

transporte

MODERNO

PUBLICAÇÃO MENSAL - Nº 321 - ANO 28 - NOVEMBRO 1990 - Cr\$ 500,00



Editora TM Ltda



INFORMÁTICA
**Telemática
chega ao
transporte**

PINTURA DE FROTAS
**Requinte e
leveza vencem
concurso**

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



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



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



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



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



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



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

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

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

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

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

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

Um novo superóleo do seu dia-a-dia.

 **Shell** Líder mundial em lubrificantes



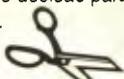
QUEM DECIDE PRECISA DE INFORMAÇÃO

QUEM DECIDE
NA ÁREA DE
TRANSPORTE COMERCIAL
PRECISA DE
TRANSPORTE MODERNO

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

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

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



transporte
MODERNO

FAÇA JÁ A SUA ASSINATURA

Desejo fazer uma assinatura anual de TRANSPORTE MODERNO, ao custo de 80 BTN's

Para tanto, estou escolhendo a seguinte forma de pagamento:

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

Empresa _____ Quero recibo: _____

Em meu nome Em nome da empresa acima: CGC: _____ Insc. Est. _____

Endereço _____ Bairro _____

CEP _____ Cidade _____ Estado _____

Nome de quem assina: _____ Cargo que ocupa _____

Ramo de atividade _____ Telefone: _____ Telex: _____

Envie meus exemplares para: Endereço da empresa Endereço Particular

Endereço _____ Bairro _____

CEP _____ Cidade _____ Estado _____

Data _____ Carimbo e Assinatura _____

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



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



Editora TM Ltda

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

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

CARTÃO RESPOSTA

Não é necessário selar

O selo será pago por
EDITORA TM LTDA

05999 São Paulo - SP.

REDAÇÃO

Editor
Neuto Gonçalves dos Reis

Redatora-Chefe
Valdir dos Santos

Redator Principal
Gilberto Penha de Araújo

Redatores
Carmen Lígia Torres
Walter de Sousa
Reinaldo de Andrade (Caderno S. Paulo)

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

Fotógrafo
Paulo Igarashi

Colaboradores Autônomos
Alberto Marques (Santos)
César Lima (Rio de Janeiro)
Vânia Coimbra (Londres)
Luís Roberto da Silva (Brasília)

Chefe de Arte
Alexandre Henrique Batista

Secretário Editorial
Sérgio Figueiró

Assessor Econômica
Jorge Miguel dos Santos

Documentação
Angela Maria Tomazelli

Jornalista Responsável
Neuto Gonçalves dos Reis (MTb 8 538)

Impressão e Acabamento
Cia. Lithographica Ypiranga
Rua Cadete, 209
Fone: (011) 825-3255 - São Paulo - SP

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Diretor
Ryniti Igarashi

Gerente
Marcos Antonio B. Manhanelli

Representantes
Carlos A. B. Criscuolo
Carlos F. Soares Jr.
Roberto Lucchesi Jr.

Coordenadora
Sandra Ribeiro de Miranda Sanches

Representantes

Paraná e Santa Catarina
Spala Marketing e Representações
Gilberto A. Paulin
Rua Conselheiro Laurindo, 825 - conjunto 704
CEP 80060 - Fone (041) 222-1766
Curitiba - PR

Rio Grande do Sul

CasaGrande - Representações
Ivano CasaGrande
R. Gonçalves Ledo, 118
Fones: (0512) 24-9749 / 24-5855
Telex 511917
90160 - Porto Alegre - RS

DEPTO. ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO

Gerente
Mitugi Oi

DEPARTAMENTO DE CIRCULAÇÃO

Gerente
Cláudio Alves de Oliveira

Distribuição
LÓBRA - Mala
Direta, Comércio
e Distribuição Ltda.

Assinaturas

Annual (doze edições) 80 BTN's
Pedidos com cheque ou vale postal
em favor da Editora TM Ltda
Exemplar avulso Cr\$ 500,00. Em
estoque apenas as últimas edições.
Dispensada de emissão de documentação fiscal, conforme
R.E Proc. DRT. 1 nº 14.498/85 de 06/12/85.
Filiada ao IVC - Instituto Verificador de Circulação

Circulação: 21.000 exemplares
Registrada no 2º Ofício de Registro de Títulos e
Documentos sob nº 705 em 23/03/1963; última averbação
nº 26.394 em 20/07/1988.
As opiniões dos artigos assinados e dos entrevistados não são
necessariamente as mesmas de Transporte Moderno.
Uma publicação de

Editora TM Ltda.
Rua Vieira Fazenda, nº 72
CEP 04117 - Vila Mariana - São Paulo - SP

Fone: **575-1304**
(Linha seqüencial)

Fax (011) 571-5869
Telex (011) 35247
C.G.C. 53.995.544/0001-05 Insc. Estadual
nº 111.168.673.117
Filiada à ANATEC e à ABEMD

transporte

MODERNO

Ano 28 - Nº 321 - Novembro de 1990
ISSN Nº 0103 - 1 058 - Cr\$ 500,00

SUMÁRIO

MICROESTOQUE

12

Como baixar custo de almoxarifados
A Cemig reorganiza a compra de peças para conter o custo dos estoques

CONCURSO DE PINTURA

14

Visual leve da Vip arrebatou prêmio
Com uma programação requintada, os furgões branco e vinho da Vip Transportes venceram o 23.º Concurso TM de Pintura de Frotas

INFORMÁTICA

20

O transporte descobre a telemática
A informática integrada à comunicação por satélites é a nova arma à disposição do administrador de transportes rodoviários

AVALIAÇÃO

24

Leve da Volks é resistente e veloz
Usuários do 7-110 S (turbinado) destacam como pontos altos do veículo a resistência, a velocidade e a facilidade de manutenção

CONGRESSO PAN-AMERICANO

28

Terceiro Mundo não investe em ferrovias
Enquanto o Primeiro Mundo promove a integração multimodal e a automação das ferrovias, países do Sul lutam contra a falta de recursos

INTERNACIONAL

31

O catamarã que leva quatrocentas pessoas
Com 74 m de comprimento e 26 m de largura, o novo Seacat, o 'gato do mar' da Hoverspeed, é considerado o maior catamarã do mundo

MARÍTIMO

34

Duas semanas a bordo do Ana Luisa
Repórter de TM acompanha a viagem de um veloz porta-contêineres entre Santos e Manaus

5.ª CODATU

40

A grave situação do transporte no mundo
As cidades com altas taxas de crescimento necessitam investir em VLTs (bondes modernos), trens urbanos e metrô, para evitar o caos

ENTREVISTA

57

Titular do DNER quer recuperar estradas já
O pernambucano Antônio Carlos Perruci Loureiro Alves, novo diretor do DNER, busca recursos para restaurar 5.000 km de rodovias em 1991

SEÇÕES

Neuto Escreve 5 - Atualidades 6 - Produtos 45 - Legislação 46 - Mercado de Novos 47 - Mercado de Usados 51 - Produção 54 - Carroçaria 55 - Planilha de Custos 56

Capa: Foto Paulo Igarashi



CARTÃO DE IDENTIFICAÇÃO

Válido somente nos distribuidores Ford para manutenção



3764 000000 00000

08/90 ATE 08/92
9BBXXLP 5HDB08601
DOBLACK TRANSPORTE LTDA



Para defender seus lucros na estrada, a Ford tem um novo crédito para manutenção.

Quando o seu caminhão Ford estiver na estrada, você vai ter um privilégio a mais e uma preocupação a menos. A Ford criou um exclusivo sistema de pagamento de serviços de manutenção dos Distribuidores Ford através da American Express. O sistema só traz vantagem para você, frotista.

Quem dirige o caminhão tem perfeito e rápido atendimento em qualquer Distribuidor Ford, e crédito assegurado na hora de pagar, de acordo com o limite de gastos definido pela American Express. Você não tem que fornecer adiantamento para viagens, e exerce melhor controle sobre seus custos de manutenção, com relatórios detalhados, mensal e trimestralmente. Mais uma vez, a Ford põe seu pioneirismo na estrada para manter a eficiência dos seus serviços e o compromisso com a qualidade.

Conheça mais sobre este programa no seu Distribuidor Ford ou na American Express.



FORD CAMINHÕES

CAMINHÃO PRA VALER.





NEUTO

ESCREVE

A utopia da 'tarifa zero'

Anunciada às vésperas do primeiro turno das eleições e cercada de muita propaganda, a proposta da prefeitura de São Paulo de instituir o transporte público gratuito para toda a população constitui, no mínimo, uma idéia assistencialista e utópica.

Não há dúvida que, com a multiplicação do preço do petróleo, a cobrança da tarifa real, capaz de cobrir os custos efetivos, tornou-se proibitiva até para os passageiros dos países desenvolvidos.

No Brasil, em particular, a experiência mostra que o aumento dos custos tem levado ao inevitável achatamento das receitas das operadoras, ao sucateamento da frota e à repressão da demanda.

