasil como uma empresa em outro país, e que já tenha atingido níveis competitivos de serviço. A elevação dos níveis de serviço é inevitável. Além de já estar concorrendo vigorosamente em outros países, a melhoria de níveis de serviço é um processo com dinâmica própria. Isto porque a primeira empresa a elevar os níveis de serviço também eleva as expectativas do mercado, obrigando outras empresas a proporcionarem os mesmos serviços. E o processo já teve início no Brasil, onde um grupo de empresas multinacionais está se reunindo em São Paulo com o objetivo de iniciar estudos de *benchmarking*.



Foto: Arquivo TM

\* Walter Zinn é professor-assistente de Marketing e de Logística na Universidade de Miami (Flórida)

# Rascunho do veículo de amanhã

Técnico da DAF propõe caminhões integrados aos contêineres e aos equipamentos de manuseio da carga

■ O transporte rodoviário europeu está acelerando e indo de encontro a um congestionamento 'monstro'. Segundo o fabricante de caminhões DAF, da Holanda, entre 1980 e 1990 o volume de tráfego rodoviário, na maioria dos países da Comunidade Econômica Européia, cresceu em torno de 40%, e isso deverá se repetir nos próximos dez anos. A malha rodoviária da CEE já apresenta gargalos, e até mesmo as projeções mais otimistas indicam um aumento em 21% no movimento das estradas nos anos 90. A DAF é mais pessimista: o incremento será de 8%, no máximo, devido à pressão ecológica. Além disso, a DAF ainda acha que os esforços para a transferência de carga das rodovias para as ferrovias terá sucesso limitado. Previsão: caos à vista!

Solução? Segundo o diretor de Desenvolvimento de Produto da DAF, Hans Staals, como o volume da unidade de transporte rodoviário (caminhão e sua respectiva área de carga) é limitado por lei, a saída imediata é o aumento da velocidade de entregas, evitando-se, para isso, os horários de pico, isto é, transferindo-se grande parte do transporte para o período da madrugada, e, ao mesmo tempo, otimizando-se o uso do espaço disponível.

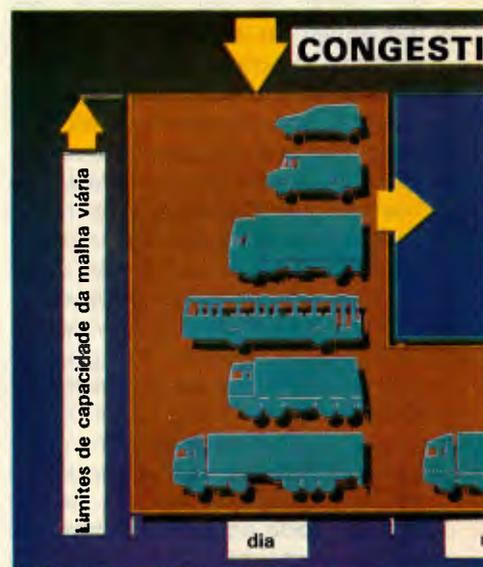
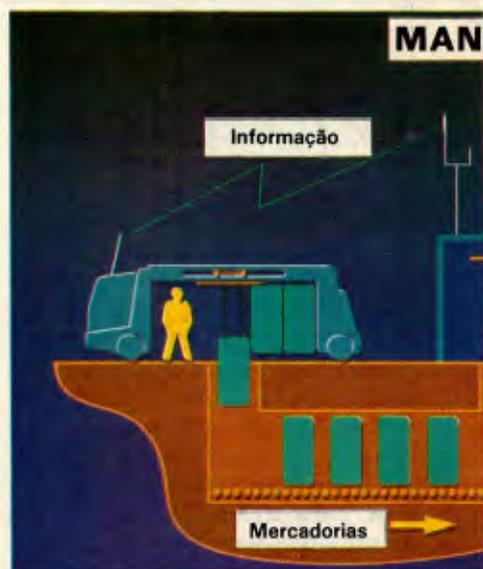
São medidas simples, mas que geram colossais problemas de logis-

tica, e cuja implementação esbarra em hábitos e em leis atuais. Tal situação, segundo Hans Staals, precisa ser encarada de forma audaciosa. De fato, a proposta do engenheiro da DAF beira a ficção-científica. Staals, porém, sugere que suas idéias poderão servir para o transporte rodoviário do próximo século, que está apenas a nove anos de distância.

**Problema de manuseio** — Enquanto o transporte de longa distância ainda apresenta razoáveis níveis de eficiência, é no transporte de curta e média distância que Staals localiza o problema. Seu veredito: "Os veículos nesta área são desenhados apenas para mover mercadorias e não para dispor dessas mercadorias de maneira conveniente." Nos caminhões atuais, o equipamento de carga (contêineres, guindastes, plataformas móveis, e assim por diante) é 'adicional' ao veículo em si e não uma parte integral do *design*, causando peso extra e ineficiências de manuseio.

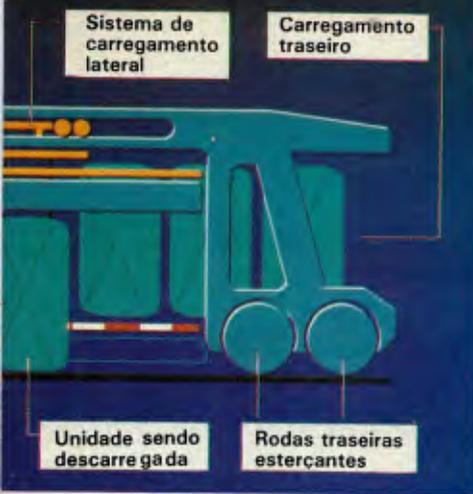
Suas idéias: a criação de um novo tipo de contêiner, um caminhão diferente dos atuais, um novo sistema de entregas automatizadas e uma avançada rede de comunicações produtor—distribuidor—destinatário, de maneira a permitir uma radical mudança de perfil do transporte.

RASCUNHO



O novo contêiner teria o formato de um drops gigante (com 2,2 m de comprimento, 2,2 m de altura e 12,45 m de largura), dimensões padronizadas para receber dois paletes comuns compatíveis com diversos modais (por exemplo, a ferrovia).

## DO FUTURO



*O veículo do futuro trafega à noite, manuseia contêineres com guindastes próprios e tem sistema eficiente de comunicação*

rega. Contêineres poderiam ser acoplados para agilizar carregamentos de longa distância em grandes caminhões, e depois desmembrados para a entrega em sua destinação final, a bordo de veículos menores.

Tais 'unidades' poderiam receber sua carga no local de fabricação da mercadoria, ou em centros especiais de distribuição fora das cidades. Haveria contato computadorizado permanente com a fonte de origem da mercadoria, com os centros intermediários e com seu destino, criando um perfeito sistema *just-in-time*, que evitaria a criação de estoques em todos os pontos da cadeia de entregas, limitaria o manuseio dos produtos e aceleraria despachos. Os contêineres incluiriam um sistema de rotulagem e de identificação por código de barras, ou por qualquer outro método de leitura computadorizada.

Dessa forma, Staals acredita que a otimização do transporte chegaria perto da situação ideal, a ponto de se poder, por exemplo, diminuir em até 75% o número de veículos de entrega em circulação nos centros urbanos.

**Carregamento em 'ponte'** — Hans Staals vai mais longe. Imagina um novo tipo de caminhão de entregas com novidades ainda nunca vistas em nenhuma cidade do planeta. Cabina e *trailer* formariam uma só estrutura, com área de cargas em forma de 'ponte', onde os contêineres seriam atracados a trilhos suspensos e poderiam ser carregados e descarregados por trás, pelas laterais ou, ainda, verticalmente, sob a 'ponte', por meio de um sistema de roldanas e de cabos.

Esse caminhão do futuro seria, preferencialmente, um veículo híbrido, com um motor Diesel frontal e motores elétricos montados nas rodas traseiras (com freios regeneradores de energia), de maneira a limitar as poluições ambiental e sonora. Nesta combinação, o motor Diesel poderia funcionar sempre em seu ponto máximo de eficiência, ou poderia ser acionado somente quando

maior aceleração ou maior torque se fizerem necessários. Além disso, os eixos traseiros teriam capacidade de esterçante de 180 graus, para dar ao veículo mobilidade total em áreas urbanas restritas. Uma suspensão hidropneumática poderia variar a altura livre em relação ao solo, de maneira a facilitar as operações de carga e de descarga.

Por fim, Staals prevê que certos locais de entregas (tais como centros comerciais e lojas em novos distritos) poderiam ser redesenhados de modo a aproveitar o novo conceito de maneira completa, com entradas/depósitos automatizados no lado externo, para permitir rápida e eficiente entrega noturna. Tais entradas devem ser projetadas de maneira a garantir a segurança das lojas durante a operação, e a poder dispor de equipamentos de comunicação graças aos quais seja possível trocar informações automaticamente com o veículo entregador, por exemplo a confirmação da entrega e da saída.

**Espiando o futuro** — Inovações como essas permitiriam o contínuo crescimento econômico e o conseqüente aumento do volume do transporte de cargas dentro da CEE, evitando, ao mesmo tempo, o possível colapso do tráfego rodoviário. Porém, muitas das novidades propostas por Hans Staals ainda estão longe da realidade, e não poderiam ser executadas (o caminhão híbrido, por exemplo, para o qual a tecnologia disponível é insuficiente) ao passo que outras exigiriam muito dinheiro, e teriam viabilidade comercial nula devido ao preço final.

No entanto, como acontece no mundo do automóvel, os fabricantes costumam incentivar elocubrações 'malucas' de seus engenheiros pois, muitas vezes, chega-se a idéias revolucionárias que, com pesquisas e investimentos, poderão se transformar em produtos vencedores. Hans Staals e seu sistema de entregas do século 21 podem ser apenas um sonhador e um sonho, mas, através deste, a DAF já está espiando o futuro.

**Marco Piquini,**  
de Londres

## USEIO



## ONAMENTO DO TRÁFEGO



Ilustrações: Divulgação

Sua carcaça seria forte o suficiente para ser usada como parte integral do veículo de transporte. Tais contêineres, batizados de 'unidades de carga', poderiam ser acoplados uns aos outros, variando sua capacidade de acordo com o volume da en-

SEGURANÇA

## Faróis acesos de dia reduzem os acidentes

Souza Cruz testou a idéia e comprovou os bons resultados obtidos na Suécia e Canadá

■ O uso de luzes acesas pelos veículos durante o dia (*day running lights*) começa a ganhar adeptos como medida eficaz para a redução do número de acidentes, antes mesmo de se tornar obrigatória por força do novo Código Brasileiro de Trânsito.

Incentivado por artigo na imprensa sobre o sucesso da medida na Suécia, onde a queda no índice de acidentes chegou a 21% com a exigência de faróis acesos durante o dia, o supervisor de Transporte da filial de Belo Horizonte (MG) da Companhia de Cigarros Souza Cruz, Frederico Andrade, sugeriu uma experiência-piloto com os 310 veículos de distribuição urbana naquele estado, de Kombis até caminhões leves da MBB e da Volkswagen.

Envolvida em programas internos de segurança no trânsito há mais de quatro anos, a Souza Cruz, segundo Marcos Amaral Teixeira, gerente nacional de Transportes da empresa, encampou a idéia e, a partir de outubro de 1991, iniciou a fase de testes em Belo Horizonte.

A Souza Cruz registrou, em 1990, 883 acidentes, levando em consideração desde pequenos arranhões até ocorrências mais graves. Em 1991, esse número baixou para 650. Apesar de também creditar a queda à nova medida, Amaral informa que os números mais representativos foram constatados nos primeiros meses deste ano, quando a idéia já havia, informalmente, contagiado outras filiais.



Foto: Arquivo TM

Com 40% da frota total, de 2 300 veículos, rodando com os faróis acesos, a diminuição ultrapassou 44,4%, uma vez que o trimestre acusou apenas 92 acidentes, o que projeta uma média de cerca de trinta ocorrências mensais contra as 54 verificadas em 1991.

Considerado um sucesso, o uso dos faróis, a partir deste mês, passará a ser norma dentro da empresa, cujos veículos estão com idade média total de cinco anos. Teixeira afirma que as unidades da Souza Cruz rodam em torno de 40 milhões de km por ano, principalmente no período entre as seis horas da manhã e as quinze horas.

**Baixo custo** — O gerente explica que, quando o programa teve início, era o próprio motorista o encarregado de acender as luzes. “A utilização não foi considerada satisfatória, pois o pessoal se esquecia de ligar o farol”, conta ele. A empresa passou, então, a desenvolver um sistema de ligação automática, interconectado à ignição.

A primeira das soluções encontradas resultou em sobrecarga da bateria, pois, ao se ligar o veículo, todas as luzes acendiam. O aperfeiçoamento do sistema foi resultado de uma ligação composta de um relê de 70 ampères, com quatro terminais, da marca Siemens. O gerente de Transportes explica que dois terminais são ligados à caixa de fusíveis, e os outros dois são conec-



A ligação automática aciona os faróis baixos apenas quando o veículo está acelerado, explica Teixeira

tados na lâmpada-piloto e na massa do veículo.

Em consequência desse esquema, diz Teixeira, o farol baixo se acende quando o veículo é acelerado, o que não sobrecarrega a bateria.

As luzes traseiras e as internas não ficam acesas, e passam a funcionar normalmente com a acionamento da chave dos faróis. A alavanca para fazer piscar a luz não sofre alteração alguma com a ligação. O único cuidado da empresa, segundo Teixeira, foi a troca das lâmpadas de 75 W para 50 W. “Nossos testes apontaram as lâmpadas menos potentes como as mais adequadas”, diz.

O custo para a mudança do sistema é insignificante, diz Teixeira, principalmente se se levar em consideração a redução dos prejuízos, tanto financeiros como humanos. A ligação pode ser feita com US\$ 27 por veículo, o que inclui custo de mão-de-obra, relê, fios e duas lâmpadas.

Os gastos da Souza Cruz com os consertos, em 1990, atingiram US\$ 38,4 mil/mês, o que representa uma despesa anual de US\$ 460,8 mil durante o ano. Em 1991, a medida conseguiu diminuir as despesas para US\$ 18,9 mil/mês. No primeiro trimestre, informa Teixeira, os gastos mensais médios ficaram em US\$ 15 mil. “Nossa meta é zerar o índice de acidentes e as despesas que deles resultam”, finaliza.

Carmen Lígia Torres

**PARA EMPRESAS  
DE TRANSPORTE DE CARGA E  
DE TRANSPORTE COLETIVO**

# CARREGUE SEU COMPUTADOR COM ESTAS 4 SOLUÇÕES!

**Quatro softwares testados e aprovados para sua empresa lucrar mais!**

## COM FRET, VOCÊ LUCRA SEMPRE NO FRETE.

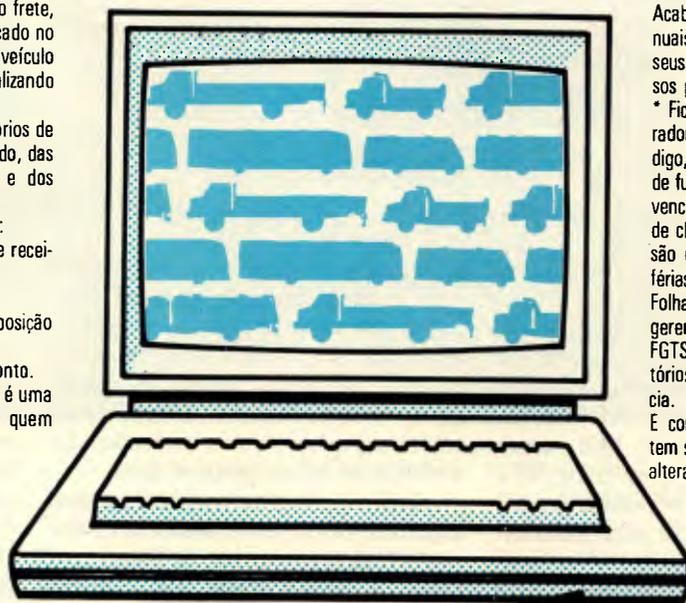
Com FRET, você pode calcular e gerenciar o frete, comparando o preço calculado com o praticado no mercado. E, também, pode escolher o veículo mais adequado para a operação, racionalizando custos.