Nos últimos anos, tem ficado cada vez mais clara a necessidade de se dissociar a tarifa da remuneração das operadoras. Em outras palavras, o custo do transporte não deve ser pago integralmente pelo passageiro, mas subsidiado em parte pelos seus beneficiários, entre os quais os empregadores e o próprio governo. Isso, aliás, é o que já acontece com a instituição do vale-trans-

porte, a municipalização de linhas, o cartão do idoso, o passe escolar e os pesados subsídios às operadoras estatais.

Daí, no entanto, a eliminar duas importantes pernas do tripé e descarregar sobre os proprietários de imóveis todo o ônus do transporte público vai uma grande distância.

Não se tem notícia de que o transporte seja inteiramente gratuito em nenhum lugar do mundo. As poucas experiências nesse sentido (como a de Denver, no Colorado, ou a de Liverpool, na Inglaterra) fracassaram redondamente.

Concentrar elevados recursos (estima-se que a verba necessária superaria US\$ 2 bilhões anuais no caso da capital paulista) exclusivamente no transporte significa abrir mão de outras prioridades maiores, como escolas, creches e hospitais.

Argumentam os defensores da idéia que o sistema deu certo na coleta de lixo. Mas, tratam-se de situações distintas. Quanto maior e mais valorizado um imóvel, mais seus moradores utilizam o serviço de limpeza urbana. Ao contrário, quanto mais caro o imóvel, menos o proprietário depende do transporte público para se locomover.

Algumas pesquisas revelam até que a classe média estaria disposta a pagar mais caro por um transporte público de melhor qualidade. O mais provável, no entanto, com a 'tarifa zero' é uma explosão da demanda. O transporte público passaria a absorver parte dos passageiros que andam a pé e parte de usuários de outros sistemas pagos, como o metrô e o trem. Dificilmente, portanto, o ônibus, com qualidade ainda pior, atrairia o usuário do automóvel. Pelo contrário, poderia expulsar os que atualmente deixam o carro em casa, aumentando o congestionamento das ruas.

No caso particular de São Paulo, há ainda outro agravante. Com a entrada em vigor da nova Constituição, a prefeitura já teve substancial aumento de receita, mas acabou dilapidando os recursos.

A CMTC, em particular, tem se revelado um péssimo modelo de administração municipal de transportes. Além de acumular dívidas e prejuízos, a empresa teve recentemente sua credibilidade ainda mais abalada por negociatas na aquisição de peças. E, pelo menos até o momento, a companhia não dispõe de controles capazes de facilitar a administração de uma frota ainda maior e mais solicitada.

Novo motor turbo da Maxion tem 6 cilindros



Fotos: Arquivo TM

Ramos: excelente aumento de torque

Desde setembro, os caminhões GM saídos da fábrica estão sendo equipados com o novo motor diesel TQ20B6, de seis cilindros, turbinado, com potência de 145 cv a 2 800 rpm. Tanto esse motor Perkins, desenvolvido pela Maxion, como outros da família S-4 vão atender às exigências previstas pelo Conama — Conselho Nacional do Meio Ambiente (a vigorar por volta de 1995), e obedecer aos padrões europeus.

Para Lélío Salles Ramos, diretor geral de Componentes Automotivos, o desempenho do TQ20B6 pode ser avaliado pelo excelente aumento de torque, economia de cerca de 10% no consumo de combustível e maior rapidez nos percursos.

Ramos informou que os motores de quatro cilindros, ainda em fase de testes, trabalham “com baixo nível de ruído e menor índice de emissão de gases”. A nova família de motores S-4 será produzida em meados de 1991, nas versões aspiração natural (92 cv) e turbinada (115 cv), na fábrica de Alvarenga, que já produz blocos, cabeçotes e usinagem secundária.

As instalações de São Bernardo serão desativadas até dezembro e as linhas de montagem ficarão centralizadas num único local. A união das duas instalações

fabris envolveu investimento da ordem de US\$ 2 milhões.

Com a transferência de 1 100 funcionários para Alvarenga (que já conta com setecentos), a produção geral poderá ser ampliada em até 2 mil unidades por mês, em caso de necessidade. Em agosto, foram fabricados 5 338 motores, representando 29,1% de todo o mercado, incluindo os segmentos veicular, agrícola, industrial e marítimo.

A partir do ano que vem, a nova produção de motores vai incorporar tecnologia da AVL, empresa especializada em *design* de motores e câmaras de combustão, que já projetou dezesseis dinamômetros para a Maxion.

Agência de carga quer faturar US\$ 800 mil

Winners Cargo é uma nova agência de carga que está atuando no setor, nos modais aéreo, marítimo e terrestre, para execução de serviços de intermediação logística a empresas que desejam importar ou exportar produtos. Os três sócios, Inácio Akira Ohta, Ricardo Moura e Ricardo Brandi, são oriundos da empresa norte-americana Emeri, que também atua no setor de logística. Ohta também trabalhou na Varig. A Winners pretende faturar, até o final do ano, US\$ 800 mil.

Governo duplicará trecho da BR-116

Apesar de ser uma rodovia sob administração federal, a Régis Bittencourt, ou BR-116, será duplicada e administrada, no trecho paulista, de aproximadamente 300 km, pelo governo do Estado, conforme contrato firmado em setembro último pelas secretarias Nacional de Transportes e dos Transportes de São Paulo.

Os trabalhos de duplicação no trecho São Paulo—Jquitiba, de 57,9 km, serão executados pela Dersa — Desenvolvimento Rodoviário S.A. em 24 meses, e o DER — Departamento de Estradas de Rodagem se encarregará de entregar, em 36 meses, pistas duplas nos 241 km que ligam Jquitiba até a divisa com o Paraná, no município paulista de Barra do Turvo. Os custos da duplicação, segundo a Secretaria de Estado, foram estimados em US\$ 265 milhões, originados do próprio Tesouro estadual.

A Secretaria de Estado registra um tráfego diário no trecho São Paulo—Jquitiba de 20 mil veículos e de Jquitiba até a divisa de 15 mil, sendo 50% desse volume de caminhões transportando produtos do Sul do país para a região metropolitana de São Paulo e Norte, via Rio de Janeiro.



O trecho paulista, até a fronteira com o Paraná, envolve 300 km



FOTOGRAFIA: F. M.

Projeto previa remodelação de 353 locomotivas e modernização de oficinas

Rede adia recuperação de locomotivas

A Secretaria Nacional de Transportes anuncia que pretende intervir junto ao Fundo Nakasone (programa do governo japonês para auxílio econômico aos países em desenvolvimento), com a intenção de obter recursos para a recuperação e modernização de locomotivas e vagões da Rede Ferroviária Federal.

A intenção da Rede é colocar em curto prazo 352 locomotivas diésel-elétricas nas oficinas, dentre as atuais 495 imobilizadas e 214 que operam no limite. O programa prevê ainda uma segunda parte que inclui a remodelação de 353 locomotivas e modernização de oficinas.

A iniciativa da secretaria, no entanto, não inclui o Projeto 2001, esboçado na administração Sarney, e que previa um plano estratégico para redefinir o perfil da Rede no prazo de vinte anos, com base em programas de médio e curto prazos. Segundo a assessoria de imprensa da Rede, o Projeto 2001 está 'encostado' desde a posse do novo presidente, sendo o atual projeto independente.

Frotistas Ford têm dois cartões de crédito

A rede de concessionários de caminhões Ford passou a oferecer, a partir de outubro, duas opções de cartões de crédito a seus clientes. Enquanto a fábrica assinou convênio com a Amex (American Express), a Abradif, entidade que reúne os distribuidores, associou-se à Presta, empresa financeira do grupo Mesbla. Na disputa, quem sai ganhando são os frotistas. Além de garantir assistência técnica em todo o país,

o cartão permite melhor controle sobre os custos de manutenção e faturamento das despesas em até quarenta dias.

Enquanto a Presta oferece o cartão graciosamente ao frotista, a American Express cobra 77 BTN no ato da inscrição, mais 99 BTN por cartão adicional, que é distribuído por veículo da frota. Esse valor cai de acordo com o número de caminhões até atingir 50% a partir de cem cartões. Newton Bota, diretor do Cartão Empresarial Amex, assegura que esse custo inicial acaba absorvido no primeiro uso, graças ao prazo de pagamento e ao controle de custos que o cartão passa a proporcionar à empresa.

Além disso, ele acrescentou que algumas concessionárias estão bancando a taxa inicial do cartão, como cortesia ao frotista. A cada operação com cartão, a concessionária paga à Amex o equivalente a 4,95% do valor da fatura, que é resgatada em 27 dias corridos.

A Presta, por sua vez, assegura que cobrará a menor porcentagem do mercado de cartões, sem revelar quanto. O presidente da Abradif, João Jamil Zarif, afirma que nos momentos de dificuldades de venda dos veículos a assistência técnica ganha importância maior na atividade da distribuidora.