Além das tabelas de frete, FRET gera relatórios de planilha de custos de cada veículo cadastrado, das despesas administrativas e de terminais e dos principais insumos.

FRET também faz análises para identificar:

- \* o número de viagens para igualar custo e receita;
- \* a produção ideal de sua empresa;
- \* a participação de cada insumo na composição do preço;
- \* a margem de lucro ou preço com desconto.

Também em versão para rede Novell, FRET é uma ferramenta de trabalho indispensável para quem quer lucrar em cada quilômetro!



## O MELHOR CONTROLE DOS PNEUS ESTÁ EM "PNEU-CONTROL"

PNEU-CONTROL faz a análise técnica objetiva dos pneus de sua frota, racionalizando e otimizando os custos deste dispendioso componente. Ele permite o melhor acompanhamento técnico, gerando 9 relatórios:

\* Custos por km \* Posição por veículo \* Resumos de participação na frota por marca, modelo e medida \* Número de pneus por recapes \* Resultados em km por recapadora e camelback utilizado por vida \* Pneus fora de serviço e motivo \* Furos num veículo com data, número de pneus e posições \* Lotes de pneus que saíram de serviço, comparando o rendimento entre marcas, modelos e capacidade de carga, custo/quilômetro \* Saldos do pneu por qualquer motivo \* Tempo de utilização de máquina após o cadastramento meia hora por dia.

Com este sistema, você recebe o treinamento de operação e um treinamento técnico em pneus, para o levantamento de dados no campo!

**PROGRAMAS COMPATÍVEIS COM MICROS PC**

**TOME A MELHOR DECISÃO:  
PEÇA HOJE MESMO MAIS  
INFORMAÇÕES SOBRE ESTAS  
SOLUÇÕES EM SOFTWARE!  
TEL.: (011) 575-1304**

REALIZAÇÃO

**TM OPERACIONAL  
CONSULTORIA**

UMA DIVISÃO DA EDITORA TM LTDA.

## INFOPAG RESOLVE SUA FOLHA DE PAGAMENTO

Acabe com as antiquadas fichas e controles manuais, reduzindo as margens de erro e também seus custos! INFOPAG oferece todos estes recursos para a sua empresa:

\* Ficha financeira de dezembro a dezembro \* Gerador de relatórios \* Relatórios por ordem de código, centro de custos ou alfabética \* Alteração de funcionários por centro de custos \* Controle de vencimentos \* Provisão de férias/13º \* Emissão de cheques \* Controle de vale-transporte \* Emissão de recibos de pagamentos, adiantamentos e férias, quitações, vales-transporte e autônomos \* Folha de pagamento \* Relação bancária \* Resumo gerencial por centro de custos \* Guia INSS \* FGTS \* Relação de admitidos e desligados \* Relatórios de final de exercício \* Controle de frequência.

E com uma pequena taxa de manutenção você tem seu INFOPAG sempre atualizado com todas as alterações legais e em versões aperfeiçoadas!

## SOFT-BUS CALCULA MELHOR AS TARIFAS DE ÔNIBUS

Com um simples disquete, SOFT-BUS calcula e gerencia tarifas de ônibus.

Desenvolvido no Departamento de Transportes da Escola de Engenharia de São Carlos (DETESC), da Universidade de São Paulo, SOFT-BUS mostra diretamente na tela ou em relatórios impressos:

\* uma planilha detalhada e relatórios especiais, sem as distorções dos métodos tradicionais;

\* a síntese dos resultados financeiros: receita, custos, lucro/prejuízo e ajuste de tarifa;

\* a exata remuneração de capital, com taxas de juros do mercado e a influência da inflação nas receitas e nas despesas.

SOFT-BUS é de fácil utilização e vem com um Manual de Operações completo!

# Mercosul rompe cartel

A criação do Mercado Comum  
do Sul abalou as  
estruturas das operadoras e  
ampliou a concorrência

■ O transporte brasileiro está ampliando suas fronteiras. A abertura do mercado rodoviário internacional de cargas começou em novembro de 1990, com a redução do cupo — medida que restringia o volume de carga entre os países vizinhos —, e se acelerou depois de sua extinção, a partir de outubro de 1991, entre Brasil e Argentina. (No Uruguai e no Paraguai, ainda prevalece o regime de cupo, reduzido pela metade). O resultado foi uma corrida de empresas brasileiras em direção a esse mercado. Segundo a ABTI — Associação Brasileira de Transportes Internacionais, o número de operadoras saltou de 25, em 1989, para cem, em setembro de 1992. O DNER já cadastrou 123 empresas, mas várias ainda não começaram a operar.

A abertura também permitiu o ingresso de empresas argentinas em território brasileiro — por enquanto, nenhuma uruguaia ou paraguaia —, a criação de *joint ventures* entre empresas de capital externo e empresas da Argentina, diferentes formas de associação, formação de *pools* e até mesmo a fundação de uma empresa binacional.

Essa corrida fez aumentar a oferta de transporte, que coincidiu com a queda no volume de carga doméstica e com o crescimento da demanda, principalmente no caso da Ar-

gentina, para onde as exportações aumentaram em 150% no primeiro semestre deste ano em comparação com igual período do ano passado. Esse excesso de oferta aviltou o frete. Esta é a primeira reclamação dos operadores tradicionais, que, embora considerem a concorrência saudável, acham que o mercado não absorverá tantos competidores.

O transporte internacional ajudou algumas empresas a crescerem, como a Tora Transportes, de Contagem (MG), a oitava maior e a primeira colocada entre as dez melhores (ver **As Maiores do Transportes 1992**). A Tora, tradicional empresa especializada em grandes massas, leva produtos industrializados de Minas Gerais até a Argentina. Para isso, abriu uma filial em Buenos Aires e montou um terminal em Uruguaiana (RS), onde mantém uma frota de caminhões Volkswagen, segundo seu diretor Paulo Sérgio Ribeiro.

“Quem procura o transporte internacional como alternativa para a queda da demanda de carga doméstica corre o risco de se dar mal. Esse é um transporte nobre, que exige investimentos e uma mentalidade operacional que envolve toda a equipe da transportadora”, ressalva Bettina Lenci, presidente da ABTI e do Conselho da Translor, empresa que transporta veículos ze-

ro-quilômetro da Autolatina para a Argentina, em *pool* com a Transportadora Volta Redonda e com a Furlong, da Argentina.

O ingresso de tantas empresas provocou “uma superoferta de caminhões, principalmente por parte de quem não controla custos e opera aviltando o frete”, alega José Pio X Schio, diretor da Rodoviário Schio, que há dezoito anos transporta carga frigorífica para a Argentina e o Uruguai. “Hoje, obtenho maior vantagem levando carga de São Paulo a Recife do que de São Paulo a Buenos Aires (mais ou menos a mesma distância) porque o frete internacional caiu muito”, complementa.

“Se pudesse, compraria mais caminhões, pois temos muita carga e muita disputa por veículos”, discorda Margaret Cartengiani, diretora da Latinoamérica, empresa de carga fracionada que opera nos três países do Mercosul desde 1959, quando o que havia eram ainda duas empresas, a Aurora e a Sulina, que se fundiram para criar a Latinoamérica em 1978.

As opiniões contraditórias resultam, em geral, das diferenças de especialidades. A Schio utiliza, segundo seu diretor, 90% de frota própria no serviço porta-a-porta, ao contrário da Latinoamérica, que lança mão de autônomos sempre que lhe faltam caminhões.





**Nas fronteiras Brasil-Argentina e Brasil-Uruguai a burocracia ainda retarda o transporte, mas o aumento do volume de carga é a principal causa dos congestionamentos**



Fotos: Paulo Igarashi

Paulo Roberto Tonello, gerente geral da filial da Latino S.A. (empresa argentina) em São Paulo, apóia a opinião de Schio. “Ainda neste ano, muitas empresas pequenas cairão fora do mercado porque usam o preço como arma. Porém, depois que colocam os custos no papel, sobem a tarifa e acabam se igualando com as grandes empresas, que oferecem um serviço melhor”, opina.

As empresas não gostam de revelar a participação do caminhoneiro autônomo nas operações internacionais, mas a grande maioria mantém sua frota apenas para fazer a travessia das fronteiras. O cavalo atravessa a ponte com um semi-reboque e retorna com outro. “Não há qualquer proibição e nem poderia haver”, explica Neri Schulte, gerente geral da Linha Internacional da Latinoamérica. “Não há como fazer o transporte porta-a-porta com frota própria e com uma tarifa desgastada”, completa Paulo Tonello.

**Novo perfil** — A abertura de mercado está mudando o relacionamento entre as empresas brasileiras e argentinas. O *pool*, como, por exemplo, o da Latinoamérica e da Latino S.A., que funcionou na carga geral por mais de dez anos, acabou em 1991. Os clientes foram divididos e a Latinoamérica já construiu um terminal

alfandegado em Buenos Aires; a Latino montou uma filial em São Paulo e deve se transformar, em breve, na primeira empresa binacional de transportes, cujo contrato está sendo analisado por autoridades brasileiras, segundo Paulo Tonello. Para ele, no futuro, as demais empresas deverão seguir o exemplo, pois o *pool* é apenas o começo. Para evitar investimentos, uma das empresas utiliza estrutura da outra, mas chega um momento em que é melhor operar com estrutura própria. A Latino já incorporou — essa informação está em seu folheto institucional — a condição de binacional, que lhe permite, entre outras coisas, comprar equipamentos no Brasil, onde o preço é, hoje, mais atraente.

Das três sucursais argentinas consultadas por TM, a Latino é a que está mais bem estruturada: tem filiais em Salvador, Belo Horizonte, Curitiba, Porto Alegre e Uruguaiana, além de um terminal de cargas em São Paulo. A frota própria fica em Uruguaiana, para fazer a travessia. “A carga de transferência é feita por caminhoneiros autônomos”, diz Tonello.

A Transportes Panamericanos, que também trabalha na carga geral, foi constituída na Argentina em 1985 e possui, desde o ano passado, uma sucursal em São Paulo. Seu vice-presidente é Jorge Mário Ferreira Leite, que trabalhou durante vinte anos para a Transportadora Coral, a pioneira nesse mercado. Responsável pelas operações no Brasil, Leite é acio-



Foto: Paulo Igarashi

**Uruguiana, na divisa com Paso de los Libres, ainda é o principal entreposto do Mercosul**

nista da Panamericanos, mas não quis revelar com que porcentagem.

Carlos Jorge Furlong é o diretor da sucursal brasileira da Transportes Furlong S.A., uma das maiores transportadoras argentinas e a única especializada em transporte de veículos zero-quilômetro. Em *pool* com a Transfer, a TVR e a Translor, leva veículos da Autolatina e da General Motors para a Argentina e traz os produtos da Renault para o mercado brasileiro. Para Furlong, a principal dificuldade em operar no Brasil é a variação da moeda. Embora as cargas de exportação sejam FOB (pagas na Argentina, onde o peso tem paridade com o dólar, alguns contratos feitos no Brasil são pagos em cruzeiros, e qualquer atraso desvaloriza a tarifa. Para evitar isso, a Latino, por exemplo, reduz ao máximo o prazo de pagamento.

**Rusgas remanescentes** — A integração entre o Brasil, a Argentina, o Paraguai e o Uruguai enfrenta no dia-a-dia uma série de entraves no transporte rodoviário internacional de cargas, mas, diplomaticamente, os empresários evitam relacioná-las. Mesmo assim, ninguém desmente que a propina ainda seja o meio mais fácil para acelerar o desembara-

ço de uma carga junto a fiscais de qualquer um dos países. Para alguns argentinos, os brasileiros ainda são *los macaquitos*. Além disso, as restrições eliminadas nos acordos conjuntos continuam vigorando na prática. Os empresários brasileiros de transporte são vistos 'com certa reserva' no relacionamento com seus colegas. A frota própria obrigatória no transporte limita-se apenas a fazer a transposição das fronteiras. E policiais rodoviários também criam facilidades, desde que agraciados com alguns dólares.

Um exemplo ilustrativo do jeitinho brasileiro é conhecido por todos os operadores de transporte de veículo zero-quilômetro: Numa manhã de fevereiro deste ano, o presidente argentino Carlos Menén tinha um encontro com a *star* brasileira Xuxa em um estúdio de televisão em Buenos Aires. Sua comitiva não conseguiu chegar ao destino porque a cegonha de uma transportadora brasileira com 4,70 m de altura bloqueava a rua, depois de romper cabos elétricos e telefônicos. Devido ao cancelamento do encontro, as carretas com mais de 4,30 m não puderam mais entrar no país.

Durante semanas, os semi-reboques carregados com veículos zero-

quilômetro fizeram fila em Uruguiana, e quem não trocou a carreta por uma mais baixa teve de dividir a carga para entrar em território argentino.

Embora não admitam, os argentinos tentam, de alguma forma, impedir a invasão de transportadoras brasileiras, pois o volume de carga de exportação é muito maior que o de importação. Isso sem contar os frequentes protestos de industriais argentinos pelo excesso de importação de produtos brasileiros, graças ao câmbio favorável à Argentina instituído pelo Plano Cavallo.

José Roberto de Sampaio Campos, vice-presidente da Mesquita, que entrou no mercado há dois anos, conta que a Taxa Nacional de Fiscalização do Transporte, de US\$ 220 e de US\$ 280 para semi-reboques de dois e de três eixos, e de US\$ 300 para cavalos mecânicos, é cobrada anualmente apenas dos veículos brasileiros. Os paraguaios e os uruguaios são isentos.

Em resposta à carta de Italo Brito Sobral, então diretor do Departamento de Transportes Terrestres do Brasil — que pedia isonomia para os transportadores brasileiros —, Elio Carlos Cipollatti, subsecretário de Transportes Terrestres da Argentina, informou, em 15 de setembro, que, se os transportadores argentinos recolhem essa taxa, seus concorrentes também devem ser cobrados. E aproveita para se queixar de "impedimentos legais à verdadeira competição das empresas argentinas em território brasileiro", embora não cite quais. De qualquer forma, remete o assunto a uma próxima reunião (em novembro) do Subgrupo 5, que trata da compatibilização do transporte nos países do Mercosul.

Os empresários argentinos — diplomaticamente — queixam-se da burocracia brasileira e da legislação ainda xenófoba. A lei 6 813, que limita a participação do capital estrangeiro nas empresas de transporte, é um exemplo. "Na Argentina, isso não existe mais", conta Furlong.

A TNT Brasil, de capital australiano, impedida de fazer o transporte internacional no Mercosul, só está dentro graças a uma associação que fez com a Tasa argentina — empresa especializada em logística de

## **Burocracia diminuiu, mas persiste**

*Para uma empresa entrar nesse mercado, não basta obter uma autorização do governo de cada país; o cupo foi eliminado, mas o permiso, que antes era por veículo, agora é por empresa. No entanto, a homologação da frota a ser usada continua sendo necessária. Além disso, a empresa deve manter uma representação em cada país, seja ela um escritório de vendas, um pátio para a frota ou até mesmo um terminal alfandegado. Quem não está disposto a investir, tem feito convênios com empresas locais. Quanto mais a empresa puder oferecer*

*em estrutura, maior será sua participação nesse mercado, recomendam os operadores tradicionais. Nesse caso, Uruguiana é o principal ponto: escritório, frota, terminal, fax, telex e telefone são indispensáveis. Algumas empresas já ensaiam a comunicação entre cliente e transportadora via computador.*

*Disputar mercado baixando a tarifa não é o melhor caminho. Por exemplo, os custos operacionais na Argentina são 30% mais altos do que no Brasil. Só a mão-de-obra custa três vezes mais, assegura Carlos Furlong. E a tarifa — em dólar — é a mesma.*

distribuição e que existe desde 1930 — utilizando internamente a estrutura de cada uma e a transposição de fronteira com dez conjuntos da Multiex, a empresa resultante dessa associação.

O gerente da sua filial no Brasil, Guido Del Bianco, um argentino com vinte anos de Brasil, conta que a Multiex possui um terminal com armazém alfandegado em Lanus e outro em Uruguiana, e uma frota de dez veículos, estrutura suficiente para a meta de 4 mil toneladas mensais a partir de 1993.

**Preço do pioneirismo** — Se as empresas ainda enfrentam algumas dificuldades no transporte além da fronteira, a Transportadora Coral, que se lançou na operação em 1959, e que tem hoje 80% de seu faturamento obtido na América do Sul, enfrentou muito mais. Seu diretor, Luiz Carlos Cambraia, assegura que a Coral abriu as portas para as demais empresas. “Hoje, temos o MIC-DTA — Manifesto Internacional de Carga com Declaração de Trânsito Aduaneiro, que permite a passagem pela fronteira

após a simples conferência do documento e do lacre; no passado, ficávamos durante semanas parados na burocracia, na pouca vontade ou na exigência de mais documentos.”

Segundo Cambraia, a construção de Itaipu acirrou, na década de 70, o sentimento nacionalista, particularmente na Argentina, durante o regime peronista, e as dificuldades aumentaram. Mas foi nessa mesma década que se instituiu o TRA, documento que começou a facilitar o trânsito aduaneiro.

**BALANÇA COMERCIAL BRASIL, X MERCOSUL**

PAÍSES	1992 (jan/jun)*			1991 (jan/jun)			1991			1990			1989		
	Export	Import	Saldo	Export	Import	Saldo	Export	Import	Saldo	Export	Import	Saldo	Export	Import	Saldo
Argentina	1 260,9	657,3	603,5	521,3	722,5	(201,2)	1 475,5	1 614,7	(139,2)	645,1	1 399,6	(754,5)	722,1	1 239,0	(516,9)
Paraguai	217,1	101,9	115,3	233,4	69,9	163,5	496,2	219,5	276,6	380,5	332,8	47,7	322,9	358,8	(35,9)
Uruguai	168,1	144,6	23,5	168,6	221,3	(52,6)	337,1	434,1	(97,0)	294,6	587,1	(292,5)	334,7	595,9	(261,7)
Subtotal															
(A11)	646,2	903,8	742,3	923,3	1 013,7	(90,3)	2 308,8	2 268,3	40,4	1 320,2	2 319,5	(999,3)	1 379,7	2 193,2	(814,0)
Brasil (B116)	908,1	9 366,0	7 542,1	16 559,4	9 364,0	7 195,4	31 624,6	21 010,0	10 614,6	31 413,7	20 661,4	10 752,4	34 382,6	18 263,2	16 119,4
Part. %															
(A/B)	9,74	9,65	—	5,58	10,83	—	7,30	10,80	—	4,20	11,23	—	4,01	12,01	—

\* Dados preliminares.

Fonte: Decex

Em US\$ 1 000 000 FOB



**A INFORMAÇÃO É O MELHOR CAMINHO**



**TM. HÁ 29 ANOS PONDO  
A INFORMAÇÃO NO SEU CAMINHO**

Desejo assinar a revista TRANSPORTE MODERNO por um ano. Sei que receberei 12 exemplares por apenas Cr\$ 312.000,00.

NOME \_\_\_\_\_

ENDEREÇO \_\_\_\_\_ FONE \_\_\_\_\_

CEP \_\_\_\_\_ CIDADE \_\_\_\_\_ ESTADO \_\_\_\_\_

EMPRESA \_\_\_\_\_

CGC \_\_\_\_\_ INSC. EST. \_\_\_\_\_

ASSINATURA \_\_\_\_\_

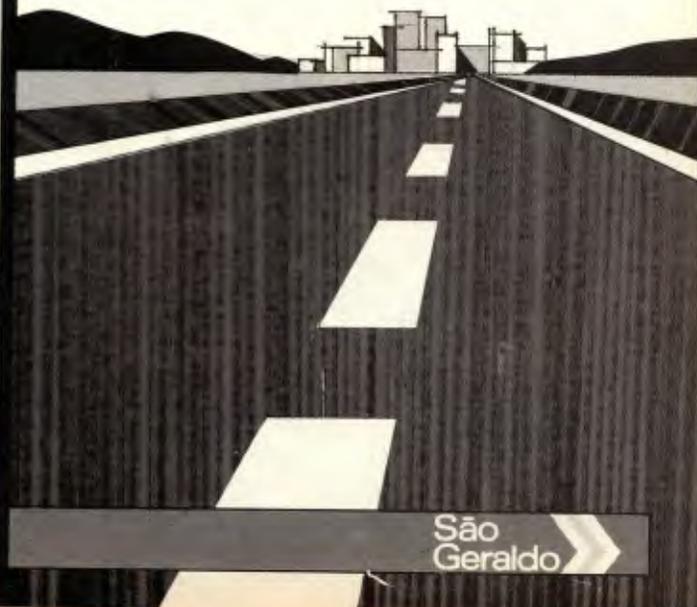
**NÃO MANDE DINHEIRO AGORA**



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

**HÁ SEMPRE UM BOM MOTIVO  
PARA VIAJAR SÃO GERALDO**

Passoio. Negócio. Visita. Estudo. Para a São Geraldo, qualquer que seja o motivo da viagem, o importante é garantir a pontualidade, o conforto e a segurança de cada um dos passageiros. Porque a nossa prioridade é sempre o cliente. Mais um bom motivo para viajar São Geraldo.



São Geraldo >>>

**TRW**

é na

ASSISTÊNCIA  
TÉCNICA COM  
GARANTIA DE  
FÁBRICAREVENDA  
AUTORIZADA  
DE PEÇAS E  
MOTORES**TRW**

é na

**RUCKER****TRW**

é na

INSTALAÇÃO  
DE DIREÇÕES  
HIDRÁULICAS E  
HIDROSTÁTICAS**TRW - A DIREÇÃO CERTA É****RUCKER**

EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA

É SÓ  
LIGAR **(011) 260-4400**

DIMENSÕES E PESOS DOS VEÍCULOS				
Medidas (m)	Brasil	Argentina	Mercosul	Tendência
Largura	2,60	2,50	2,60	
Altura	4,40	4,10*		4,40
Comprimento				
Veículo rígido	13,20	14,00		14,00
Caminhão + reboque	19,80	20,00**		
Cavalo + carreta	18,15	18,00		18,15
Dist. entre eixo tras.	1,20/2,40			1,20/2,40
Dist. c/eixo direcional	3,40/4,80			3,40/4,80
Peso (t)***				
Eixo simples	6	6	6	
Rodado duplo	10	10,5		10,5
Eixo duplo	13,5	14		14
2 eixos c/ 2,40 m	17	18		18
Idem c/ + 2,40 m	20	não previsto		20
Semi-reb. 3 eixos	25,5	25,5		25,5
Idem c/ E distanciado	30	não previsto	30	
PBT	45	45	45	
Rel. peso/potência (cv/t)	6	4,5		

\* Admite 4,30 m para carga indivisível.

\*\* Admite até 22,40 m.

\*\*\* Tolerância de 5% no Brasil.

Fonte: Anfir.

“Hoje”, diz Cambraia, “é possível percorrer os 2 600 km que separam São Paulo de Buenos Aires em sete a oito dias, ficando-se de um a três na fronteira, para conferir o MIC-DTA e o lacre. A mercadoria é nacionalizada na entrega ao cliente, graças ao terminal alfandegado, que várias empresas já possuem em Buenos Aires”. Mesmo assim, ainda há muito a ser melhorado, na opinião de Cambraia: “A Receita Federal precisa de mais gente; a burocracia ainda segura a documentação; e a mentalidade dos empresários precisa ser aperfeiçoada, pois a vontade de integração é mais forte nos governos que nas empresas.

**Mais barreiras** — Se, na Argentina, as restrições ainda persistem, o Uruguai mostra dificuldades para mudar velhos hábitos. O regime de cupo, embora letra morta desde 1991, ainda funciona para os caminhões brasileiros: “Caminhão sem *permissão* não entra; o MIC-DTA também não substitui o antigo manifesto de carga”, assegura Sonia Rotondo, representante da NTC junto ao SG-5.

No Paraguai, a situação se complica mais um pouco, pois nem todas as empresas que operam em seu território, e até mesmo as que operam, embora não o admitam oficialmente, levam a carga além de Foz

do Iguazu. Normalmente, um transportador paraguaio faz o restante do trajeto. O importador paraguaio compra a mercadoria no Brasil, paga adiantado e manda buscá-la na fronteira. A exceção fica por conta de uma pequena quantidade de produtos que são entregues na porta do cliente. A carga de retorno praticamente não existe.

Embora os representantes dos governos dos quatro países venham vencendo barreiras com relativa facilidade, a prática tem demonstrado que a data de 1º de janeiro de 1995, marcada para completar a integração, não será suficiente para viabilizá-la. Por mais diplomatas que procurem ser, os transportadores de carga brasileiros, com longa ou curta experiência nesse mercado, mostraram-se céticos.

De qualquer maneira, o setor tem mercado assegurado entre esses países, em particular entre a Argentina e o Brasil, pois algumas grandes indústrias já estão praticando o intercâmbio de partes entre unidades fabris dos dois países, como, por exemplo, a Autolatina, que inaugurou, em Córdoba, uma fábrica de caixas de câmbio Transax para abastecer suas unidades brasileiras, repetindo um critério adotado há mais de dez anos pela Scania e imitado pela Mercedes-Benz.

# BAFÔMETRO

A ÚNICA MANEIRA DE CONTROLAR  
INGESTÃO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS

- BAIXO CUSTO
- TOTAL CONFIABILIDADE

LIGUE  
**(067) 725.7332****CSP**Rua 13 de Junho, 12  
Telefax (067) 384.3996  
Cep: 79002-420  
Campo Grande/MS

Cont. Sist. Proc. Ind. Ltda.

# Transrapid ligará Berlim a Hamburgo

O governo alemão homologou,  
para fins comerciais,  
o projeto do trem rápido de  
levitação magnética

■ O sinal verde para a implantação do primeiro trem de levitação magnética do mundo, o Transrapid 07, foi dado pelos ministros alemães Heinz Riesenhuber, da Pesquisa e Tecnologia, e Guenther Krause, dos Transportes, no início deste ano. Com base em resultado do programa de testes coordenado pela Rede Ferroviária Federal da Alemanha, os ministros homologaram o projeto para fins de operação comercial.

Sem qualquer contato com o leito, acionado por motor de estator longo, o Transrapid 07 opera a velocidades que variam de 300 km/h a 500 km/h, transportando até 1 060 passageiros numa composição com dez carros. Seu peso total é de 574 t. Na versão para cargas leves (perecíveis, em contêineres), movimenta até 14 t, em média, por carro, o que torna seu custo mais competitivo que o do transporte por avião.

Em comparação com o ônibus, o preço da passagem é bem mais caro, mas, em compensação, poderia fazer qualquer viagem em um quinto do tempo. O nível de conforto iguala-se ao do moderno Boeing 747-400, com TV individual e indicadores de temperatura e de velocidade.

Desde janeiro, está em andamento o estudo sobre a viabilidade econômica para os percursos Berlim—Hamburgo (287 km) e Berlim—Bonn (550 km). O Instituto para Técnica Ferroviária calcula que 150 mil novos empregos serão criados com a construção da linha Berlim—Hamburgo. Nessa região, onde se localizam as duas maiores cidades alemãs, há um grande congestionamento aéreo.

Um grupo de empresas alemãs, liderado pela Thyssen Henschel, conseguiu aperfeiçoar o protótipo Transrapid 06 (veja TM 298), em testes desde 1988, mas com velocidade inferior a 400 km por hora.

No Brasil, o governo chegou a manifestar interesse pelo projeto no fim da gestão Sarney. Em janeiro de 1989, fez publicar um edital para a modernização da linha férrea Campinas—São Paulo—Rio, com cerca de 500 km de extensão. A francesa TVA, associada a uma empresa de consultoria brasileira, venceu a concorrência. Em seguida, o governo Collor cancelou a concorrência e nada mais se cogitou sobre o assunto.

Agora, a homologação do projeto animou a AMA Consultores Executivos, representante da Thyssen no Brasil. Segundo Paulo Ricardo Gallas, gerente de Projetos da AMA, a sua consultoria empreende gestões diplomáticas objetivando conseguir, até o final do ano, a assinatura de um acordo de intenções entre os governos brasileiro e alemão. “O governo alemão concorda em financiar o estudo sobre a viabilidade econômica”, garante Gallas, mas sem fornecer detalhes a respeito dos custos de investimento e do custo operacional/passageiro X km, tanto na Alemanha como no Brasil.

**Em vôo rasante** — “É um trem muito mais veloz e silencioso que os modelos europeus”, reforça Gallas, pondo em evidência sua vantagem ecológica, pois consome aproximadamente 30% menos energia que outros trens rápidos em operação

no mundo. “Será a solução do transporte para a próxima década”, acredita Gallas, “exceto para locais onde há pontes aéreas”, e nos quais o Transrapid perde a concorrência para o avião.

Em recente estudo enviado à Alemanha, o gerente aponta a linha do Eldorado paulista (Campinas—São Paulo—Rio) como a de maior potencial para implantação do Transrapid, em razão da demanda de passageiros e de cargas. As empresas de transporte e a Rede poderiam ser parceiras naturais do Transrapid. “O fato de esse trem ligar São Paulo ao Rio transforma-o em atração turística”, avalia.

Referindo-se ao fato de o Transrapid ser tão barulhento quanto uma aeronave em vôo rasante, Gallas diz que, em velocidades de 250 km/h a 300 km/h, o barulho é quase imperceptível acusticamente; mas admite que em velocidades elevadas ocorrem ruídos aerodinâmicos. A 300 km/h, o Transrapid produz 86 decibéis de ruído, enquanto que o trem rápido francês atinge de 95 decibéis a 105 decibéis, e o alemão de 87 decibéis a 93 decibéis.

Outros projetos do Transrapid começam a ser desenvolvidos nos Estados Unidos. Um deles, na Flórida, foi iniciado no ano passado e tem previsão para entrar em operação em 1996, conectando o aeroporto de Orlando a Disneyworld. Futuramente, estuda-se a implantação de uma linha entre Los Angeles e Las Vegas.

**Gilberto Penha**



O Transrapid 07 desenvolve até 500 km/h e leva 1 060 pessoas em composição de dez carros

# Dessa vez a a Volvo passou das medidas.

## Chegou o Metrobus, o metrô de superfície da Volvo.

A Volvo descobriu uma maneira de resolver o problema de transporte urbano sem quebrar as ruas nem o orçamento da cidade. É o Metrobus, o metrô de superfície da Volvo. Um sistema de transporte coletivo capaz de transportar mais pas-



sageiros em menos tempo e com menos veículos, aumentando a eficiência e a rentabilidade da operação. Porque proporciona um custo menor de passageiro por quilômetro rodado. E o Metrobus ainda possui motor entre eixos, que permite melhor



aproveitamento interno e portas mais largas no mesmo nível da plataforma, proporcionando embarques e desembarques mais rápidos. Enfim, uma solução ágil e moderna, sem encher a cidade de buracos. E economizando tempo e dinheiro

do contribuinte. Metrobus Volvo. O metrô de superfície que foi fundo no problema de transporte.

# VOLVO

## Engenho e arte no embarque de portêineres

Bardella mostra operação  
s sofisticada para  
colocar os guindastes  
dentro de navio

■ Foi a mais trabalhosa e sofisticada operação de embarque já vista em portos brasileiros. Quatro meses antes da chegada do Dock Express 12, navio especializado, de bandeira holandesa, para 7 mil t, que receberia dois gigantes portêineres, a exportadora e fabricante Bardella S.A. montou um canteiro de obras dentro do Terminal de Contêineres do Guarujá (Tecon). Começavam, assim, os preparativos para colocar dentro da embarcação os dois portêineres ou *cranes*, guindastes para movimentar quarenta contêineres de quarenta toneladas por hora. Eles foram comprados pelo México por US\$ 12 milhões. Só o frete ficou em US\$ 900 mil.

Com 62,7 m de altura e peso de 750 t cada um, os dois portêineres, depois de acomodados no Dock Express, deixaram apenas dois centímetros livres entre eles e a parede interna do navio. A Bardella, que venceu concorrência internacional para fornecer\* o equipamento ao porto de Veracruz, alugou uma área de nove mil metros quadrados no Tecon para viabilizar o embarque. Construiu quinhentos metros de trilhos no cais, para que as máquinas sob rodas deslizassem até a embarcação.