Caminhões consorciados são entregues no prazo

Ao contrário dos consórcios de automóveis, o de caminhões não vem enfrentando problemas de falta de veículos que cheguem a dar prejuízo aos compradores. Nos negócios com caminhões, normalmente os consórcios trabalham com garantia de fábrica,

para preços e prazo. Somente são vendidas cotas com a segurança de que haverá a fabricação e entrega dos veículos, e, no caso de atraso, o usuário não sofre nenhum ônus. "O governo não precisou intervir e proibir a formação de novos grupos de consorciados, como nos consórcios de automóveis", explica Antonio Carlos da Rocha, diretor do Consórcio Battistella, vendedor exclusivo da Scania.

Segundo ele, na Battistella houve crescimento nas vendas de cotas entre junho e setembro, quando chegaram a ser negociadas 2 300 cotas. Em setembro/outubro, no entanto, houve uma queda acentuada, com vendas de apenas 170 cotas. "As entregas e preços são garantidos, e nunca tivemos problemas", enfatiza.

Na Rodobens, revendedora da Mercedes-Benz, as vendas também tiveram incremento entre junho e agosto. A média de 1 500 a 2 mil cotas mensais foi superada em julho pelas 3 500 cotas negociadas. "Voltamos ao normal em setembro/outubro, com a comercialização fechando em torno de 1 800 cotas", afirma Roberto Lopes, coordenador de Vendas da empresa.

Contudo, Lopes admitiu pequenos problemas de atraso na entrega, de até trinta dias após as assembleias. "Mas isso não é nada frente ao atraso no caso dos automóveis", ressalva, prenunciando forte recessão no fim do ano.



Consórcios garantem preços e prazos

Autolatina usa nova proteção à ferrugem

Todos os veículos comerciais Volkswagen e Ford da linha F, como o Cargo, produzidos na fábrica da Autolatina, no bairro paulistano do Ipiranga, passaram a receber proteção especial contra ferrugem.

O tratamento anticorrosivo, denominado E-Coat, é realizado em toda a cabina dos caminhões. Começa com banhos desengraxantes, em meios alcalinos, e de microcristais de fosfato de zinco, que servem como preparação para o recebimento da pintura eletroforética E-Coat. A última etapa é um terceiro banho, em água deionizada (sem íons), para devolver a neutralidade da superfície pintada. Antes de receber a pintura final, as cabinas passam por uma estufa de secagem. Essa tecnologia, segundo Rubens Cella, gerente de Estratégia de Negócios e Novos Programas de Operações de Caminhões da Autolatina, é a mesma utilizada em veículos produzidos na Europa e nos Estados Unidos.



Cabina tem tratamento anticorrosivo



Clésio quer informatizar empresas

NTU reelege presidente para mais três anos

Representantes de 2 mil empresas de transportes urbanos do país reelegeram, no último mês de setembro, para mais um mandato de três anos, o empresário mineiro Clésio Soares de Andrade para presidente da NTU — Associação Nacional de Transportes Urbanos, com sede em Brasília.

Instalada em um elegante edifício do Setor Comercial Sul, a NTU, segundo seu presidente, vai tentar sensibilizar os empresários do setor para a necessidade de informatização em suas empresas, com ênfase em recursos humanos. Clésio afirma que a melhoria da operação dos transportes urbanos só será viabilizada se o governo cumprir sua parte, que seria a criação de avenidas exclusivas e faixas seletivas para os coletivos, principalmente na periferia.

Renovação da frota de quatro em quatro anos, e não mais de seis em seis, é também uma das prioridades da NTU, desde que o governo amplie sua participação com financiamentos via BNDES “para 80% do preço do ônibus, em vez dos atuais 30%”, imagina Clésio.

Plataforma da CAIO para microônibus

Para oferecer uma opção às empresas, na hora do reencarroçamento de coletivos, a CAIO desenvolveu uma nova plataforma para ônibus usados. Buscando reaproveitar melhor a parte mecânica da plataforma Mercedes, construiu-se um produto com 80 kg mais leve que o original (dos antigos ônibus monoblocos).

Mais reforçada, pois usa tubos de 3 mm de parede, a nova plataforma possui amarração lateral com vigas de 3”, enquanto a original tem estrutura tubular. Sobre o eixo traseiro, há uma nova longarina que encobre a caixa de roda.



Um produto 80 kg mais leve

“Dentro do carro há um só plano, sem rampas, o que melhora a resistência do piso e o conforto, sem contar com o benefício do reforço”, explicou Maria Luísa Prada, assessora de Marketing.

A plataforma foi projetada de forma a permitir o levantamento do piso, para base alta, sem comprometer a resistência do chassi rodoviário.

PISCA

■ A AABLC — Associação dos Armadores Brasileiros de Longo Curso, fundada em 1968, reelegeram presidente José Carlos Fragoso Pires para mais um ano de mandato.

■ Flávio Padovan Filho (foto), 37 anos, é o novo gerente de Marketing da Volkswagen Caminhões. Substituiu Antônio Dadalti, que foi promovido a gerente executivo de Vendas.



Foto: Divulgação

■ Com investimento de US\$ 2 milhões, a Randon S.A., de Caxias do Sul, está transformando sua filial de Curitiba em empresa independente, a Randon Paraná Ltda. Veículos e Implementos. A conclusão da nova unidade fabril, com 10 000 m² de área construída, em terreno de 65 000 m², está prevista para daqui a seis meses.

CAMELBACK DURANIT: QUALIDADE E TECNOLOGIA NA RECUPERAÇÃO DE PNEUS

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

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

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

CAMELBACK
DURANIT®

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

Varig amplia frota e fica entre as maiores

Em 1994, quando começarem a pousar nos aeroportos brasileiros as primeiras aeronaves, de um lote de 26 compradas pela Varig, a companhia estará se credenciando a ocupar um dos primeiros lugares no ranking mundial das empresas aéreas, onde hoje figura em 19ª colocação.

Da encomenda à Boeing norte-americana, já estão sacramentados seis 747-400 e oito 737-300, num custo de US\$ 1,4 bilhão, do total do contrato de US\$ 2,6 bilhões. Os restantes, cinco 747 e sete 737, com custo de US\$ 1,2 bilhão, podem ser contratados como opção de compra, o que significa a reserva com possibilidade de desistência pela Varig. Também estão nos planos da companhia a aquisição de mais dez MD-11, fabricados pela McDonnell Douglas. A frota atual da Varig é de 88 aeronaves, que aterrissem em 87 cidades, sendo 45 brasileiras e 42 no exterior.



Até 1994, oito 737-300 e seis 747-400 serão adicionados à frota da Varig

O planejamento de ampliação da frota foi realizado com base na taxa de crescimento anual de 6% na demanda por passagens aéreas. Em 1989, voaram pela Varig 10 milhões de passageiros, e a intenção é ultrapassar em muito esse número com a chegada das novas aeronaves. Na disputa pela liderança mundial, porém, ainda faltam muitos passageiros para alcançar a líder, a American Airlines, que, no mesmo ano, transportou cerca de 118 milhões de pessoas.

Tabelas de fretes da NTC são extintas

Com a desregulamentação, a NTC resolveu, a partir de outubro, não publicar mais as tabelas de fretes que serviam de parâme-

tro para os empresários do setor medirem, mensalmente, o preço do serviço. Segundo Horácio Ferreira, superintendente técnico da NTC, com o fim das tabelas de referência, os fretes e seus reajustes serão decididos caso a caso, a partir da livre negociação entre as empresas de transporte e seus usuários.

“O Conet continua existindo como um órgão colegiado, para discutir problemas do setor”, declarou, reforçando a decisão da NTC de manter o Decope — Departamento de Custos Operacionais e Pesquisas Econômicas acompanhando a evolução dos custos, com base na variação de preços de seus insumos, cuja média é expressa pelo INCT — Índice Nacional de Variação de Custos do Transporte Rodoviário de Cargas.

DESTAQUE



Fotos: Paulo Igarashi



Entre a Kombi e os caminhões leves

ITAPEMIRIM LANÇA FURGÃO PARA 2 t

A Viação Itapemirim vai construir seu próprio furgão para entregas urbanas. Montado sobre chassi Agrale, o veículo utiliza motor MWM de três cilindros e caixa de câmbio Clark, tem capacidade para 2 t, cubagem de 12 m³ e carroçaria de aço integrada à cabina. O veículo vai substituir toda a frota leve da empresa, de cerca de duzentas unidades.

Embora a maioria das tentativas de construção de um veículo nessas proporções tropece no custo final, a empresa achou um artifício que suavizará esse inconveniente, pois vai valer-se da mesma linha de montagem do Tribus (ônibus de três eixos).

Trata-se de um veículo de padrão intermediário, entre a Kombi, que carrega no máximo 1 t, e os caminhões leves comercializados por várias marcas no Brasil. No momento, o mercado põe à disposição dos transportadores

os modelos de caminhões leves 709 da Mercedes (o Mercedinho), o Ford 4000 e o Volks 7.90, na faixa das 3 t.

A Multivan fabrica o furgão Ultravan, com chassi Agrale, cujo preço passa a concorrer com o preço de um caminhão leve de 4 t.

Na Alemanha, onde a Volkswagen supre o mercado, essa falta de uma opção intermediária para o transporte de cargas específicas, em torno das 2,5 t, já foi solucionada, com a linha LT.

Nos Estados Unidos, as transportadoras usam em larga escala modelos com capacidade para 2 t. A UPS — United Parcel Service dispõe de um veículo com passagem entre a cabina e a área interna do furgão (com prateleiras), possibilitando rápido deslocamento do motorista. Esse tipo de veículo ainda não é produzido no Brasil porque exigiria a fabricação de motores diesel específicos.

ALUGUEL MENSAL LOCALIZA NATIONAL.



Alugamos **BOLSA**
e outras boas marcas.

A SOLUÇÃO EM TRANSPORTE PARA A SUA EMPRESA.

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

destas coisas. Com toda razão.

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

Localiza  **National**

Solução em aluguel de carros.

De olho no microestoque

Para a Cemig, os custos caem
à medida que o
suprimento de peças independe
do almoxarifado

■ O sonho dos administradores das companhias de energia seria o de acabar com os estoques de peças de veículos ou reduzi-los ao mínimo, sem acarretar riscos ao suprimento. O encarecimento do capital nos anos 80 debilitou os custos internos, e sobreveio ameaça à rentabilidade das empresas do setor, caso não fossem contidos os elevados custos de estoques e manutenção de almoxarifados.

O ideal seria ter um sistema de compras que eliminasse gastos com o maior número possível de autopeças, formando grandes volumes, estocados por muito tempo dentro das empresas. Esse foi o tom marcante da palestra "Suprimento de Peças e Prestação de Serviço para Terceiros", de José Luiz Pampaneli Aguiar, chefe da Seção de Manutenção de Veículos da Cemig, durante o 1º Congresso Latino-Americano de Transportes nas Empresas de Energia Elétrica, em conjunto com o 8º Seminário Nacional das Empresas de Energia Elétrica, de 27 a 30 de agosto, no Memorial da América Latina.

"Tínhamos de Cr\$ 35 milhões a Cr\$ 40 milhões empatados com estoques", revelou Aguiar, acrescentando que a Companhia Energética de Minas Gerais dispõe hoje de um microestoque e empata apenas Cr\$ 300 mil de capital. "Para equacio-

nar a demanda diária, é preciso contar com um suporte de peças por parte dos fornecedores", deu a receita.

Na sua ótica, o treinamento de pessoal deve abranger conhecimentos específicos do mercado de autopeças. Lidar com catálogos dos fabricantes, facilidade de comunicação com fornecedores (por meio de telefones diretos) e encarregados das oficinas de manutenção constituem requisitos básicos para o êxito da nova metodologia.

A manutenção adequada da frota de 3 mil veículos mudou, para melhor, o nível de interação entre a Cemig, concessionários autorizados e clientela de Belo Horizonte. No interior de Minas, a opção por oficinas particulares tecnicamente preparadas, ou a instalação de miniofinas, deu bons resultados. Como reforço estratégico, um corpo de inspetores técnicos fiscaliza o serviço de manutenção, aplicando testes após a execução do serviço.

Em tese, nas áreas de manutenção de veículos, máquinas e equipamentos, o tempo de paralisação deveria ser o menor possível. Entretanto, o fator 'tempo' é bastante variável, em termos de planejamento. Para Aguiar, não há plano de manutenção eficaz se dois aspectos distintos não forem bem administrados: o suprimento de peças pelo sistema



just-in-time e a prestação de serviço para terceiros.

No sistema *just-in-time*, cuja meta é acabar com qualquer tipo de estoque, é imprescindível trabalhar num processo dinâmico, onde a área física destinada ao suprimento, além de contar com prateleiras adequadas e balcão de recepção, possua comunicação rápida com fornecedor, telex e fax.

A identificação dos fornecedores de peças originais é de responsabilidade dos concessionários. Após a escolha das peças, procede-se à concorrência visando firmar o Acordo para Fornecimento de Peças. "Nesses acordos, fazemos constar, previamente, quando não queremos que haja perda de tempo na manutenção."

Cordialidade — Os critérios que norteiam a concorrência tomam por base o desconto sobre a tabela de preços do fabricante, os prazos para pagamento e entrega das peças, e a garantia dos componentes originais. Naturalmente, esses acordos criam diversas alternativas para aquisição de produtos em curto espaço



Foto: Paulo Torricca

A frota de 3 mil veículos da Cemig gastava até Cr\$ 40 milhões com estoques no almoxarifado. Pampanelli afirma que os custos caíram para Cr\$ 300 mil após a implantação do sistema "just-in-time" e a prestação de serviços para terceiros.

de tempo, que conseqüentemente farão diminuir o estoque de peças e o período dos veículos em manutenção. "Portanto, o sistema *just-in-time* deve ser planejado após a escolha de uma alternativa, caso contrário todos os esforços para diminuição dos estoques serão nulos."

No contato comercial, o pessoal de suprimento deve visitar os fornecedores e cultivar um relacionamento cordial, garantindo o estoque mínimo de 5 mil itens originais, suficiente para enfrentar problemas de falta de peças. "Somente as peças de alta rotatividade deverão fazer parte deste miniestoque, como trocas de platinado e condensador para serviços rápidos de manutenção."

Há necessidade de se determinar o local onde serão colocadas as peças substituídas. Estas deverão ser encaminhadas para o setor de recuperação de peças e conjuntos, onde um técnico procederá a uma triagem que definirá o que será sucateado, aproveitado e recuperado.

A equipe de apoio administrativo encarrega-se da identificação de peças originais (por marcas) e res-

ponde pela aquisição junto a revendedores autorizados. Por medida de segurança, peças do sistema de freio não devem ser substituídas por outras do mercado paralelo.

Filas de espera — Esse mercado vem melhorando de qualidade, com muitos componentes presentes hoje nas linhas de montagem de veículos, como baterias, purificadores de ar, filtros de óleo, platinados, velas, correias em geral, pastilhas de freio, retentores e juntas. "No entanto, as marcas chamadas de primeira linha devem ser identificadas e se possível testadas", ressaltou.

No aspecto da prestação de serviços por terceiros, a Cemig detectou uma insatisfação geral dos grandes frotistas com a manutenção de seus veículos. "Nem sempre as oficinas próprias têm condições de atender a toda a frota", disse Aguiar, observando que cerca de 5% da frota, ou seja, 150 veículos, permanecem parados por dia, aguardando reposição de peças.

"Formam-se filas dentro do pátio, aguardando-se de dez a quinze dias uma vaga para a manutenção.

Daí optarmos por trabalhar com terceiros." Por seu lado, os prestadores de serviços de manutenção de radiadores, cabeçotes e retífica de motores carecem de uma inspeção técnica para verificar instalações e qualidade do serviço. No caso de bombas injetoras, por exemplo, é útil que a manutenção seja feita por oficinas autorizadas pelos fabricantes.

O frotista não pode desconsiderar a rede de oficinas disponível na sua região. O prestador de serviço deve informá-lo do percentual de desconto que dará sobre a tabela de peças do fabricante, o valor da mão-de-obra para recuperação de cada componente, os critérios para reajuste de preços, prazos de pagamento e entrega, garantia de serviço. Para manutenção diária de veículos, convém saber o preço homem/hora de trabalho.

Quando a recuperação de alguns componentes ocorre com frequência muito pequena, é indispensável a elaboração da concorrência, seguida do Acordo para Manutenção de Veículos e Componentes. Peça-chave na folha de custos, esse acordo deve permitir que tanto a empresa quanto o prestador de serviço possam rescindi-lo a qualquer tempo, sem problemas.

Gilberto Penha

A vitória do requinte

O sofisticado projeto da Vip
Transportes vence
o 23º Concurso de Pintura
de Frotas de TM



■ Não faltaram críticas. “O excesso de detalhes complica a execução da pintura”, anotou um dos jurados. “O projeto tem informação em excesso e não guarda identidade com o produto que transporta”, registrou outro. “Pintura complexa e com cores justapostas”, criticou um terceiro, enquanto um quarto, embora considerando o trabalho ‘curioso’, não hesitou em classificá-lo de ‘um tanto rebuscado’.

Tantas restrições, no entanto, não foram suficientes para impedir que os baús de fundo branco da Vip Transportes vencessem o 23º Concurso de Pintura de Frotas, promovido pela revista *Transporte Moderno*.

Participaram do concurso dezenove frotas de caminhões. Das dezenove, o júri selecionou oito para uma avaliação mais profunda. Nessa avaliação, cada frota recebeu, de cada um dos seis jurados, notas específicas, de zero a dez, em seis itens dife-

rentes (veja resultado no quadro). Feitas as contas, a Vip (média 7,44) foi seguida de perto pela B.A.M. Transportes (média 7,14) e pela DPaschoal (média 7,08).

O projeto vencedor tem como elemento principal um hexágono irregular vinho, que envolve a palavra *Vip*. (vazada em branco), emoldurado por traços em tons *dégradés*, preto, vinho, cinza-escuro, cinza-claro e branco. O conjunto marcante confere à pintura uma leveza que, na interpretação de um dos jurados, dá “um tom ao mesmo tempo sóbrio, marcante e de bom contraste”.