A operação de embarque, em si mesma, durou quatro dias, obedecendo a uma logística que levou em consideração até mesmo o quadro das marés. A Barefame, do Grupo Bardella, fez o trabalho de montagem prévia, com 150 homens em dois turnos. No fim de setembro, tudo estava pronto no Tecon. “Esperamos a maré mais alta, que ocorre por volta das

Foto: Divulgação



13h30min, para dar maior flexibilidade de flutuação ao navio”, explicou o engenheiro Célio Siqueira Gios, chefe de Exportação da Bardella. A embarcação atracou de modo diferente para receber a carga gigantesca: encostou no Tecon com a popa (parte traseira) perpendicular à terra, e não em paralelo, como é normal.

**Computador** — O carregamento foi feito por meio do sistema *fork-lift*, semelhante ao de uma empilhadeira, fixo no navio. Vinte homens na embarcação e vinte em terra, orientados por um computador, cuidaram do embarque pela rampa do navio. À medida que o portêiner ia transferindo seu peso para o Dock Express, por meio do *fork-lift*, cada tanque com lastro do navio ia sendo eliminado. Também há, dentro do navio, trilhos para o deslizamento dos guindastes.

No quarto e último dia, foram feitos os ajustes finais. Cada coluna ou ‘perna’ dos equipamentos pos-

sui oito rodas, o que totaliza 64 rodas. Depois de colocados dentro do navio, a lança de um dos portêineres foi abaixada com milímetros e parafusada no segundo equipamento, formando uma só estrutura em toda a viagem. Na parte inferior, utilizou-se o chamado estaiamento, a amarração com cabos de aço e o soldamento dos suportes, para que os equipamentos formassem uma peça solidária com o navio.

Mesmo que ocorressem fortes tempestades no caminho, os *cranes* estariam seguros. “Eles foram testados para suportar furacões e terremotos”, explica o engenheiro Gios. Nenhum porto brasileiro, acrescenta Gios, nem mesmo o de Santos, que é o maior da América do Sul, tem guindastes tão grandes e tão sofisticados, de quarta geração, como os exportados pela Bardella para o porto mexicano de Veracruz.

A Bardella fez a exportação desses dois equipamentos graças à ne-



cessidade que o México tem de modernizar suas instalações portuárias, atendendo a uma exigência do Acordo de Livre Comércio com a América do Norte (Nafta), assinado entre Estados Unidos, México e Canadá.

A elaboração do projeto básico teve o suporte técnico da Mitsubishi Heavy Industries, do Japão. A empresa brasileira desenvolveu os trabalhos de engenharia, de fabricação, de transporte e de testes. Os guindastes foram pré-moldados na fábrica da Bardella, em Guarulhos, São Paulo. O transporte das peças de Guarulhos até a Baixada Santista também exigiu um esquema especial. A Dersa reverteu a mão da Rodovia dos Imigrantes para a descida, durante uma madrugada, porque as curvas da Anchieta não permitiam a passagem da carreta, que tem 47 metros de comprimento. Naquela noite, o tráfego foi interditado para os demais veículos.

*A operação de embarque exigiu quatro dias de 150 homens em dois turnos de trabalho controlados por um computador*



## GUINDASTES HIDRÁULICOS

- FORÇA
- SIMPLICIDADE
- SEGURANÇA

Maior alcance.  
Baixíssimo índice de manutenção.  
Total assistência técnica e garantia de reposição de peças.  
Representantes em todo o Brasil.



**santal**

Matriz: 14030-680 Ribeirão Preto SP  
Av. dos Bandeirantes, 384 Tel. 016/634 2255  
Fax 016/625 1949 Telex 166314 SAEQ BR  
Filial: Macaé AL  
Tel. 082/241 4041 Fax 082/241 4947  
Telex 822255 SAEQ BR



## Curvas Perigosas (1)

# Um campo minado

O professor Ardevan Machado levou 23 anos para fazer com que a Prefeitura de São Paulo assimilasse um ensinamento elementar de Física, a cujo desprezo talvez se deva uma longa lista de acidentes de trânsito. Em 1969, Ardevan percebeu o risco que corriam os veículos ao rodarem por uma das pistas do recém-inaugurado túnel sob a rua Major Natanael, que liga a avenida Rebouças a um dos pontos mais conhecidos da capital, o estádio do Pacaembu. Então funcionário do setor de Projetos da prefeitura, Ardevan informou seus superiores sobre o problema da 'sobrelevação negativa' da pista (*veja explicação abaixo*), mas não foi ouvido. Iniciou, nesse momento, uma cruzada para cujo êxito poderia contribuir sua credencial de professor de desenho da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Inútil. Ardevan esbarrou na indiferença de administrações sucessivas, não obteve apoio do Instituto de Engenharia e decepcionou-se com a escassa acolhida da imprensa

a seus apelos. A certa altura, cansou-se.

No início deste ano, voltou outra vez à carga, para topar com novas evasivas e protelações. Até que resolveu usar o trunfo das eleições municipais que se aproximavam. "Se não resolverem o problema imediatamente, eu vou à televisão e digo que vocês querem o cargo mas não querem o encargo", ameaçou. A história teve então uma drástica reviravolta. A prefeitura não só conseguiu uma "verba de emergência" para corrigir um defeito de 23 anos como também colocou Ardevan à frente da operação. Ele elaborou o projeto de reparação da pista e comandou pessoalmente os trabalhos, dispensando qualquer remuneração.

A quixotesca história do professor, hoje com 66 anos, um título de doutor em Engenharia e vários livros publicados, só é menos espantosa do que um fruto colhido no rastro de sua empreitada: a constatação de que a cidade de São Paulo está repleta de outras armadilhas semelhantes à do túnel da Ma-

jor Natanael. Um consulta a engenheiros paulistanos revelou a esta coluna que muitos desses profissionais têm um mapa pessoal dos 'pontos de risco' existentes nos itinerários que freqüentam. Para surpresa ainda maior, verifica-se que as falhas que tornam a capital paulista um campo minado para os motoristas resultam da indiferença a uma questão técnica de fácil compreensão até por um leigo. Identificados pelo professor Ardevan com nomes irônicos tais como 'chapéu chinês' ou 'barriga de grávida', esses defeitos nas pistas (*detalhados no quadro abaixo*) constituem um problema de múltiplas faces, que continuarão sendo aqui abordadas nas próximas edições.

## Uma ajuda ao azar

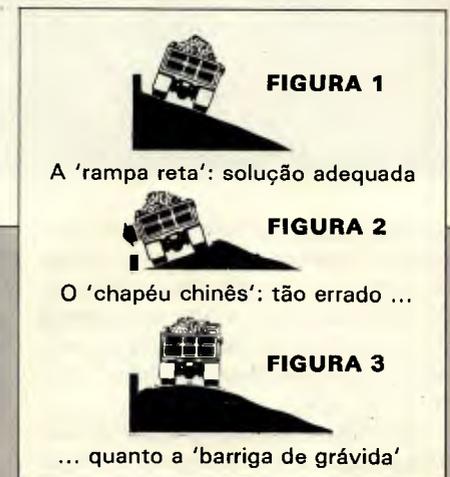
*A perversa união da negligência com a força centrífuga*

Na ilustração ao lado, que apresenta três hipóteses de configuração de perfil de uma pista em curva para a direita, apenas uma das soluções atende à boa técnica. É aquela que mostra o corte transversal em forma de 'rampa reta' (Figura 1). Exatamente por se tratar de uma curva para a direita, a pista deve ter a borda esquerda levantada. (E levantada de modo que essa extremidade seja seu ponto mais alto, o que não ocorre na Figura 3.) Só essa 'sobrelevação', como a chamam os especialistas, poderá garantir a estabilidade do veículo que passar por ali com certa velocidade.

Para entender o que ocorre, é preciso considerar a existência da força centrífuga,

que, nas curvas, atuando sobre o centro de gravidade do veículo, tende a jogá-lo para fora da pista. (Ou, numa linguagem mais técnica, tende a 'mantê-lo em trajetória retilínea', o que dá na mesma). Todo motoqueiro tem noção dessa lei da Física, o que o faz inclinar o corpo instintivamente para o lado, nas curvas. É assim que, graças à mobilidade pendular de seu veículo, o piloto sobre duas rodas compensa o efeito da força centrífuga.

Para os veículos de quatro rodas, a inclinação só pode ser dada pelo formato do piso. Nas curvas, se a linha transversal for plana, em vez de inclinada, a força centrífuga não será anulada e o veículo tenderá a sair da pista. Imagine-se, agora, o que acontecerá se, pior do que plana, a pista for, na mesma curva, *inclinada ao contrário*. É o que se dá nos casos em que o corte transversal corresponde aos perfis dos tipos 'chapéu chinês' ou 'barriga de grávida' (Figuras 2 e 3). Tem-se aí o que os especialistas chamam de 'sobrelevação negativa' ou 'declividade invertida'. Essa errônea conformação do piso *acentua* o efeito da força cen-



trífuga, em vez de neutralizá-lo. Trata-se de um golpe de karatê na lógica e no bom senso, que cria uma armadilha até mesmo para o mais prudente dos motoristas. É quase inevitável que ele seja lançado para fora da pista, a menos que caia para uma velocidade muito baixa, às vezes incompatível com o tipo da via. Em geral, a sinalização tenta impor tal redução de marcha, mas funciona como um convite à desobediência, sobretudo em vias expressas. Nesses locais, como o poder público tenta substituir um dispendioso reparo de engenharia pelo paliativo de uma placa, o limite estipulado soa absurdo e acaba sendo ignorado pelos motoristas.

## SALÃO DO AUTOMÓVEL

# MONTADORAS SEM NOVIDADES

A 17ª exposição trouxe poucas inovações técnicas para a linha de veículos comerciais

O 17º Salão do Automóvel, realizado entre 15 e 25 de outubro, no Anhembi, e que atraiu mais de 700 mil visitantes, expulsou do pavilhão de exposições os veículos comerciais, para dar lugar, pela primeira vez, aos automóveis importados. Em sua maioria, os caminhões ficaram do lado externo, e os ônibus foram expostos em uma feira paralela, nas imediações do Anhembi.

O espaço atual, de 40 mil m<sup>2</sup>, que abrigou 250 estandes, de 320 empresas, deixou dezenas de empresas fora do evento. "De qualquer modo, desde a primeira mostra até esta última versão, temos conseguido atrair um número cada vez maior de expositores e de homens de negócios", afirmou Evaristo Nascimento, diretor da Alcântara Machado, promotora do Salão. Além das montadoras brasileiras, que trouxeram veículos de suas matrizes, estiveram no salão automóveis japoneses da Mazda, da Honda, da Subaru e da Mitsubishi, franceses da Citroen, da Peugeot e da Renault, alemães da BMW, e sul-coreanos da Hinday.

Se os carros importados deixaram os nacionais em segundo plano, os caminhões e implementos ficaram em terceiro, até mesmo porque foram poucas as novidades. Vivendo um período de recessão, as fábricas direcionaram seus investimentos em favor de melhorias dos veículos de série que pudessem trazer algum retorno de mercado. Com exceção da Agrale, que fez o pré-lançamento do caminhão leve 4000 D, o qual enfrentará uma acirrada disputa de mercado com a Ford, a Volks e a Mercedes, as demais montadoras limitaram-se a mostrar pequenas mudanças nos componentes de alguns veículos. As novidades na área de ônibus e de chassis es-

tao em **TM Passageiros**, a partir da página 41 desta edição.

A Mercedes-Benz elegeu três produtos básicos — o pesado LS-1630, o semipesado 1418 e o leve 709 — para reformar as cabinas e torná-las mais simples, de modo a reduzir em 5% o custo dos caminhões.

Além disso, introduziu suspensão rebaixada no LS-1630, eliminando a diferença de altura entre os veículos da série LS. A versão 'pé-de-boi' da cabina do leve 709, segundo a fábrica, não sacrifica o conforto do motorista relativamente ao modelo anterior.

A Scania fez modificações nos motores DSC 11, nas versões de 310 cv, 320 cv, 360 cv e 450 cv, para baixar o consumo e reduzir a taxa de emissões. Atrasada em relação às demais montadoras, a Scania apresentou o sistema de freios ABS Bosch como componente opcional destinado a ônibus e a caminhão. Para permitir a utilização de 6 t no eixo dianteiro, a montadora mostrou o modelo T com entre-eixo de 4,6 m. O modelo R ganhou suspensão a ar na cabina-leito.

A Volvo limitou-se a apresentar novidades na área de passageiros: o Metrobus, ônibus B-58 biarticulado, o motor a gás importado da Suécia, para ônibus urbano, e o chassi para o ônibus rodoviário B10M, na configuração 6x2.

No segmento de implementos, a Translor — tradicional transportadora de veículos zero-quilômetro — desenvolveu um semi-reboque de um eixo capaz de transportar até onze automóveis, respeitando o limite de altura dos países do Mercosul e utilizando recursos modernos, tais como um sistema hidráulico para elevação das pranchas. Denominada de *Nova Era*, a carreta será montada pela FNV para substituir a frota da Translor.

AGRALE

# O leve para viagens curtas

O modelo 4000 D, com molas parabólicas, vai disputar mercado com a Ford, a Volks e a Mercedes



■ Enquanto as grandes montadoras absteram-se de apresentar produtos novos no 17º Salão do Automóvel, restringindo-se a aperfeiçoamentos técnicos, a pequena Agrale, de Caxias do Sul (RS), atreveu-se a lançar o modelo 4000 D, um caminhão leve com capacidade de transportar cerca de 3,5 t de carga útil, principalmente em viagens de curta e média distâncias em zonas urbanas.

Disposta a enfrentar as concorrências da Ford (o F-4000 é campeão de vendas), da Mercedes (o 709, aspirado, e o 712, turbinado, estão entre os mais vendidos) e da Volkswagen (o 7.110 é bem aceito pelos frovistas), que pontificam no mercado, a Agrale abandona a cômoda posição de ser a única montadora a comercializar caminhões de duas toneladas brutas, os mais leves brasileiros. A Ford, com 35% do mercado de leves, e a Mercedes, com 33%, lideram as vendas, seguidas pela Volks, pela GM e pela Agrale.

Para Flávio Crosa, diretor da área de Marketing, a apresentação do modelo no Salão não significa o seu lançamento efetivo. Isto só ocorrerá em março ou em abril de 1993, "pois faltam alguns ajustes de engenharia", revelou, convicto de que a Agrale conseguirá 15% de participa-

ção no segmento das quatro toneladas. Sua maior esperança no sucesso desse produto baseia-se no fato de ele ser "um caminhão robusto, versátil e com boa manobrabilidade em centros urbanos". Além disso, o diretor ressalta a qualidade da cabina em fibra de vidro, o que torna mais simples a execução dos reparos.

De janeiro a agosto deste ano, a Ford, a GM, a Agrale, a Volks e a Mercedes comercializaram 6 560 unidades de caminhões leves no país. Desse total, a Agrale registrou uma participação de apenas 5% (250 caminhões 1600 e 1800 vendidos). "Se compararmos nosso desempenho em igual período em 1991 (780 unidades vendidas), verificaremos uma queda em torno de 65% nas vendas", reconhece Crosa.

No entanto, a situação mostra-se um tanto favorável para a montadora gaúcha nas exportações para o Uruguai, o Chile e o Paraguai. Em 1991, cerca de oitocentos leves foram exportados, enquanto que, de janeiro a agosto deste ano, quinhentos caminhões garantiram bons dividendos para a Agrale.

O leve 4000 D tem pbt de 6 700 kg, correspondendo à soma das capacidades dos eixos dianteiro (2 210 kg) e traseiro (4 490 kg). Possui motor MWM D229-4 (idêntico ao dos caminhões 1800 D), de quatro cilin-



Foto: Paulo Igarashi

dros, com potência de 91 cv e 3 000 rpm. Questionada sobre a ausência de um motor mais moderno, a fábrica limitou-se a dizer que o D229-4 desfruta "de alta confiabilidade e é adequado ao nosso projeto, além de ser utilizado em nossa linha atual". Mas não descartou a possibilidade de vir, 'futuramente', a introduzir outros motores. Os leves F-4000, 7.90 e 7.110 da Volks também são equipados com motores MWM D229.