Outro jurado especializado em segurança, embora chamando a atenção para a ausência do pára-choque traseiro em preto e amarelo, obrigatório nos veículos de carga, ressaltou a importância do fundo branco, que, em contraste com o vinho, permite perfeita visualização, mesmo em locais de difícil visibilidade.

A pintura, segundo Vicente Perez, diretor operacional da Vip, faz parte de um projeto de melhoria da imagem da empresa. “Nossos caminhões freqüentam sofisticados shopping centers, feiras de móveis e revistas de decoração. A imagem dos veículos deve refletir a preocupação com os produtos que transporta, uma vez que isso já está implícito em nossa razão social”, explica. “Já temos a *griffe*, faltava dar uma



Velha pintura tinha cores espanholas



A Vip venceu com um projeto ousado, onde se destacam o hexágono irregular em vinho e traços leves e tons "dégradés"



Alan Cannel



Ernesto Klotzel



João Cardoso

Fotos: Paulo Igarashi

imagem bonita a ela”, completa seu irmão Luiz Fernando, também diretor da empresa.

Três logotipos — A vencedora teve sua pintura executada em conjunto pelo diretor operacional e pelo publicitário Vanderlei da Mata, da Degrau de Propaganda. Em 36 anos de atividades, a Vip (de Vicente y Pillar, nome do fundador e de sua esposa, ambos espanhóis) mudou o logotipo por três vezes. O primeiro tinha a razão social estilizada, mas ilegível, e incluía uma coroa para lembrar o reinado espanhol e uma estrela de David; em homenagem a ancestrais da família do fundador — tudo nas cores amarela e vermelha. O segundo, criado em 1970, manteve as cores da bandeira espanhola, mas a palavra Vip continuou ilegível.

“Destá vez, procuramos identificar a palavra com seu significado mais coerente, e não com a família”, diz Vicente Perez, filho mais velho do fundador. “Procuramos trabalhar a palavra Vip como símbolo de status e sofisticação, criando uma griffe e desconsiderando a origem da sigla”, completa o publicitário Vanderlei da Mata. Luiz Fernan-

AS MÉDIAS POR FINALISTAS

Cargas

1. Vip Transportes	7,44
2. B.A.M. Transportes	7,14
3. DPaschoal	7,08
4. Massas Mil	6,75
5. Transportadora Americana	6,03
6. Peixoto	5,22
7. Transportadora DM	5,11
8. Granja Rezende	4,86

Concorreram também na fase inicial as empresas Cruzeiro do Sul Cargas, Expresso Industrial Ltda., Granero Transporte, Granja Planalto, Happy Home Transportes Internacionais, Imola Transportes, Perdigão Transportes, Trans Tavar Transporte de Carga, Transcasa de Campinas e Transportes Goiasil.

Passageiros

1. Bomtur Emp. Turísticos	6,22
2. Expresso Vulcabras	5,56

Concorreram também na fase inicial as empresas Companhia Viação Sul Bahiano — Sulba, Riviera Transportes e Turismo e Viação Araçatuba.

do, o caçula, confessa que o pai (Vicente Perez Carrasco) não gostou de ver retiradas a estrela e a coroa, porém acabou convencido do acerto da mudança, depois de saber da vitória no *Concurso TM*.

Ao completar 36 anos, a Vip, que sempre trabalhou com frota própria, tem 32 caminhões leves, médios e semipesados, 98 empregados, e está diversificando as atividades. José Luiz, que cuida das áreas administrativa e financeira, está iniciando o transporte de carga seca com transportadores autônomos.

Mas as oscilações do mercado de móveis estão levando os três irmãos que tocam a empresa a pensar em outra forma de reduzir a ociosidade dos caminhões. “Já tivemos 150 empregados e um movimento 50% maior do que o atual”, intervém Vicente. “Temos pessoal preparado para carga, descarga e transporte de material delicado; no caso, móveis sem embalagem. Por isso, estamos pensando em entrar no transporte de computadores. Para tanto, teremos de instalar plataformas elevatórias e acolchoados nos baús e suspensão a ar nos caminhões”, explica José Luiz.

Leve e limpa — A B.A.M. Transportes (25 caminhões), que conquistou o segundo lugar, também mudou seu logotipo, preocupada com a imagem. Seu diretor presidente José Augusto Ferreira de Camargo (o A da sigla; os demais sócios deixaram a empresa em 1981) diz que os empresários do setor estão, aos poucos, se convencendo que precisam conquistar uma nova imagem para o setor. “O transporte sempre lembrou caminhão cheio de graxa, soltando fumaça preta na estrada. Hoje eu recebo qualquer pessoa na empresa e tenho a certeza de que causo boa impressão.”

Um dos jurados observou que a pintura da B.A.M. lembra “uma

Buscar beleza e racionalidade

O arquiteto João de Deus Cardoso, especialista em projetos de pintura de frota, critica as pinturas rebuscadas e cheias de detalhes, que elevam os custos de execução e tornam demorado e complicado o reparo. Para ele, um projeto de pintura de frota não pode prever mais do que três etapas: a primeira para a cor de fundo, a segunda para a cor final, e a terceira, de isolamento de áreas com papel e fita crepe para os detalhes.

Para Cardoso, se a frota é pequena e atende a um público exigente, como o passageiro de turismo ou fabricante

de equipamentos de luxo, pode ter a pintura mais cheia de detalhes. Mas, se a frota é grande e o transporte de massa, tipo linha regular de passageiros ou carga geral, a busca da economia fala mais alto.

Outro aspecto importante é a condição de operação da frota: se o veículo está sujeito a freqüentes colisões e exige reparos a toda hora, não deve conter muitos detalhes; da mesma forma, o veículo não pode permanecer muito tempo parado para a pintura. Para o arquiteto, um exemplo é a pintura dos ônibus da Viação São Geraldo, que é feita em apenas cinco horas e meia.



Gerhard Wilda



Carlos Ferro



Domingos Fonseca

empresa limpa, moderna e organizada, o que constitui um bom apelo de venda”.

A B.A.M. transporta carga comum fracionada entre a matriz, em Limeira, e as filiais de São Paulo, Rio e Varginha (MG). “Agora, estamos fazendo parceria ou tráfego mútuo com empresas que atendem a outras praças.”

Júri exigente — A principal crítica dos jurados ao projeto da B.A.M. foi a dificuldade de se identificar a sigla. Na verdade, a comissão julgadora, integrada por seis convidados, foi bastante exigente com todos os participantes.

O júri do 23º Concurso de Pintura de Frotas foi composto pelos arquitetos Carlos Ferro e João de Deus Camargo, pelo professor de Propaganda Gerhard Wilda, pelo jornalista Ernesto Klotzel, pelo engenheiro Alan Cannel, e pelo empresário Domingos Gonçalves de Oliveira Fonseca, presidente da NTC.

Na maioria especialistas em comunicação visual, design e segurança, os membros do júri não pouparam os autores dos trabalhos. A carga maior recaiu sobre as empresas de

Os jurados Cannel, Klotzel, Cardoso, Wilda, Ferro e Fonseca (da esq. para a dir.) não pouparam críticas à mediocridade de muitos trabalhos, principalmente de empresas de ônibus, que mostraram nível bem inferior aos dos concursos anteriores

ônibus, cuja participação foi inferior aos concursos anteriores e cujo nível de qualidade deixou muito a desejar.

No setor, classificaram-se duas empresas (Bomtur e Vulcabrás) para a final. Mas o júri preferiu não declarar nenhuma delas vencedora

As cores da segurança

A segurança é considerada um dos elementos importantes da pintura de frota. Por isso, o 23º Concurso TM trouxe ao júri um destacado especialista no assunto: o engenheiro inglês Alan Cannel, coordenador técnico do Programa Volvo de Segurança no Trânsito. Ele lembra que é muito comum as empresas de ônibus de turismo e de transporte rodoviário pintarem a traseira dos veículos em tons escuros (como preto, azul-marinho ou marrom), deixando o desenho colorido apenas nas laterais.

Essas cores não refletem os raios ultravioleta e se tornam invisíveis à noite ou sob neblina. Da mesma forma, critica os fabricantes de veículos ou pintores

de frota que utilizam as mesmas cores nas cabinas dos caminhões e os tornam invisíveis no espelho retrovisor de quem vai à frente.

Para ele, as cores escuras só devem ser usadas em contraste com o branco ou o amarelo. O técnico aconselha a utilização de cores vivas como o vermelho e o laranja, por serem as ideais em termos de segurança. Além das cores, Alan Cannel aponta a necessidade do uso de lanternas traseiras do tipo breake-light nos ônibus e caminhões urbanos, como medida de segurança.

“Os acidentes mais comuns com esses veículos são as colisões traseiras por falta de visibilidade”, esclarece.



PNEU

FEIO, PRETO, REDONDO,
COM UM FURO NO MEIO
E PRINCIPALMENTE DIFÍCIL DE
CONTROLAR.

ISSO ERA ANTES, AGORA CHEGOU
PNEU: UM SOFTWARE QUE CONTROLA-
RÁ TOTAL E EFICIENTEMENTE A VIDA
DOS SEUS PNEUS.

PERMITE ESCOLHER O MELHOR PNEU E
A MELHOR RECAPAGEM, PREVINE FUR-
TOS E DIMINUE CUSTOS PROPICIANDO
UMA MAIOR LUCRATIVIDADE.



R. Pereira Cabral, 150-loja 1 - Itajubá - MG
Fone (035)622 1776

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

XPERIÊNCIA

Não é por acaso que TRANSPORTE MODERNO é a revista líder do seu segmento. Foi uma posição conquistada em 27 anos de muito trabalho e dedicação. Por isso, TRANSPORTE MODERNO é a melhor opção de informação para o setor de transporte comercial em todas as modalidades. E, a informação experiente é o melhor instrumento para quem precisa tomar decisões. Faça sua assinatura de TRANSPORTE MODERNO e comprove.

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



transporte MODERNO

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



Fotos: Divulgação

Os ônibus da Bomtur e da Vulcabrás foram considerados, pelo júri, 'poluidores visuais'



Os designs dos caminhões da DPaschoal e da B.A.M. não permitem a identificação dos produtos que transportam

da categoria porque o desempenho da menos ruim delas, a Bomtur (média 6,22), ficou abaixo da quarta colocada na modalidade carga.

Maior competição — Já a maior participação das empresas de transporte rodoviário de carga foi explicada por Domingos Fonseca como resultante da maior competição existente no mercado (as linhas de ônibus são concessão pública) aliada a uma preocupação fácil de ser detectada entre os empresários de melhorar a imagem do setor.

As empresas de carga própria também foram pouco felizes na escolha das suas pinturas, segundo o júri. A Granja Rezende, de Uberlândia (MG), que produz ovos e frangos, por exemplo, não colocou qualquer elemento que identificasse o produto. Já a pintura da Granja Peixoto torna difícil a identificação da marca pintada sobre a chapa corrugada de alumínio. Na DPaschoal, faltou melhor exploração da marca e também integração carroçaria-cabina. O fundo azul da Massas Mil dificulta a visualização, não identifica massas alimentícias e tem um desenho de espigas de trigo difícil de pintar em chapa corrugada.

A Transportadora DM e a TA, a exemplo da B.A.M., não deixam clara a identificação do produto que transportam e não decifram a sigla. A DM, por exemplo, foi considerada parecida com a frota da DPaschoal, marca de domínio público. Já a pintura da TA (novo leiaute da Transportadora Americana) dá a idéia de rapidez, usa simplicidade nos elementos e na variedade das cores, mas, ainda segundo o júri, a 'absoluta ausência de identidade' elimina qualquer apelo comercial. O júri foi mais implacável ainda com as empresas de ônibus.

A Bomtur foi acusada de "poluição visual disseminada e ausência de beleza, excesso de detalhes e cores que dificultam a manutenção". A Vulcabrás, de fretamento e turismo, do Grupo Vulcabrás, de Jundiá, "abusou das cores preta, cinza e branca. Além disso, a profusão de detalhes impede a visibilidade".

Valdir dos Santos

ÔNIBUS

Scania

lança linha de chassis



Mais torque, maior potência e nova caixa de câmbio são as novidades da linha 113

■ A Saab-Scania acaba de introduzir a linha 113 no mercado brasileiro — lançada na Europa em 1988 (TM n.º 289). A renovação dos ônibus começa pelos modelos rodoviário e intermunicipal. Os chassis K e S 112 sofreram alterações no trem de força e receberam componentes antes oferecidos como opcionais. O novo motor — o mesmo dos caminhões 112 HW — teve o torque aumentado e recebeu inovações para atender à legislação de proteção ao meio ambiente. A caixa de câmbio foi substituída e os eixos traseiro e o cardã ganharam reforços. As dimensões foram aumentadas, para atender às necessidades de maior capacidade de transporte de passageiros.

Assim, o chassi S 112 (motor dianteiro) passou a chamar-se S 113 e ganhou um 'CL' na nomenclatura, para designar o modelo convencional com direção à esquerda (L = left); o K 112 T (com motor traseiro

Com o trem de força alterado, o novo chassi "S" recebeu componentes antes opcionais

ro e terceiro eixo de apoio) passou a K 113 TL ou K 113 CL (sem eixo de apoio). Os chassis F 112 HL, lançados há dois anos para uso fora de estrada, não sofreram modificações. A Scania promete para o Salão do Automóvel a versão urbana dos novos chassis, com componentes eletrônicos opcionais.

Maior torque — A Scania trocou o motor DN 11 01 pelo DN 11 08 de aspiração natural, da linha S. Esse motor tem menor consumo específico (157 g/cvh a 1 300 rpm, contra 170 g/cvh na mesma rotação do anterior). E, na linha K, substituiu o DS 11 15 pelo DS 11 34 turbinado, que oferece 7% a mais no torque. Os modelos K podem ter ainda, como opcional, o motor DSC 11 18,

turbo intercooler, com potência de 354 cv a 2 000 rpm, a maior do mercado para ônibus, e torque de 1 585 Nm a 1 050 rpm. Os motores têm novo cabeçote e novas válvulas com canais de escape e de admissão redesenhados e coletores de escapamento que aumentam a velocidade no escoamento dos gases. A bomba injetora P7 100 oferece maior capacidade de pressão e de injeção, bicos de carcaça rosqueada e volume de alívio reduzido que diminuem a emissão de gases. O motor tem ainda novos anéis de pistão em cunha para aumentar a pressão máxima dos cilindros, cujos blocos são mais reforçados.

Outra novidade nos novos chassis Scania é a caixa de mudanças mecânica G 777, cujas relações de redução foram aumentadas para oferecer maior velocidade operacional (ver quadro). O chassi S 113 para aplicação articulada recebeu uma nova redução central chamada R 770, com outra gama de relações de redução.

O eixo traseiro da linha K 113 foi reforçado com uma carcaça em chapa de aço mais espessa, que permite aumento na capacidade de carga nas versões equipadas com suspensão a ar ou com feixes de molas. Da mesma forma, o eixo cardã e as cruzetas receberam reforços adicionais. A suspensão por molas recebeu mais uma lâmina como reforço. As dimensões foram ampliadas, assim como os pesos (ver quadro).

A Scania, que detém 15% do mercado de chassis de ônibus pesados no mercado nacional, espera ampliar essa faixa, segundo Roberto Koury, gerente de Vendas de Ônibus, mesmo aumentando entre 9 e 10% o preço dos novos chassis em relação aos modelos anteriores.

RELAÇÕES DE REDUÇÃO		
Marchas	Caixa G 776*	Caixa G 777*
1ª	5,20:1	6,24:1
2ª	3,11:1	3,29:1
3ª	1,856:1	1,86:1
4ª	1,28:1	1,28:1
5ª	1:1	1:1
Ré	6,24:1	6,24:1

*Mecânica

CARACTERÍSTICAS DOS NOVOS ÔNIBUS			
Dimensões (mm)	S 113 CL	K 113 CL*	K 113 TL
Dist. entre-eixos	6 500	3 270 (3 070)	3 270 (3 070)
Balanço dianteiro	1 200	2 255 (2 300)	2 455 (1 255)
Balanço traseiro	2 100	3 250	2 685 (3 250)
Bitola dianteira	2 065 (2 050)	2 065 (2 050)	2 065 (2 050)
Bitola traseira	1 830	1 830	1 830
Comprimento total	9 800	8 775	9 535 (8 775)
PBT (kg)			
Eixo dianteiro	6 000 (5 000)	6 000 (5 000)	6 000 (5 000)
Eixo traseiro	10 000	10 000	8 500+5 000 (10 000)
Total	16 000 (15 000)	16 000 (15 000)	19 500 (15 000)

* - Modelo básico, permite entre-eixo de 5 000 até 7 600 mm
 N.º entre parêntesis - referem-se a medidas dos modelos anteriores

O avanço da telemática

A eletrônica embarcada é só o
primeiro passo rumo
à integração veículo-trânsito
e veículo-empresa

■ Com o lançamento do sistema ABS/ASR para freios de veículos pesados de carga e passageiros pela Mercedes-Benz em agosto (TM n.º 320), a indústria nacional de veículos deu o primeiro passo na direção da técnica digital. No Japão, América do Norte e Europa essa técnica representará 24% dos custos de produção até o ano 2000. Segundo levantamento feito pelo diretor de Desenvolvimento da Mercedes-Benz do Brasil, Ferdinand Panik, nos próximos dez anos o volume de mercado da eletrônica embarcada naquelas três regiões passará dos atuais US\$ 30 bilhões para US\$ 60 bilhões.

Nesse período, diz ele, os componentes eletrônicos vão possibilitar facilidades de processamento e de comunicações capazes de integrar diferentes funções do veículo, como o gerenciamento do trem de força (motor, câmbio, embreagem e eixos) — em desenvolvimento pela MBB —; coordenação dos sistemas de chassis e freios, do sistema de suspensão ativa, de pressão dos pneus, do combustível e do óleo lubrificante, tudo isso aliado ao sistema de informações ao motorista.