**Freios novos** — A suspensão dianteira dispõe de molas parabólicas e de barra estabilizadora. O uso dessas molas representa uma novidade de mercado. Elas proporcionam maior nível de conforto aos usuários, maior estabilidade e maior leveza do conjunto da suspensão. No entanto, as montadoras receiam incorporá-las devido a preconceitos dos usuários.

O câmbio Clark CL 2615 C, com cinco marchas à frente e uma à ré, apresenta diferenças com relação àquele que o 1800 utiliza, o Clark



**A Agrale introduziu freio a ar, molas parabólicas no eixo dianteiro e chassi reto no novo 4 000, mas o motor é o velho MWM D 229/4**

240v. Segundo a Agrale, esse câmbio atende às necessidades de maior torque e de melhor reescalamento das marchas, permitindo um melhor aproveitamento da potência do motor.

Normalmente, os leves têm freio a disco nas rodas dianteiras. Nesse aspecto, o modelo 4000 D traz como novidade o freio a tambor nas quatro rodas, acionado pneumáticamente por um sistema S-CAM. Este item significa um avanço, uma vez que o Agrale 1800 tinha apenas servo-freio assistido.

Outra novidade é o freio de estacionamento das rodas traseiras, acionado pelo sistema S-CAM por *spring-brake* (freio por molas) e desacionado por pressão pneumática. Isto equivale a dizer que, numa eventual falta de pressão no sistema, tem-se um bloqueio automático nas rodas traseiras. O tipo de freio de estacionamento do Agrale 1800 era mecânico, com atuação nas rodas traseiras.

A cabina apresenta painel reestilizado, visando oferecer maior conforto ao motorista. Por essa razão, foram introduzidos desde estofamento em tecido, novo volante e pedais de comando suspensos até ventilação forçada (ar quente, opcional). A direção hidráulica é opcional para toda a linha de caminhões Agrale. Tanto o painel como o pára-choque dianteiro possuem novo *design*. O pára-choque traseiro incorpora sinalizas e placa embutidas.

**O novo chassi** — Adotou-se o chassi reto para possibilitar a ampliação do espaço para a carga. As dimensões do veículo ficaram dentro do padrão de mercado, o que favorece diversos tipos de encarroçamento, como, por exemplo, carroçarias abertas, vans, baús, unidades odontomédicas (semelhantes às dos *Anjos do Asfalto*) e carros-guincho.

A Agrale também trouxe ao Salão um novo chassi com motor avançado, para até 5,5 t de pbt, que per-

mite o encarroçamento de vários tipos de veículos, entre os quais microônibus, vans, escolas-volantes, ambulâncias e unidades odontomédicas. Esse chassi foi concebido para o transporte de passageiros em centros urbanos e para viagens de médias distâncias. De acordo com a Agrale, sua estrutura foi dimensionada considerando-se “os esforços de flexão e de torção a que esse tipo de veículo é submetido”. No caso de encarroçamento para microônibus, na versão urbana, ele permite o transporte de até 23 passageiros.

A Agrale lançou a versão de 1 800 kg de pbt no segundo semestre de 1988, e também uma carroçaria tipo *van*, para entrega urbana. Até 1991, tinha produzido a *Multivan*, com rodado simples e menor distância entreeixos, para desbancar o domínio da kombi, com uma oferta de carga de 1,6 t.

**Gilberto Penha**

# Cabinas sem luxo e ecológicas

O uso de produtos vegetais e de acabamento modesto do habitáculo deve reduzir o custo dos veículos



■ Acompanhando a maré de poucas novidades, a Mercedes-Benz mostrou no Salão três cabinas simplificadas dos caminhões extrapesado LS-1630, semipesado 1418 e leve 709. A inovação tem por objetivo atender a constantes reclamações de frotistas, desgostosos com o elevado preço dos produtos básicos da marca. Para eles, um dos fatores que ajudam a encarecer os produtos Mercedes — afora os reajustes periódicos dos insumos — é a sofisticação, cada vez maior, das cabinas.

Mesmo se mostrando bastante cauteloso ao comentar até que ponto as modificações nas cabinas vão influir no preço final de venda dos três produtos apresentados no Salão, Celso Gramigna, gerente do Departamento de Frotistas de Caminhões e de Ônibus da Mercedes, estima que um caminhão com cabina simplificada pode custar aproximadamente 8% menos que uma versão que oferece *design* mais estilizado e maior nível de conforto para o motorista.

**Suspensão rebaixada** — O extrapesado LS 1630 ganhou novo padrão de decoração interna da cabina mo-

dular, tendendo agora para o cinza. “O tom cinza prevalece por ser uma cor repousante e por representar uma tendência mundial”, diz Gramigna. Além disso, os pneus 1100 R 22, radiais, integram-se aos produtos da série LS. Anteriormente, vinham sendo oferecidos pela fábrica como opcionais. Com isso, a Mercedes busca padronizar a rotação dos veículos extrapesados, facilitando o dia-a-dia do frotista em termos de intercambialidade de componentes (pneus) e de equipamentos (semi-reboques).

Essa versão do LS-1630 incorpora modificações na suspensão, pois havia uma diferença de altura entre os veículos da série LS. Para equalizar a altura das quintas-rodas em todos os cavalos Mercedes, o que facilita a operação com os diversos tipos de semi-reboques (carga seca, graneleiro, furgão, tanque, basculante), foram necessários a recalibragem das suspensões (dianteira e traseira) e o redimensionamento dos feixes de mola. O rebaixamento da suspensão alcançou 50 mm, para, desse modo, equiparar-se à altura dos caminhões LS 1935 e LS 1941.

**O ‘pé-de-boi’** — O acabamento da cabina do leve L 709, na versão ‘pé-



São usados: borracha natural, fibras...



de-boi’, também foi simplificado para atender à expectativa de muitos frotistas que querem renovar suas frotas a partir de uma nova realidade de preços, o que implicaria num barateamento do custo final do veículo.

A versão ‘pé-de-boi’ do L 709, cuja expressão lembra o célebre Volkswagen dos anos 60, ideal para uma pessoa, procurou suavizar a parte interna da cabina. “Simplificamos seu acabamento”, diz Gramigna, justificando a preocupação da montadora em respeitar a opinião de muitos frotistas, que acham mais vantajoso acomodar seu motorista dentro de uma cabina mais simples.



...de juta, coco e algodão. O 709 de cabina racionalizada custa 5% menos.



Fotos: Divulgação

“Os frotistas têm uma visão prática da limpeza da cabina e da manutenção do veículo”, comenta, frisando que a oferta de uma cabina de menor custo (opcional) não sacrifica o conforto do motorista com relação ao ruído e ao calor. “Essa parte do isolamento termoacústico foi mantida na cabina”, garante Gramigna, acrescentando que a mudança atingiu mais o revestimento, com um acabamento rústico. “A mecânica básica desse leve não mudou em nada.”

**Baixa emissão** — No Salão, o produto de série 1418 FPN (cara-chata), com cabina avançada, foi apresenta-

do como caminhão-prêmio — por ser ele o veículo de número 1 milhão —, para ser trocado por um L 608 D, o primeiro leve com motor diesel, fabricado em 1972, restaurado e depois colocado em exposição no saguão principal da fábrica em São Bernardo. O 1418 é uma versão de baixa emissão, lançada em 1991, “mas não sofreu melhoramento de ponta, com exceção dos produtos vegetais na cabina”. Fibras de juta, de coco e de algodão, óleos de mamona e de castanha de caju e borraça natural representam recursos naturais renováveis que a Mercedes-Benz tende a incorporar em sua linha de caminhões e de ônibus.

Por outro lado, embora o estoque de caminhões 1418 no pátio da fábrica estivesse, em outubro, num nível normal de tolerância, a Mercedes considera que, apesar da recessão, “as vendas estão boas” neste semestre. Esse caminhão possui a mesma mecânica da linha HPN, com cofre avançado e cabina recuada. “Motor, câmbio, cardã, eixos dianteiro e traseiro, freio das rodas e sistema elétrico são basicamente iguais nos dois veículos 1418 (HPN e FPN)”, esclarece Gramigna.

**Gilberto Penha**



sf - Capacidade, aptidão.

# OMPETÊNCIA

Não é por acaso que TRANSPORTE MODERNO é a revista líder do seu segmento. Foi uma posição conquistada em 29 anos de muito trabalho e dedicação. Por isso, TRANSPORTE MODERNO é a melhor opção de informação para o setor de transporte comercial em todas as modalidades. E, a informação competente é o melhor instrumento para quem precisa tomar decisões. Faça sua assinatura de TRANSPORTE MODERNO e comprove.

A fórmula do sucesso tem muitos ingredientes. Certamente a competência é um deles.

Desejo assinar a revista TRANSPORTE MODERNO por um ano. Sei que receberei 12 exemplares por apenas Cr\$ 312.000,00.

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

**NÃO MANDE DINHEIRO AGORA**



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

SCANIA

# Motores mais econômicos

Scania lança quatro versões  
de menor consumo e  
suspensão a ar para cabina  
dupla do tipo R



■ Seguindo o ritmo da indústria automobilística, marcado por escasso investimento em novos produtos, a Scania do Brasil trouxe ao 17º Salão do Automóvel alguns melhoramentos de ponta, inseridos nas linhas T e R. Entre esses melhoramentos incluem-se freios ABS para ônibus e caminhões, uma nova versão de entreeixos (de 4,6 m) para a linha T e suspensão a ar para cabina leito dos caminhões do tipo R (cara-chata), visando oferecer maior conforto ao motorista. A nova suspensão apresenta molas pneumáticas (bolsões de ar), válvulas niveladoras e amortecedores.

Mas o que a área de *marketing* alardeia como a principal mudança é uma 'nova' família de motores, composta pelas versões de 310 cv, 320 cv, 360 cv e 450 cv, classificadas como de baixo consumo. De modo opcional, "para quem estiver engajado ecologicamente", destaca Alessandro Pace, chefe da Seção de Planejamento de Vendas e Produtos, a Scania oferece os motores de onze litros e de 320 cv e 360 cv, nas versões de baixo consumo e de baixa taxa de emissão de poluentes.

A família de baixo consumo não apenas satisfaz as normas brasileiras vigentes sobre poluição como também as taxas de emissão que pro-

duzem ficam bastante aquém dos limites estabelecidos por essas normas. Quanto à família de baixa taxa de emissão, ela permanece aquém até mesmo dos limites da norma européia. "Pretendemos exportar esses motores para a Suécia a partir de outubro", revela Pace, confiante na evidência de que a preocupação com a ecologia cresce no mercado externo.

Diversas diferenças construtivas caracterizam os novos motores. O desenho da câmara de combustão sofreu modificações visando melhorar o processo. O anel de compressão foi deslocado 9 mm em direção ao topo do pistão, o que reduz a formação de depósito na coroa e eleva a taxa de compressão de 16:1 para 17:1.

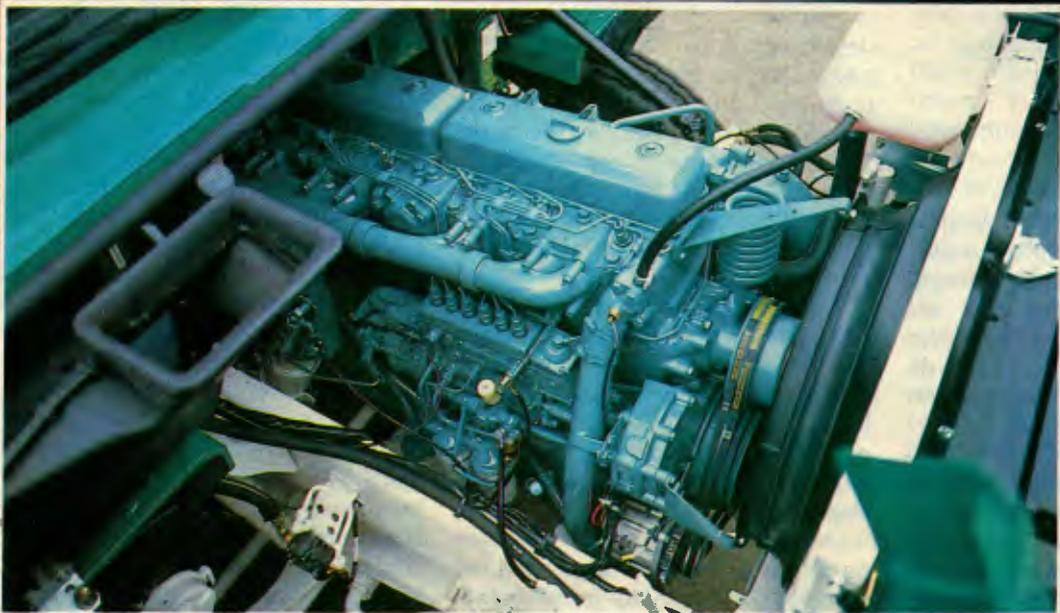
Além disso, foram construídos novos bicos injetores, com oito furos de 0,24 mm de diâmetro (os antigos tinham somente cinco furos com 0,35 mm de diâmetro). O maior número de furos, juntamente com a diminuição no diâmetro de cada um, aumenta a pressão de injeção. "Quanto maior for a intensidade de pulverização do combustível dentro da câmara, tanto maior será a intimidade de cada partícula com o oxigênio do ar", acentua Pace, acrescentando que uma combustão limpa ocorre com baixas emissões de particulados (de carvão) e de monóxido de carbono (CO).



**Menor fadiga** — Agora, os motores dispõem de uma bomba injetora com *timing* modificado de modo a combinar baixos níveis de consumo com baixos níveis de emissão. Trata-se de uma versão aperfeiçoada das bombas dos tipos 7 000, para motor turbo, e 7 100, para motor *intercooler*. Também foram introduzidas modificações internas envolvendo os *cames*, os ângulos de injeção e as mudanças de tempo e de velocidade. "A combinação dessas modificações também produz aumento da pressão de injeção", informa Pace.

A alteração no cabeçote dos cilindros (para melhorar os canais de admissão) garante um desempenho mais seguro para a entrada e para a saída dos gases na câmara de combustão. A instalação de uma nova guia dispensa o uso de retentores de óleo nas hastes das válvulas.

Com essas mudanças, o motor DSC 11 32, por exemplo, pode atingir a potência máxima de 320 cv num regime de 1 900 rpm, ou seja, 5% mais baixo que os 2 000 rpm anteriores. O torque máximo passou de 144 mkgf a 1 100 rpm para 146 mkgf a 1 000 rpm, e o consumo específico baixou de 190 g/kWh para 189 g/kWh a 1 400 rpm. "Desse modo, conseguimos aumentar um pouco o torque e a potência num regime de giros mais baixos", obser-



A nova família de motores de 11 litros possui bomba injetora com timing modificado de modo a combinar baixos níveis de consumo e emissão

va Pace, argumentando que isso equivale a maiores intervalos entre as manutenções e as trocas de óleo exigidas pelo veículo em operação.

Também nos motores DSC 11 33, de 360 cv, as rotações máximas foram reduzidas de 2 000 rpm para 1 900 rpm, com o torque aumentado de 162 kgfm a 1 050 rpm para 165 kgfm a 1 000 rpm. Segundo a Scania, essas mudanças propiciam melhor dirigibilidade e menor necessidade de trocas de marcha, ao mesmo tempo que contribuem para diminuir a fadiga do motorista.

O consumo do motor de 360 cv foi diminuído de 195 g/kWh a 1 450 rpm para 189 g/kWh a 1 400 rpm. O motor DS 11 75, de 310 cv, teve seu torque modificado de 136 kgfm para 135 kgfm a 1 100 rpm, e o consumo caiu de 202 g/kWh para 197 g/kWh a 1 400 rpm. "Isto significa um grande feito, pois o veículo tem agora um consumo 3% me-

nor", afirma Pace. A família inclui ainda o motor DS 11 76, de 260 cv, específico para ônibus (*ver matéria em TM Passageiros*).

**Maior conforto** — Com a construção de um novo entreeixos de 4 600 mm para caminhões da linha T (com capÔ), a Scania passa a estender a toda a linha o benefício do Decreto n.º 98 933, que autoriza 6 t no eixo dianteiro. Também com atraso em relação às demais montadoras, a Scania lança no Salão os freios ABS Bosch, como componente opcional para os caminhões do tipo T (com entreeixos de 4 200 mm) e para os ônibus K e KT da linha 1993.

Segundo Pace, a Scania fez testes com os freios ABS durante um ano e meio, e assegura que continuará acompanhando, por mais um ano e meio, os veículos que instalarem esse componente. "Todo mundo está fornecendo o ABS", justifica,

"embora ninguém esteja conseguindo vendê-lo em grande quantidade".

A Scania introduziu nas versões de onze litros a redução traseira 3,87:1 com redução nos cubos (AD 100/RP 831), antes liberada somente para motores de quatorze litros. Pace considera que a questão da velocidade ainda é uma expectativa dos frotistas, ansiosos por verem seus caminhões trafegando com bastante rapidez, o que permitiria uma maior produtividade do veículo. "Quando se reduz a rotação da potência máxima do motor é preciso alongar o diferencial para manter os mesmos níveis de velocidade do modelo anterior", afirma, para com isso justificar porque a montadora "resolveu liberar os 3,87:1" para os motores *intercooler* de onze litros (que tiveram redução do regime de rotação de potência máxima).

**Gilberto Penha**

TRANSLOR

## Cegonha usa norma aeronáutica em plataformas

O modelo Nova Era está apto para transportar veículos mundiais no Brasil e no Mercosul



■ De forma radical, a Translor dispôs-se a criar um novo semi-reboque para transportar até onze automóveis zero km (veículos médios) totalmente diverso dos existentes no mercado brasileiro.

A principal diferença construtiva entre a Nova Era, nome de batismo da cegonha, e as convencionais, que mantêm as mesmas características desde há trinta anos, está na concepção do projeto. Enquanto a carreta comum possui estrutura treliçada de multibarras, formando um conjunto rígido e com pouca mobilidade, o que compromete a carga e descarga das novas famílias de automóveis, a Nova Era apresenta estrutura unicelular com perfis tubulares de grande seção, produzidos com aço de elevada resistência à corrosão, e suas partes se movimentam com facilidade. Essa estrutura só possui travamento (por meio de vigas de aço) na altura da quinta roda e do eixo traseiro.

Adotou-se uma norma de engenharia aeronáutica, visível na estrutura das plataformas superior e inferior, com furos laterais para permitir alívio das tensões e do peso. As plataformas são autoportantes, e as superfícies são antiderrapantes.

O conjunto funciona com rampas de descarga, leves e de fácil manuseio, incorporadas à carreta. Possui um *castelo* posicionado sobre o chassi do cavalo, e dois remontes



Foto: Divulgação

O sistema hidráulico permite às plataformas movimentos seletivos vertical e angular

deslocados longitudinalmente, para adequação do espaço interno. “Esta solução do remonte é inédita no mundo inteiro”, declara Ricardo Flores, coordenador de Projetos, apontando a melhor distribuição do peso da carga, “porque, habitualmente, concentrava-se maior peso sobre o eixo traseiro”.

O sistema hidráulico é acionado por um conjunto eletro-hidráulico autônomo instalado na carreta (e que trabalha independentemente do cavalo), permitindo às duas plataformas os movimentos seletivos vertical e angular (subir, descer e inclinar), inclusive operando com os pés de apoio.

A plataforma inferior nivela-se na altura do rodeiro (eixo traseiro) e dispõe de suspensão variável para atender a viagens de ida com carga e de retorno vazio. Ao contrário das convencionais, essa plataforma pode chegar até o solo. Em caso de avaria do motor, ou de necessidade de manutenção, o *castelo* permite o basculamento da cabina em qualquer local da estrada.

“A partir do momento em que se aumentou a distância entre eixos, diminuiu-se as inclinações de trabalho na carreta, hoje cada vez mais restritas”, observou Ricardo Flores. No projeto, optou-se por uma mesa do pino-rei com duas posições de acoplamento, para cavalos com cabinas avançada (cara-chata) ou recuada (narigudo), mas respeitou-se a distância máxima de entre eixos extremos (15 m), entre pára-choques (20 m) e balanço traseiro (3,5 m). O estudo apontou a cabina avançada como ideal para o transporte de automóveis, mantendo-se a distância de 40 cm entre a posição de acoplamento e a cabina recuada.

**Os sete desafios** — A Translor investiu US\$ 700 mil nesse produto, que vinha sendo desenvolvido desde meados de 1991 pelos escritórios de engenharia Protéia, Engeware e Vibrac, sob a coordenação do professor Rigoberto Soler Gisbert (da FEI). O projeto foi terminado em janeiro último. Em seguida, ocorreram a montagem do primeiro protótipo e os testes estruturais e de campo.

Desde o ano passado, a Translor e outros transportadores foram pressionados pela indústria automobilística no sentido de modernizarem seus veículos. A indústria exigia o uso de semi-reboques mais adequados ao transporte de veículos mundiais. Em contrapartida, a empresa condicionou a aprovação do novo semi-reboque ao atendimento de sete desafios, entre os quais o de ser compatível com qualquer família de veículos montados no Brasil ou importados, além de apresentar estrutura e mecanismos adequados a todas as estradas. A qualidade alcançada não poderia, de maneira alguma, encarecer o frete.

Os desafios estendiam-se ao cumprimento das legislações brasileira (dimensões e pesos) e dos países do Mercosul (inclusive Chile). Por último, a carreta deveria oferecer segurança total ao motorista e à carga, maximizando sua capacidade de carga com variações para curta, média e longa distâncias.

Entusiasmada com o projeto, a Translor já instalou maquinário num galpão em Piraporinha (Diadema), para se aventurar como montadora de produtos semi-acabados, sendo um deles a própria cegonha exposta no Salão.

Gilberto Penha

## Sistep controla a vida completa dos pneus

A Controle Informática desenvolveu o Sistep — Sistema Especialista de Pneus, para controle de pneus. O sistema contém um menu por janelas independentes e 43 gráficos, entre eles os de posição, evolução, rendimento, desgaste, custos, sucateamento. O Sistep fornece análise de custos por quilômetro com base em vários fatores: tipo de borracha, processo de reforma, temperatura, marca, modelo e medida. O engenheiro Frederico Junqueira Nicolau, responsável pelo programa, diz que o *software* possibilita o completo controle dos custos, da manutenção e da vida útil do pneu, que pode ser efetuado por apenas dois funcionários. Através de janelas integradas, o sistema permite consultar, alterar e incluir dados. Mais informações poderão ser obtidas pelos fones (011)852-9542 e (011)853-5133.

## Software para administração de frota

A Cetil Informática, de Blumenau (SC), está oferecendo ao mercado de transportes o Safecetil, Sistema de Administração de Frotas e Equipamentos. Seus relatórios permitem avaliar dados tais como custos com manutenção, combustíveis e seguro. Desenvolvido em módulos, o Safecetil pode ser usado em partes, que incluem veículos e equipamentos, manutenção, itens do veículo, custos, e assim por diante. Compatível com micros AT de 20 mb de disco, o Safecetil é apoiado na linguagem ZIM. Seu custo é de US\$ 3 200 incluindo o ZIM. A empresa assegura retorno do investimento em três meses. Mais informações poderão ser obtidas pelo telefone (0473) 29-1700, com Arlindo Maruca Jr.

Fotos: Divulgação



O padrão holandês é mais adequado às condições urbanas brasileiras, garante a Logisystems

## Roteirizador com matriz holandesa

A Logisystems, especializada em informática e em logística, está comercializando o *software* Logicargo, para roteirização urbana, que é apresentado em duas versões: a simples, que permite a simulação do roteiro para entrega de cargas; e o plus, que faz o roteiro, automaticamente, com a malha previamente digitalizada. O padrão holandês de distribuição utilizado no Logicargo é, segundo o diretor da Logisystems, José Geraldo Vantine, mais ade-

quado às condições brasileiras que o norte-americano, utilizado em outros modelos de roteirizador existentes no mercado nacional. Na Holanda, esse roteirizador, que é fabricado pela Delta-Logis, é usado pela indústria de cervejas Heineken.

Além de roteirizar, o *software* emite recibos e listas para carregamento e para distribuição. Outras informações poderão ser obtidas pelos fones (011)853-5444 ou (011)274-5711 ramal 143.

## Medidor de combustível instalado no motor

A Hasler do Brasil, do Rio de Janeiro — que comercializa o computador de bordo suíço Transpodrive — está lançando um medidor de combustível denominado AIC 2022, produzido pela AIC Systems AG, da Suíça. Instalado em motores de 500 cv até 2 000 cv, o instrumento mede o consumo do combustível em cm<sup>3</sup>, de 0,01 litro até um milhão de litros. Com oito funções, o equipamento, dotado de componentes eletrônicos, indica

as rotações econômicas e o consumo instantâneo a cada cem quilômetros. Equipado com filtro do tipo Standard-Box, o instrumento é aparafusado na caixa do medidor e exige, como manutenção, apenas a troca periódica do filtro e a verificação de estanqueidade. Sua aplicação impede o retorno do totalizador ao zero. Mais informações poderão ser obtidas pelos fones (021)325-6479 e (021)226-6942, ou pelo fax (021)226-8243.



A Hasler assegura, com o AIC 2022, o fim das dificuldades do controle de consumo

## Software calcula e gerencia o frete

A RD Análise e Desenvolvimento, de São Paulo, produziu, e a Editora TM está comercializando, o *software* FRET, para calcular e gerenciar o frete da empresa e compará-lo com a tarifa praticada no mercado. Compatível com micros IBM-PC, esse *software*, além de calcular o frete, emite conhecimento e elabora gráficos que mostram a eficiência do veículo, o melhor preço do mercado e o ponto de equilíbrio financeiro, a produção ideal, a participação de cada insumo na composição do custo, e a margem em relação ao preço praticado no mercado e com desconto.

Para calcular a tarifa, o FRET pondera os parâmetros de custos do veículo, as despesas administrativas, os impostos, as despesas financeiras, o tempo de carga e descarga, a velocidade operacional, o tipo de estradas e o número de horas trabalhadas, além da margem. A tabela é gerada por faixa de quilometragem ou por localidades. Mais informações poderão ser obtidas no Departamento Técnico da TM, pelo telefone (011)575-1304 ou pelo fax (011)571-5869.

## Instrumento para magnetizar tacógrafo

O magnetizador M 2 000, produzido pela SSE Sentinela Sistemas Eletrônicos, é usado para carregar ímãs desmagnetizados em tacógrafos e em velocímetros. Dotado de desmagnetizador de êmbolos, o instrumento é ligado pelo simples acionar de uma chave, e sua intensidade de energização, obtida por meio de um botão seletor de potência, é dividida em graus que vão de um a oito.

Fotos: Divulgação



A carroçaria em aço é mais leve e a suspensão com molas reforçadas suporta mais carga

## Semi-reboque monobloco, a novidade da FNV

Dois perfis de aço dobrados em Z, interligados por travessas dobradas em perfil de um quadrado quase fechado, sustentam a estrutura da carroçaria monobloco dos semi-reboques da FNV-Fruehauf para transporte

de cana-de-açúcar. "São mais leves", garante Luciano Alves da Silva, analista de Marketing da empresa. A suspensão foi reforçada para suportar 12 t por eixo, por meio de um feixe de molas redimensionado.

## Bendix lança pastilhas de freio sem asbesto

Premium é o nome das novas pastilhas de freio da marca Bendix, já disponíveis no mercado. Sem amianto em sua composição, o novo produto, segundo a fábrica, dura mais que os anteriores, reduz ruídos e desgaste dos discos, e produz menos pó preto nas rodas.



A Bendix garante maior durabilidade às lonas



A nova embalagem é de apenas um litro

## Aditivo para água de radiador em litro

O Permazone, composto de etilenoglicol e de antioxidantes, é um aditivo da Mobil Oil que eleva o ponto de ebulição da água e reduz o de congelamento. É oferecido agora em embalagens de um litro. Até então, só havia embalagens de vinte litros, que eram adquiridos pelas montadoras de veículos.

# transporte

MODERNO

PASSAGEIROS

ANO II - N.º 14 - SETEMBRO/OUTUBRO 1992



## NOVIDADES

*Marcopolo apresenta sua geração 'cara limpa' para as estradas nacionais e internacionais*

# Na estética do conforto

■ O conceito mundial moderno que a Marcopolo diz ter incorporado em sua nova família rodoviária, carinhosamente denominada Gevê (GV como logomarca, ou seja, geração cinco), valoriza as formas arredondadas e a 'limpeza' das chapas metálicas, tanto na traseira como nas laterais do ônibus. Saíram as nervuras de toda a carroçaria, e a frente ganha uma expressão futurista e imponente, com a área envidraçada levemente jogada para trás, como se o veículo estivesse de 'cabeça erguida'.

Os faróis dianteiros e traseiros ficam ao mesmo nível das chapas, sendo os frontais esticados, a exemplo das características dos modernos automóveis nacionais e inter-

*Área maior para os vidros e chapas metálicas sem nervuras marcam a nova família gaúcha*

nacionais. O espaço para todos os vidros foi ampliado, e as janelas incorporaram 70 mm a mais na altura.

Mas as transformações nas carroçarias da linha Gevê não param aí. Walter Gomes Pinto, diretor de Exportações, garante que a empresa introduziu muitas modificações, desde as fibras que tecem os estofados até a estrutura da carroçaria, agora totalmente tubular, com conceito de anel estrutural. “Usamos nosso padrão de qualidade na fabricação de carroçarias para aperfeiçoar o conforto humano”, sintetiza o executivo, orgulhoso do *slogan* criado para a apresentação da família: ‘Evoluindo para a perfeição.’

A nova família Marcopolo nasce depois de a empresa passar nove anos sem que ocorresse uma renovação. A quarta geração foi criada em 1983, dezesseis anos após o início da produção da primeira geração de ônibus pela empresa, em 1967. Viaggio e Paradiso, os dois membros tradicionais rodoviários, trazem as versões Simple, Middle e High-deck, em

qualquer das dimensões escolhidas: 850, 1000 e 1150 para o Viaggio, e 1150 e 1450 para o Paradiso. As novas carroçarias são adaptáveis a seis chassis Scania, a oito Mercedes-Benz, a dois Volvo nacionais e a mais dois Volvo não disponíveis no Brasil, destinados à exportação (ver Quadro).

**Além do design** — Se, à primeira vista, a plasticidade visual se impõe, Walter Gomes Pinto esclarece que a estética não é gratuita na geração cinco. “Melhores relações de aerodinâmica e baixo consumo foram fatores relevantes para que se pudesse definir as formas dos carros”, afirma. Por exemplo, a procura de modificações que oferecessem segurança máxima foi um dos principais fatores que motivaram o arredondamento das formas internas, e a procura de modificações que facilitassem a manutenção embasou a eliminação de reentrâncias em toda a carroçaria.

Segundo Gomes Pinto, foram alterados mais de quarenta mil itens. Grande parte dos materiais



utilizados para a fabricação foi aperfeiçoada. A estrutura é construída em aço de alta resistência, com revestimento galvanizado, e recebe, além disso, proteção anticorrosiva de óxido de zinco nas soldas. A família Gevê teve a honra de estrear um novo maquinário para sua fabricação, desenvolvido especificamente para a produção dos novos modelos. Sem entrar em detalhes, Gomes Pinto admite que a capacidade produtiva e o controle de qualidade aumentaram com isso.

Um corte transversal da carroçaria conseguiu levantá-la em 15 mm, o que, segundo o diretor de Exportações, enquadra o produto em normas internacionais. Walter Gomes Pinto conta que dentro da carroçaria Marcopolo os passageiros também ficarão 50 mm mais elevados em relação ao solo. Para os chassis com motor frontal, os carros da Gevê trazem uma solução de engenharia estrutural que praticamente nivela a altura do motor com a do piso interno do ônibus.