Mais do que o controle do veículo, a década de 90, segundo estudos de Panik, será marcada pela introdução da telemática (uso da informáti-

ca nas telecomunicações) e pelo uso da eletrônica aplicada ao trânsito. Haverá um grande impulso na comunicação entre veículos, entre o veículo e pontos fixos do percurso, como semáforos, e nos meios de orientação do tráfego, através do uso de satélites, redes de comunicação e centros de orientação.

A exemplo da máquina de escrever, que, em vinte anos, se transformou em terminal de um sistema integrado de comunicações dentro da empresa, os veículos, dotados de computadores de bordo, deixarão de ser peças isoladas para fazer parte de um sistema integrado de trânsito. Em Munique, na Alemanha, funciona, desde janeiro do ano passado, um sistema de trânsito integrado que previne congestionamentos e situações de iminência de acidentes.

Com a rede de comunicação entre veículos e pontos fixos é possível montar não só sistemas de orientação e percurso como sistemas de informação e condução do tráfego para manutenção de velocidades médias e até sistemas de comunicações entre o motorista e pontos externos, como busca de socorro, e outros capazes de melhorar a logística da frota.

As tarefas do motorista serão aliadas por computadores que funcio-

narão como um co-piloto sempre atento a situações críticas, capaz de reconhecer obstáculo por meio de visão computadorizada, melhorar a visibilidade em neblina, à noite ou sob chuva, por meio de radar e equipamento infravermelho ou adaptar o veículo a diferentes superfícies como lama, pista molhada, com neve, gelo, areia ou óleo.

Até 1994, as montadoras de veículos da Europa devem concluir o projeto Prometheus — Programa para o Tráfego Europeu com Alta Eficiência e Segurança Preventiva. Projetos semelhantes estão sendo desenvolvidos no Japão e nos Estados Unidos. O acesso do Brasil a essas tecnologias, segundo Panik, será feito facilmente através das filiais que essas grandes empresas mantêm no Brasil.

Os chamados centros de competência (integração de tecnologias avançadas com a cooperação de diferentes países), ainda segundo Pa-





A comunicação por satélite permite a localização do veículo em fração de segundos. O Pro-Fleet (foto maior) usa uma tela digital para a comunicação empresa – frota.

Fotos: Divulgação



nik, permitirão a criação de programas de aplicação da eletrônica embarcada em veículos.

Embratel avança — Em 26 de outubro, a Embratel entra, simultaneamente com diversos países, no Standard C, o Serviço Móvel de Comunicação de Textos Via Satélite, que, além de propiciar a comunicação móvel, permite, através de uma antena, a localização de objetos móveis.

Sua aplicação deverá atender às necessidades do setor de transportes rodoviários de carga e passageiros tanto no gerenciamento da frota como no rastreamento dos veículos. Josenete Medeiros, gerente do Distrito de Operações da Embratel, em São Paulo, diz que, através desse serviço, o transportador pode formar sua própria rede de comunicações, trocando informações entre os veículos e a sede da empresa, particularmente onde as comunicações convencionais são precárias. O pri-

meiro exemplar desse sistema foi instalado em uma viatura da Polícia Federal deslocado para a fronteira norte do país para trabalho de represão às drogas.

Esse serviço utiliza uma faixa ociosa concedida pelo Exército dos EUA, do satélite Inmarsat, localizado a uma distância de 10 000 m de altitude, cuja antena de transmissão está instalada em Londres e ligada à Embratel pela rede internacional de telex. Josenete Medeiros informa que no ano que vem será instalada uma segunda na Dinamarca e, diante da potencialidade do mercado brasileiro, a Embratel promete instalar sua própria antena no Brasil em 1992.

O terminal do serviço móvel é composto de uma antena de 19 cm de diâmetro na base e 27 cm de altura, uma unidade computadorizada de comunicação *transceiver* com as dimensões de um auto-rádio, um microcomputador *lep-top* e uma bateria de 12 V. Ao *transceiver* podem

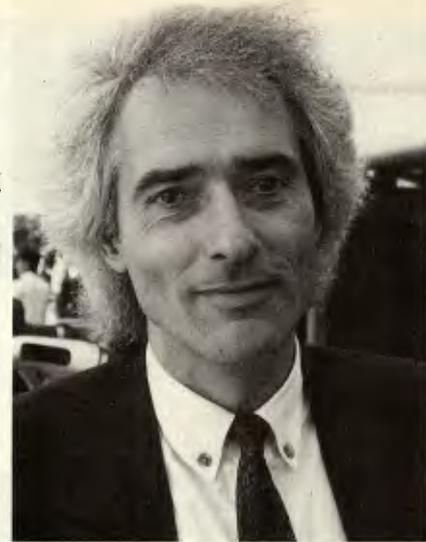
ser acoplados impressora, teclado, vídeo e sinalizador. Dependendo das necessidades da aplicação, o computador pode usar softwares de comunicação.

O sistema de comunicação de textos via satélite utiliza a técnica de armazenamento e transmissão (*store and forward*) para troca de mensagens. A estação terrena recebe mensagens de terminais móveis ou das redes de telecomunicação, armazenando-as para transmiti-las depois, em prazo avaliado de cinco minutos. Por isso, o sistema não funciona *on-line*. A velocidade de transmissão, segundo a Embratel, é de 600 bytes por segundo.

O computador possibilita, além da comunicação, a monitoração de equipamentos mecânicos, gerenciamento de frota, programação de rotas e horários e emissão de manifesto de carga, dentro do veículo e externamente, a localização do veículo em caso de roubo ou seqüestro.



Foto: Divulgação



Panik: as diferentes funções do veículo

No futuro, será possível transmitir da cabina pedidos de serviço pelo Roadfax

Como é acoplado ao sistema de telex, dispensa operador na recepção de mensagens e, independente da localização, pode fazer transmissões que, graças à tecnologia digital, têm sigilo absoluto.

Além da aplicação no transporte rodoviário, esse serviço pode ser utilizado na comunicação terra-bordo e entre navios por vias telefônicas e de telex, através de uma antena da Embratel localizada em Tanguá, no Rio de Janeiro.

Despertando interesse — O anúncio de lançamento do terminal Standard-C pela Embratel alertou os fabricantes internacionais do equipamento com ou sem representantes no Brasil. É que o mercado brasileiro é potencialmente um dos maiores do mundo. Ferdinand Panik, da Mercedes, lembra que a comunicação móvel via satélite é útil onde não há sistemas convencionais de telecomunicações. “Na Europa, por exemplo, as empresas de transporte dispõem de intercomunicação *on-line* com as centrais de frete, telefone móvel, rede de telefone e telex em todo o território. No Brasil, ao contrário, há regiões sem qualquer meio de comunicação e não é incomum uma empresa ficar até três dias sem saber onde anda seu caminhão.”

Esse é o principal argumento a

Fotos: Paulo Igarashi



Josinete: transportador terá rede própria

ser usado pela Embratel para vender o Standard-C às transportadoras de carga. Para isso, já homologou terminais de quatro fabricantes; o da Japan Radio Company, representado no Brasil por Hironi Kato, o da SNEC, da França, o da Thrane & Thrane, da Dinamarca, representado aqui pela Radiomar, e o da japonesa Toshiba. Segundo Josinete Medeiros, estão em fase de homologação os da Eb Nera, da Noruega, representado pela Eletroship, o da NEC Corporation, do Japão, e o da Peterwell, da Finlândia. Os representantes dos fabricantes estran-

geiros, segundo a Embratel, deverão fazer algumas adaptações nos equipamentos para atender ao nível de preparo técnico dos motoristas brasileiros. Seu preço inicial é de US\$ 9 mil, incluindo a antena de rastreamento. Para o engenheiro Nelson Cabral, chefe da Divisão de Mercado do Distrito de São Paulo da Embratel, esse preço deve cair pela metade em três anos, “diante do iminente crescimento da demanda, que deverá atingir, nesta década, 26 mil unidades”.

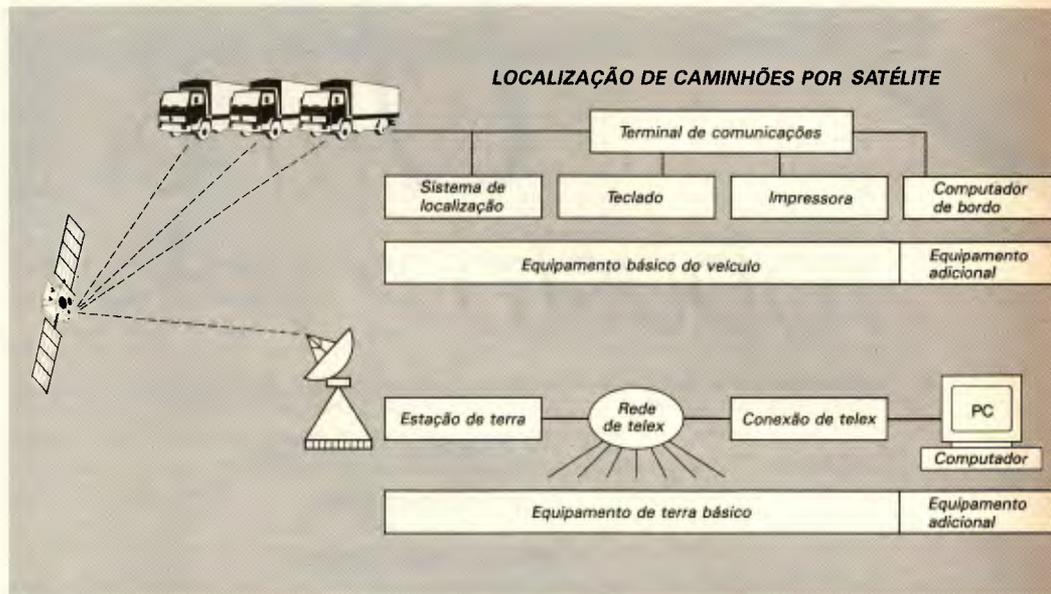
A taxa de tráfego (utilização do serviço de satélite) é cobrada em franco ouro na base de 10,40 por minuto, uma tarifa internacional igual para usuários de qualquer parte do mundo.