Segundo o diretor de Exportações da Marcopolo, o redimensionamento da frente e da traseira resultou em aumento do salão de passageiros, possibilitando maior espaçamento entre as poltronas, e até mesmo um aumento do número delas. São oferecidas quatro versões de poltronas — Intercity, Executiva, Turismo e Leito —, com revestimento in-

## Império Gaúcho

*O que mais orgulha a Marcopolo atualmente é o fato de ter sido apontada pelo especialista em qualidade e competitividade do Japan Productivity Center, Kazuo Tsuchia, como uma das duas únicas empresas brasileiras (a outra é a Honda do Brasil) com controle de qualidade e produtividade capazes de competir com algumas indústrias japonesas, e até mesmo de superá-las. Visitando o Brasil em missão oficial de trinta dias, em agosto passado, para assessorar a coordenação do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade, Tsuchia conheceu diversas indústrias em todas as regiões brasileiras. Surpreso, registrou o sucesso da aplicação dos processos industriais Kanban, Kaizen e Just-in-Time na Marcopolo, em vigor desde 1986. Com cinco fábricas — quatro no Brasil e uma em Portugal*

*—, além de uma montadora de componentes exportados em CKD — Completely Knocked Down para o México, a fabricante gaúcha conseguiu crescer bastante em faturamento. A previsão total é de US\$ 185 milhões para 1992, contra os US\$ 130 milhões de 1991. O melhor resultado foi obtido na exportação, que deverá, conforme a previsão, chegar a US\$ 50 milhões, contra os US\$ 23 milhões de 1991. De acordo com a Fabus, a participação da Marcopolo na produção de carroçarias para ônibus rodoviários, urbanos e microônibus caiu em 1991 em relação a 1990, ficando em 28,1%, contra 29,9% em 1990. Porém, para este ano, a empresa pretende voltar à marca de 29%, apesar da recessão. No universo dos ônibus brasileiros, cerca de 80% deles pertencem ao segmento urbano, no qual a participação da empresa fica com a modesta porcentagem de 19%, segundo Walter Gomes Pinto.*



Além do visual externo, os ônibus ganharam acessórios de luxo, como bar modular para rodomoça e geladeira movida a eletricidade

terno de padronagens exclusivas, em combinações monocromáticas. Instrumentos no painel do motorista foram reposicionados, e itens como, por exemplo, descansa-pés, suporte para objetos, apoio de braço nas poltronas, iluminação do salão de passageiros e iluminação individual também foram reestudados de modo a favorecer o conforto dos passageiros, afirma o diretor de Exportações.

**Alfaiataria completa** — “O projeto atual é fruto de informações e de tendências apuradas nos mer-

cados interno e externo”, afirma Walter Gomes Pinto. As equipes de engenharia passaram quatro anos se alternando entre as pranchetas do Departamento de Engenharia, em Caxias do Sul (RS), sede da empresa, e os salões das feiras internacionais, levantando dados e observando tendências mundiais para incorporá-las às carroçarias lançadas agora.

Ele explica que já estava na hora de a fábrica lançar novos produtos. Ressalta, porém, que a geração quatro continua no mercado, uma vez que sua aceita-

ção é muito grande, até mesmo no nível internacional. A comprovação disso está no número de unidades que a empresa exportará em 1992, duas vezes maior que as exportadas neste ano. A previsão é que esse número chegará a 1 200 unidades em 1992, contra as 631 unidades de 1991.

Com sua nova linha de rodoviários, a Marcopolo quer manter sua liderança no mercado interno, hoje com 51% de participação, segundo o diretor de Exportações. A intenção, embora velada, também passa pela aposta no mercado externo, em expansão, apesar de Walter Gomes Pinto assegurar que as mudanças não visaram especificamente o cliente, seja ele o interno ou o externo. “Aqui, temos uma verdadeira alfaiataria, e o cliente sempre apresenta uma ou outra alteração nos seus pedidos, para atender necessidades específicas”, afirma. Segundo ele, combinando-se os itens *standard* e os acessórios disponíveis, a Marcopolo consegue oferecer mais de duzentas opções diferentes de ônibus rodoviários.

#### MODELOS DE CHASSIS ADAPTÁVEIS À GERAÇÃO V

Marcopolo	Mercedes-Benz	Volvo	Scania
Viaggio 850	OF 1315 OF 1318 OF 1618 OF 1315	B-7*	F 113L
Viaggio 1000	OH 1520 O 371- R, RS, RSD	B-7* B-58M B-10M  B-12*	BR 116 B 111 S 113CL F 113HL K 113CL K 113TL
Viaggio 1150	O 371 RS, RSD	B-58M B-10M B-12*	BR 116 B 111 S 113CL K 113CL K 113TL
Paradiso 1150	O 371 RS, RSD	B-58M B-10M B-12*	K 113CL K 113TL
Paradiso 1450	O 371 RSD	B-10M B-12*	K 113TL

\* Chassis não disponíveis no Brasil, destinados à exportação.

\*\* Os modelos Viaggio 850 e 1000 também estão disponíveis com MBB O 362, O 364 e O 355.

*Mercedes introduz motor da série 400 nos rodoviários e lança três novas versões urbanas*

# Cresce a família MBB

■ Na tentativa de resgatar o segmento do rodoviário, a Mercedes-Benz do Brasil aposta alto na introdução de novos motores da série BR-400 nos modelos rodoviários da família O-371 (monoblocos e plataformas dos tipos R, RS e RSD) e também nos urbanos da mesma família, do tipo Padron (UP) (monoblocos e plataformas). A montadora está deixando para trás, nos modelos UP e R, os velhos motores OM-355 A turboalimentados, e nos modelos RS e RSD, turboalimentados com resfriadores de ar de admissão, já considerados fracos e sem competitividade.

Além disso, a MBB introduz, na série dos rodoviários, mais um modelo, o RSL, de 16,5 t de PBT, com apenas dois eixos. Luso Ventura, diretor de Desenvolvimento de Produto, gosta de chamá-lo de "carro nobre da linha para o Brasil".

Para as versões R e UP, o motor será o OM-449 A, de 252 cv, o mesmo que equipa os caminhões L e LS 1625 e as três versões do 2325 — L, LK e LB. O motor para os ônibus RS e RSD, e também para o novo RSL, será o OM-447 LA, com potência máxi-

ma de 354 cv, a mesma do caminhão LS 1935. Ventura explica que o UP receberá o novo motor no início de 1993, para obedecer à legislação sobre emissões estabelecida pelo Proconve para 1993.

Com a substituição dos motores, algumas adaptações precisaram ser feitas nos demais elementos do trem de força. Os modelos R e UP usarão a caixa de transmissão ZF S-6-90/6, enquanto que os demais terão a ZF S-6-105/6, ambas com seis marchas à frente e uma à ré. As relações de transmissão foram modificadas, passando para 3,61:1 nos rodoviários, com exceção do RSL, e para 4,64:1 no UP. Todos os modelos, com exceção do R, serão equipados com suspensão pneumática nos dois eixos, inclusive no eixo auxiliar do RSD.

O "carro nobre" rodoviário da Mercedes, segundo Luso Ventura, traz um desempenho diferenciado relativamente aos seus irmãos, o RS e o RSD. Com relação de transmissão um pouco mais longa que a deles, de 3,33:1, ele consegue atingir a velocidade de 125 km/h, contra 118 km/h dos outros dois, a um consumo comprovado entre 3,4 km/l e 3,9



km/l. Ventura esclarece que o uso da mesma curva de torque do caminhão, mais plana, com menos carga, favorece a *performance* do veículo, que, além disso, trabalha com rotação inferior, de 1 680 rpm na velocidade máxima, o que diminui o ruído e reduz o consumo.

"É um carro mais leve, com a mesma capacidade (13 m<sup>3</sup>), em volume de bagageiro, do RSD", informa Ventura. A capacidade de carga também continua a mesma do RSD, uma vez que o ganho de peso obtido com a supressão de um eixo (quase 1,5 t) e com a utilização de novos materiais nas portas (agora pantográficas), no piso e na isolação do motor, bem como no uso de pneus radiais sem câmara (redução de 140 kg) e na redução da altura em 120 mm, compensam as 3,5 t que o eixo simples suportaria a mais. O salão tem o mesmo comprimento do RSD, 13,20 m, mas esse último pesa 20,5 t de PBT, contra 16,5 t do RSL.

Esse novo carro, segundo Luso Ventura, foi planejado tendo-se em vista os objetivos específicos de atender a reivindicações do mercado sem infringir a Lei da Balança.

Além da utilização do alumínio, que confere maior resistência



Foto: Divulgação

**Considerado o carro nobre, o RSL ganhou leveza e economia em relação aos demais modelos**

diz Ventura. O outro elemento indicativo de sua situação intermediária entre o U e o UP é a suspensão, também inovadora. Na dianteira, foi colocada suspensão pneumática, visando manter o veículo na mesma altura, tanto atrás como na frente. No eixo traseiro permanece a suspensão de molas metálicas, semi-elípticas. “Dessa maneira, não encarecemos muito o veículo e oferecemos uma opção a mais para o frotaista”, afirma Ventura, adiantando que o comprimento do UL também ficou menor: 12 m, ao passo que o UP mede 13,20 m.

Os dois outros lançamentos são versões de plataformas para 16 t, pois até agora a MBB oferecia, com motor frontal, apenas o OF 1318, para até 13 t. O OF 1318 era freqüentemente adaptado para a distância entreeixos de 6 000 mm, uma vez que o original de fábrica saía com 5 100 mm. No 1618, de 16 t, o entreeixos é de 6 050 mm. O motor é o mesmo, o OM-366 turbinado, de 184 cv.

As suspensões, as longarinas e o sistema de cardãs foram reforçados para resistir às solicitações da nova carga. Agora, há também quatro cardãs da parte traseira, o que mantém a espessura na parte central da estrutura. A embreagem, servo-assistida, dá maior conforto ao motorista, que, ao pressionar o pedal, diminui de 22 kg para 14 kg o esforço necessário.

A plataforma OF 1618 possui, ainda, um ‘revolucionário sistema elétrico’, na opinião de Luso Ventura. Os componentes elétricos foram centralizados num só painel. A manutenção é mais fácil, lembra Luso. O 1618 será oferecido com o painel do caminhão.

A terceira novidade urbana ainda não está à disposição no mercado. Porém, Luso Ventura adianta que será a versão 1620, com as mesmas características do 1618, mas com motor intercoolado, de 210 cv de potência.

à corrosão, as modificações que diferenciam o RSL dos seus irmãos rodoviários atenderam a outra reivindicação do mercado: facilitar a manutenção. “Limparamos tudo o que havia ao redor do motor, facilitando o acesso à manipulação mecânica”, afirma. Vários dispositivos foram reposicionados, desde reservatórios de água para toailete até o câmbio, passando pela bateria e pelos filtros de combustível.

**Novidades urbanas** — Além do novo motor, no modelo Padron,

a MBB está trazendo para o segmento de urbanos três novas versões, entre monoblocos e plataformas, uma das quais é o modelo UL, da série do O-371, com motor OM-366-LA, turboalimentado e intercoolado.

O modelo UL surge como uma opção mais barata relativamente ao Padron, e melhor do que o U, uma vez que tem potência de motor de 210 cv, bem como consumo e durabilidade superiores, dados pelo *intercooler*. “É a primeira vez que a MBB traz o *intercooler* para o segmento urbano”,

### Questão de mercado

A MBB não admite que tenha sido a concorrência a maior propulsora das novidades que oferece agora ao mercado. Celso Gramigna, gerente do departamento de Vendas de ônibus e de caminhões da Mercedes-Benz do Brasil, explica o pacote de inovações e o lançamento de algumas novas versões de plataformas e de monoblocos, tanto para o segmento rodoviário como para o urbano, como “parte da evolução natural da linha”. Para ele, 1993 deverá trazer para a montadora o mesmo resultado de 1992 — aproximadamente 13 mil unidades vendidas, entre monoblocos

e plataformas, dos quais a participação é dividida em 80% para o segmento urbano e 20% para o rodoviário. As plataformas lideram para o urbano, com quase 80% de unidades vendidas. A montadora está apostando muitas fichas no lançamento do RSL. Acredita, segundo Gramigna, que pode chegar a crescer de 7% a 8% no segmento nos próximos dois anos. Para o novo urbano, o UL, intermediário entre o U e o UP, Gramigna prevê migração de interesse do cliente tradicional do U. Esclarece, porém, que os novos modelos e versões serão fabricados paralelamente aos tradicionais da linha. “Vão se manter até quando o mercado decidir”, finaliza.

*Opções para velhos produtos  
marcam presença  
do segmento pesado, da  
Mafersa e da Nielson*

# Na linha do tradicional

■ Embora sem apresentarem grandes inovações, a Scania, a Volvo, a Mafersa e a encarroçadora Nielson aproveitam a exposição para divulgarem alterações em seus produtos. Não o fazem exclusivamente para atender a necessidades do mercado interno, pois pretendem, além disso, tentar a concorrência em mercados externos.

A Mafersa enfileira-se entre aquelas empresas que começam a se voltar para clientes estrangeiros. Tradicional exportadora de vagões para metrô e para trens, e de rodas ferroviárias, a ex-estatal quer aproveitar sua experiência com negócios externos para aplicá-la na linha dos ônibus. Por isso, conta Edgar Toledo, gerente de Negócios, ela está lançando sua versão de monobloco M-240, do tipo Padron, depois de passar quatro anos comercializando o M-210.

A diferença básica, explica Toledo, é a substituição da atual caixa de transmissão pela automática da Allison. Em decorrência da mudança, a engenharia decidiu aumentar a potência do motor. O atual, que equipa o M-210, Cummins, 6 CT 8.3, turbo, de 210 cv, passa a ter 240 cv, com a ajuda de *aftercooler*.

No Brasil, a transmissão automática é muito pouco usada, devido ao seu alto preço. Porém, o gerente de Negócios da Mafersa afirma que no mercado internacional a maioria dos veículos para transporte urbano de passageiros é equipada com transmissão automática.

Toledo não divulga qual será o custo adicional que a nova versão terá em relação ao M-210. “Ainda estamos montando nossa estratégia de preços, para sermos competitivos”, afirma.

Atualmente, a produção do M-210 é de 25 unidades/mês. A intenção, segundo Toledo, é aumentar a participação não apenas no mercado externo mas também no interno. “Estamos em fase de reestudos de estratégias comerciais e industriais”, afirma, adiantando que a empresa provavelmente centralizará sua produção industrial de ônibus em Contagem (MG).

**Redução de emissões** — Na Scania, as modificações estacionam no motor. “Nossos projetos F113 e L113 são de 1990 e têm boa aceitação”, afirma Roberto Cury, gerente do departamento de Vendas de Ônibus.



O modelo B 58, biarticulado, da Volvo...

Detentora de 31% do mercado de ônibus rodoviários, e de 37% do de rodoviários pesados, a Scania, segundo Cury, não pretende entrar no segmento dos médios, nem no rodoviário e tampouco no urbano, no qual participa com 7,3% nos médios e nos pesados.

No entanto, apostando na onda verde, e também no tradicional apelo econômico, a montadora apresenta duas novas versões de motores que, garante, consomem menos combustível e poluem menos. São eles o DS 11 75, de 310 cv, e o DS 11 76, de 258 cv, sendo este último específico para o modelo L 113, que apresenta chassi com motor traseiro, com 6 250 mm de entreeixos fixo e comprimento total de 11 875 mm.

As alterações básicas nos motores, conforme a montadora, estão nos pistões, com anel de compressão deslocado para cima, e na taxa de compressão, que foi aumentada para 17:1. Segundo a Scania, os cabeçotes dos cilindros, juntamente com o *timing* da bomba injetora, foram modificados, e os novos bicos injetores, com oito furos menores, de 0,24 mm de diâmetro (os anteriores tinham 0,35 mm), conseguem queimas melhores, reduzindo, assim, o



Foto: Divulgação

## NOVIDADES

*Adversidades de mercado  
não assustam, e  
Ford e Volks lançam o  
chassi urbano*

# Aposta na mecânica sob medida

*...é a atração principal que a montadora sueca está apresentando ao público*

consumo e evitando emissões de gases poluentes.

O motor DS 11 76, de 258 cv, que representa, agora, o segundo opcional com relação ao modelo L 113, eleva um pouco a potência do primeiro opcional, modelo DS 11 74, de 254 cv a 2 000 rpm. O motor básico, DN 11 08, opera com 203 cv a 2 200 rpm. O consumo específico do novo modelo, segundo as especificações técnicas da empresa, cai 3 g/kWh em relação ao motor de 254 cv, ficando em 197 g/kWh a 1 400 rpm, contra os 200 g/kWh a 1 450 rpm do de 254 cv, o que representa uma economia de combustível de aproximadamente 1,5%. O motor de 310 cv apresenta o mesmo consumo específico do de 258 cv, e a mesma rotação, porém com um torque máximo de 135 kgfm, contra o torque de 112 kgfm do primeiro. Este último modelo de motor é uma alternativa de potência intermediária que a montadora apresenta entre o modelo DS 11 34, de 303 cv (que equipa os chassis K 113 TL e S 113 AL, articulados, e é opcional com relação ao S 113 CL e ao F 113 HL), e o modelo DSC 11 18, de 354 cv a 2 000 rpm (que é opcional com relação ao K 113 CL e ao K 113

TL). O consumo específico do novo motor, que é de 197 g/kWh a 1 400 rpm, fica na mesma faixa de consumo do DSC 11 18, isto é, 195 g/kWh a 1 450 rpm.

**Carroçaria e gás** — A Volvo pretende expor ao público o seu já anunciado ônibus B 58 biarticulado, desenvolvido especialmente para o transporte urbano de Curitiba. Já comercializou trinta unidades desse ônibus, com carroçarias da Ciferal e da Marcopolo. Além dele, exibirá um motor a gás natural produzido e operado na Suécia.

A grande concorrente da Marcopolo, a Nielson, anuncia nova estrutura de duralumínio na sua linha de ônibus urbanos, o Urbanus. Segundo a empresa catarinense, uma tecnologia construtiva sofisticada permitiu que a carroçaria de duralumínio fosse fabricada sem rebites aparentes.

No segmento rodoviário, as linhas El Buss, nas versões 320 e 340, e as Jum Buss, nas versões 360 e 380, apresentam pequenas inovações em detalhes estéticos no *design* externo, e também no interno, no painel do motorista, no porta-pacotes e também nas novas cores e nos novos padrões de revestimento das poltronas.

■ Apesar de divulgado já neste ano, o chassi de ônibus urbano fabricado pela linha de produção comum às duas empresas que integram a *holding* Autolatina, a Ford e a Volks, só deverá estar no mercado no final do primeiro trimestre de 1993.

Sem tradição nenhuma no segmento do transporte comercial de passageiros, nem no Brasil e tampouco no Exterior, as duas empresas resolvem enfrentar um mercado dominado por montadoras experientes, numa conjuntura que, ainda por algum tempo, promete adversidade. Até a exportação entra no cronograma das estreatas.

Haverá duas marcas de chassis, de 16 t, versão 4x2, apesar de a mecânica ser basicamente a mesma. O diferencial estará na comercialização, na assistência técnica e no pós-venda. A força do concorrente, tanto de dentro da *holding* como do lado de fora, não intimida. A Volks, por exemplo, estima que abarcará uma fatia de 8% do mercado já no próximo ano, o que representa setecentas unidades vendidas do Volkshbus 16.180 CO (chassis de Ônibus), segundo Flávio Padovan, gerente de Planejamento e Mar-

# PASSAGEIROS



Foto Divulgação

Uma das inovações do chassis da Autolatina é o entreeixos modular, com versão de 5,10 m e 5,90 m

keting da Volks. “Brigaremos pelo mercado, tentando ser competitivos”, diz, sem confirmar, mas também sem desmentir, um preço abaixo dos que são praticados pela concorrência.

Para driblar a falta de conhecimento do negócio e da mecânica dos ônibus, Fernando de Almeida, diretor de Desenvolvimento de Produto da Autolatina, explica que a empresa foi buscar inspiração num conceito testado e comprovado pela Toyota japonesa, numa fase ruim de sua vida industrial. Conhecido pela sigla QFD — *Quality Function Deployment*, o sistema baseia-se em abrir amplamente os ouvidos, e a prancheta, às solicitações de todo o público envolvido em ônibus.

Para isso, foi necessário mais de um ano de pesquisas e de viagens de ônibus pelas ruas paulistanas e pelas redondezas, e de contatos com encarregadoras, frotistas, mecânicos e usuários do transporte coletivo, de todos os níveis sociais. “Do chassi original, que imaginamos na prancheta, não sobrou muita coisa”, diz Almeida.

**Alta ciclagem** — O chassi de ônibus desenvolvido pela Autola-

tina não tem nada a ver com os chassis dos caminhões da Ford e da Volks, garante Almeida. “Nos ônibus, todos os componentes submetidos a movimentação repetitiva são solicitados cinco vezes mais do que nos caminhões”, afirma. O acionamento dos freios, da embreagem e das luzes, entre outros desses componentes, no caso dos caminhões, por padrões norte-americanos perfaz, em sua totalidade, 300 mil ciclos/km. No caso dos ônibus urbanos, esse valor total chega a 15 mil ciclos/km.

À luz do método QFD, a Autolatina optou pelo motor MWM 6.10 turbo, com 180 cv. “É uma família moderna de motores, com camisas de cilindros úmidas, o que facilita a manutenção”, diz Almeida, garantindo que as pesquisas mostraram a substituição de motores de empresas consagradas pelo MWM.

Sob as condições severas da utilização urbana, a engenharia optou por alterar pistões e anéis do motor original. Devido à rigidez do bloco do motor, a alteração desses componentes resultou num consumo de óleo lubrificante que está surpreendendo, diz

Almeida. “Nosso objetivo era obter três mil quilômetros por litro, mas em alguns testes essa taxa está atingindo sete mil quilômetros por litro”, diz.

O torque é de 65 kgfm, a 1 700 rpm. A curva de torque foi mantida plana, para um melhor aproveitamento. A relação de transmissão do eixo traseiro ficou em 5,86:1, com uso da caixa Eaton FS-5006 A, totalmente sincronizada, de cinco marchas à frente, com uma reduzida e uma à ré. A embreagem que equipa os chassis da Autolatina é a CASIA, com disco de cerâmica, de maior durabilidade. O esforço de pedal é de 18 kg, caindo para 12 kg com o uso da embreagem servo-assistida, oferecida como opcional.

Uma novidade dos chassis da Volks e da Ford é o entreeixos modular, que possibilita o uso de duas distâncias — 5,10 m e 5,90 m —, sem necessidade de cortar nem de danificar a estrutura. Um sistema de furação em pontos exatos para encaixe das longarinas foi a solução adotada para que o chassi suportasse carrocerias de até 13 m. No entreeixos de 5,10 m, a capacidade é de 44 passageiros sentados, e na de 5,90 m é de 47.

Uma das novidades que o novo produto introduz, e de que Fernando de Almeida se orgulha, é a eliminação do ruído, ‘insuportável’ em sua opinião, dos freios na maioria dos modelos de urbanos do mercado. Sapatas rígidas no freio da Master/Rockwell, de quinze polegadas, desenvolvido especialmente para o chassi da Autolatina, conseguiram silenciar o sistema.

O barulho do motor, segundo o diretor de Desenvolvimento de Produto, foi outro problema minimizado, graças à solução da cobertura acústica do motor, feita de plástico rígido com elemento sonorizante e com isolante acústico. O nível sonoro ficou 4 dB abaixo do da maioria dos motores existentes no mercado, afirma.

## Modernidade e profissionalização



Foto: Marisa Camarão/Angular

Branco (dir.) é o executivo da Caio, ainda presidida por Cláudio Regina

A palavra de ordem 'profissionalização' também impera entre os fabricantes do setor de ônibus. A Thanco e a Caio, respectivamente com 20% e com 60% do mercado de urbanos, resolveram partir para a contratação de técnicos e de executivos vindos de fora da estrutura familiar que tradicionalmente predominava nas empresas. Sediada em Guarulhos (SP), a Thanco justifica a medida em nome da 'modernidade'. "Buscamos o incremento da qualidade e da produtividade, além do fortalecimento da imagem da empresa", afirma Luiz Roberto Ribeiro, gerente comercial, ex-Mercedes-Benz e recém-contratado. Segundo ele, serão adotados sistemas industriais modernos, como, por exemplo, multifundição e *controllers*. Entre as metas principais estão, ainda, a instalação de um pós-venda agressivo. A gerência do Pós-Venda estará a cargo de Dilson C. Campos, a gerência de vendas ficará com Caetano Torre (ex-Code-

ma) e a gerência industrial com Gilmar Abrahão (ex-Caterpillar).

Na Caio, onde quatro irmãos dirigiam a empresa até o início de setembro, haverá um Conselho Administrativo, onde dois dos cinco membros são profissionais vindos de fora da estrutura familiar. A gestão executiva será feita por uma nova diretoria, também composta por profissionais de fora da família.

A liderança da diretoria está a cargo de Adriano Murgel Branco, engenheiro e administrador, com participações importantes no setor de Transportes, onde atuou como secretário dos Transportes do Estado de São Paulo, na gestão de Franco Montoro, como diretor, por duas vezes, da CMTC, e, ainda, como consultor na área para várias empresas brasileiras e estrangeiras. Em 1969, na CMTC, foi Branco quem inovou o projeto do troleibus. Em 1972, balançou novamente as indústrias de ônibus ao participar como mentor da regulamen-

tação do ônibus Padron. Na indústria do transporte comercial, teve uma participação na antiga Grassi, em 1961, e também na Metropolitana.

O novo diretor afirma que as mudanças na Caio deverão, muito em breve, refletir-se no mercado, uma vez que há estudos para a retomada do segmento rodoviário, praticamente abandonado pela empresa. "É cedo para defini-

ções", diz ele, adiantando que toda a área comercial e de *marketing* deverá ser repensada.

Hoje, a Caio possui duas unidades industriais. Em Botucatu (SP), a capacidade mensal é de 700 carrocerias, embora a empresa esteja fabricando 420. Da mesma maneira, em Recife (PE), a Caio é capaz de fabricar até 200 unidades/mês, mas tem uma ociosidade que beira os 50%.

## Scania prepara software para ônibus

A Scania está desenvolvendo um programa informatizado para ajudar o motorista a fazer o controle operacional de seus veículos. O *software* valerá tanto para veículos operados nas rodovias como nas vias urbanas, e deverá ser distribuído gratuitamente para os clientes. Segundo a empresa, o mérito maior de seu programa é a simpli-

cidade de manuseio e o grande número de informações que ele administra para oferecer, como resultado final, o custo operacional do veículo. Além disso, o *software* poderá ser processado em computadores de pequena capacidade, ampliando, assim, o acesso tanto de grandes como de pequenas empresas.

## CMTC 1 — Treinamento assegurado

A CMTC está recebendo, neste semestre, duas unidades de ônibus inéditas no Brasil, fabricadas especialmente para treinamento de motoristas. Ao custo de Cr\$ 500 milhões, divididos entre a Mercedes-Benz e a Caio, essas unidades são dotadas de duplo comando de direção, freio e embreagem. Um simples acionamento de pedal retira o controle do motorista que está treinando e o transfere ao instrutor, que fica sentado ao seu lado.

Um microcomputador de bordo registra todas as operações feitas pelo motorista, como, por exemplo, consumo de combustível e valor exato da rpm no momento das mudanças de marcha. Internamente, o ônibus funciona como uma sala de aula, com carteiras universitárias, retroprojektor, armário, quadro magnético, painel com fotos do motor, câmbio, diferencial e conjunto de embreagem, além de outros acessórios para o ensino dos motoristas.

## *CMTC 2 — Mais dez veículos com caixa automática*

A Companhia Municipal de Transporte Paulistano continua investindo na transmissão automática. Mais dez unidades Volvo, articulados, zero-quilômetro, chegaram para se juntar aos outros dez veículos da empresa equipados com a caixa automática da Allison Transmission.

Em testes há mais de dois anos, o equipamento, para Afonso Vergueiro Lobo Filho, diretor de Engenharia da empresa, "é um aliado potencial para o aumento da vida útil dos componentes do trem de força, e também um fator capaz de reduzir o número de paradas nas oficinas".

## *Banco da Volvo será exclusivo para a marca*

Com a perspectiva de chegar ao final do ano com participações de 22% no segmento de ônibus pesados, de 95% no da frota de articulados, e de 30% no dos caminhões pesados, a Volvo anuncia que o Transbanco, criado especialmente para financiar veículos da sua marca, terá contribuído para isso. Laerte Rissato, diretor do Transbanco, diz que lançará mão de todas as linhas de financiamento especiais para o setor, mas não terá como não cobrar o juro menor nos empréstimos pelo crédito direto ao consumidor porque, como nos casos dos demais bancos, capta os recursos no mercado.

"Os critérios são estritamente financeiros", afirmou Rissato, adiantando que a

maior vantagem para o tomador dos recursos do Transbanco será a agilidade na liberação do empréstimo. "Cada concessionária funcionaria como uma agência, no sentido de facilitar a liberação do financiamento", complementou Oswaldo Tuacek, diretor de Vendas da Volvo.

Segundo Rissato, o Banco Central autorizou financiamentos de até US\$ 60 milhões ao ano, o que possibilita financiar o equivalente a 20% da produção. Ele adianta, ainda, que o Transbanco não operará com empréstimos internacionais, uma vez que as operações financeiras estrangeiras exigem outros instrumentos para cujo uso o Transbanco não está capacitado.

## *ZF compra Allison, e nada muda no Brasil*

A Allison Transmission, divisão da General Motors Corporation, instalada em Indianápolis (EUA), foi ad-

quirida em agosto pelo Grupo alemão ZF Friedrichshafen AG, da Alemanha. Porém, dois meses após a da-

ta em que essa aquisição foi anunciada, nem a ZF nem a Allison falam sobre o assunto no Brasil. A Detroit Allison continua instalada em prédio da General Motors, em São Paulo, e seu gerente, até a data de fechamento desta edição, era o mesmo, Paulo Meira. Segundo fontes internas, nenhum funcionário da ZF havia aparecido por lá.

Por outro lado, na ZF brasileira, a diretoria, procurada por **TM**, não informou se as caixas automáticas da Allison serão produzidas na filial brasileira, e nem esclareceu sobre a influência que a incorporação viria a ter na comercialização e na assistência técnica.

ca. Também não informou se os funcionários serão aproveitados ou não.

Nos Estados Unidos, a empresa passou a se chamar ZF Allison Corporation, e seu principal executivo continuou sendo o mesmo da Allison, Bob Clark. Essa incorporação visa "a expansão do grupo ZF em território norte-americano, principalmente na área de transmissões automáticas para ônibus, caminhões e veículos fora-de-estrada, incluindo as novas caixas ZF-Ecomat e Allison-WT". A ZF já dispõe de três fábricas nos Estados Unidos, além de treze na Alemanha, uma na Itália, uma na Argentina e duas no Brasil (São Caetano do Sul e Sorocaba).

## *Acesso fácil para idosos e deficientes*

No segundo semestre de 1993, a Fepasa espera conseguir instalar 43 elevadores, programados para prestar assistência aos idosos e aos deficientes cadastrados no Trem Metropolitano, em 21 estações. Estão sendo construídas rampas em todos os locais onde haja bar-

reira arquitetônica. Um cartão magnético acionará a porta dos elevadores hidráulicos, de 1,60 m x 1,90 m, que serão equipados com células fotoelétricas para impedir o fechamento das portas antes da entrada total dos usuários.

## *Governo de SP libera 2,5 bi para terminais*

Continuando com a política rodoviária que marcou a gestão de seu antecessor, Antônio Fleury Filho, governador de São Paulo, liberou Cr\$ 2,5 bilhões para a construção de quatro terminais rodoviários, nas cidades de Aramina, Guaimbé, Onda Verde e Pereira Barreto, e

também para dar continuidade a obras de reformas em diversos já iniciados em cinquenta cidades do interior do estado. As verbas serão repassadas aos municípios por meio de convênios firmados com o DER — Departamento de Estradas de Rodagem.

# XZE

*Evolução Lógica  
da Tecnologia*



**MICHELIN**

RAOIAL

# Qualquer emergência com seu Mercedes-Benz, faça uma ligação direta.



Quem tem um Mercedes-Benz nunca está sozinho em situações de emergência. Basta pegar um telefone e fazer uma ligação gratuita para 0800-11 4044. É o novo número do Serviço Mercedes-Benz 24 Horas. Uma equipe de profissionais está sempre de plantão para enviar socorro

especializado, resolvendo o problema da melhor forma e no menor tempo possível. Isso, a qualquer hora e em qualquer lugar do País.

Percebeu como é fácil utilizar o Serviço Mercedes-Benz 24 Horas? Difícil é encontrar um motivo.

NOVO TELEFONE



**0800-11 4044**



Mercedes-Benz