Correio eletrônico — Antes do Standard-C, a Embratel lançou outro serviço de comunicação para o setor de transportes, o STM-400 Sistema de Tratamento de Mensagens, ligado a uma rede de comunicação, Rempac, que é integrado à rede de telex. Para receber mensagens armazenadas no Rempac, um grande computador da Embratel, o usuário dispõe de uma senha que dá acesso a uma espécie de ‘caixa postal eletrônica’.

Em Santos, as agências de navegação recebem informações do porto pelo STM-400 e transmitem outras a seus armadores sobre a disponibilidade de contêineres. Dessa maneira, é possível planejar antecipadamente o serviço de estiva. Para isso, a Codesp implantou uma espécie de ‘quadro de avisos’ eletrônico, que é acessado pelas agências usuárias do STM para localizar a programação de navios.

EUA sai na frente no uso de satélite

20 mil caminhões já estão equipados com o sistema para comunicação com a empresa



■ Quando um pedido de carga chega à Schneider National, em Wisconsin (EUA), empresa com frota de 5 mil veículos, em três minutos é computado e transmitido, via satélite, para o caminhão mais apropriado da frota para transportar a encomenda. Anteriormente, o motorista ficava sabendo do serviço por um telefonema à sede da empresa. Com o satélite, a Schneider passou a ganhar duas horas por dia por caminhão ou mil horas de trabalho por semana, equivalentes a 1,5 milhão de milhas ou 150 viagens entre o Canadá e o México.

Na TVE — Trans-Vastern Express, empresa especializada em entregas *just-in-time*, o satélite é utilizado para monitorar a posição de sua frota de 160 caminhões e ajustar a escolha do veículo às necessidades dos clientes. “Por fazer essa combinação de forma perfeita, estamos crescendo entre 30 e 50% ao ano”, afirma Jeff Ameo, diretor da TVE. Operando trailers refrigerados, a empresa está desenvolvendo com a Thermo King um sistema para controlar a temperatura nos reboques a partir da base.

A Schneider e a TVE são duas entre dezenas de empresas americanas que usam satélites para fazer a comunicação entre a empresa e a frota. Calcula-se que hoje 20 mil caminhões usam esse meio nos EUA. A tecnologia ainda é nova e os saté-

lites só entraram no mercado em 1988-89, com duas operadoras, a Qualcomm, de San Diego, e a Geostar, de Washington; a Motorola e a Transtrack estão começando a operar este ano. Na Europa, a Geostar, o Inmarsat e a Loostar começaram a oferecer esse serviço em outubro, segundo elas indispensável para quem quiser sobreviver nos anos 90.

De acordo com publicidade dos operadores, transportadoras que usam satélites nos EUA conseguiram reduzir a quilometragem dos caminhões vazios em 5% e carregados (ou seja, ganhando dinheiro), em 10%, com a média de 1,8 viagem a mais por mês.

Os satélites, porém, são apenas um lado da revolução tecnológica em comunicações. A Rockwell vende nos EUA o Tripstar, que monitora o desempenho dos motoristas para corrigir vícios que reduzem as margens de lucro das empresas. Na forma de caixa preta, o Tripstar é um sofisticado tacógrafo que registra os dados do veículo em operação, que são analisados por um computador que emite planilhas detalhadas acusando falhas do operador a serem corrigidas com treinamento. Cerca de 70 mil caminhões dos EUA já utilizam esse equipamento.

“O custo variável por milha caiu de US\$ 0,35 em 1985 para US\$ 0,20 no ano seguinte”, atesta Jim Slap-
pey, diretor de Distribuição da Pu-

blish Super Market, da Flórida. “Através do Tripmaster, a empresa detectou e corrigiu problemas e conseguiu prolongar a vida útil de pneus, embreagem e outros componentes. O número de acidentes caiu 60% e o custo de US\$ 250 mil para instalar o equipamento em 198 caminhões foi recuperado em menos de um ano”, assegura.

A variedade de softwares disponíveis é imensa e até fabricantes de caminhões entraram na disputa à procura de um sistema para oferecer ao cliente como parte de um pacote comercial. A Volvo está testando na Escandinávia o ProFleet, que pode usar satélites, telefones celulares e até circuito de rádio para fazer a comunicação entre a empresa e sua frota. Uma tela digital instalada na empresa indica ao motorista as últimas orientações e permite a transmissão de outras à base.

A Mercedes-Benz, através do Trafonic, usa um mapa digitalizado da Alemanha por meio do qual as transportadoras podem determinar a rota mais curta a ser feita pelo motorista que recebe as instruções via fax ou telex. As informações por escrito evitam desentendimentos. O equipamento pode ser usado também para transmissão de informações sobre condições do tráfego ou de acidentes.

Marco Piquini,
de Londres

Um leve robusto e veloz

O 7-110 S mostra resistência
no trabalho pesado
e agilidade nas ligações
intermunicipais

■ A julgar pelo depoimento de cinco frotistas que operam o leve 7-110 S da Volkswagen (*veja características do veículo no quadro*), a aposta da montadora no turbinamento do motor foi bem-sucedida. Todos os entrevistados aprovam o lançamento e elogiam a robustez e a velocidade do 7-110 S.

José Cláudio de A. Machado, chefe de Transportes da Organização Atacadista Benjamim, por exemplo, classifica os leves da Volks de 'altamente confiáveis' e destaca, além da agilidade do veículo na arrancada, o conforto no assento e o basculamento da cabina, que facilita o acesso ao motor.

Equipados com baú metálico, os cinco 7-110 S da Benjamim suportam, ao lado dos outros 125 veículos (cem são Volks), uma dura rotina de trabalho. "Os pequenos saem de manhã, carregados, para percorrer de 500 a 1 000 km diários, em localidades da Grande São Paulo e Sul de Minas", relata Machado.

Trata-se de um trabalho onde a rapidez é fundamental. Como o grupo Benjamim é atacadista de produtos de primeira necessidade, com um depósito central em Alphaville, em Barueri (SP), o cumprimento dos prazos para entrega dos pedidos torna-se, segundo Machado, um dos principais trunfos da empresa. "Optamos pelo 7-110 S depois de

um teste feito com o veículo em rota de 700 km, São Paulo—Ribeirão Preto—São Paulo", revela. "O veículo economizou três horas em relação ao tempo gasto na mesma rota, com a mesma carga, com caminhão de mesmo pbt de outra marca, e conseguiu manter uma velocidade média de 80 km/h", arremata.

Mesmo sendo bastante exigidos, os veículos não sobrecarregam a oficina. Classificando os veículos Volks de 'inquebráveis', Machado afirma que a empresa regula constantemente o motor e os freios dos 7-110 S, mas que, até hoje (os veículos já rodaram cerca de 100 000 km cada), "nunca houve problemas que fugissem da rotina da manutenção".

Vantagem no tempo — Também na R. Lopes — Comercial Distr. e Serv. Ltda., a opção pelos quatro 7-110 S, com baú, para serviços de distribuição de produtos importados, da marca Dupomar, para São Paulo, capital e interior, e ainda Estado do Rio de Janeiro, foi baseada na redução do tempo de serviço.

Evandro de Oliveira Pinto, diretor da empresa, conta que o veículo reduziu em uma hora a rota São Paulo—Rio de Janeiro—São Paulo, com distribuição das mercadorias no Rio.

Ele admite que há um gasto ligeiramente maior de combustível, em

relação ao 7-90, compensado pela vantagem no tempo. Com quilometragem na faixa dos 100 000 km rodados, os médios ligeiros da R. Lopes estão fazendo média de 4,5 km/l de diesel.

A exemplo de Machado, Oliveira Pinto também atribui ao sistema de frenagem a maior qualidade dos 7-110 S, além do 'ótimo desempenho do motor'. "Já tivemos problemas com as turbinas de algumas unidades", informa Oliveira Pinto. A troca dessas peças teve um custo, em agosto, de Cr\$ 120 mil, e, como toda a manutenção dos veículos, o serviço foi feito na concessionária. Oliveira Pinto atribui esse defeito ao mau uso dos veículos pelos motoristas.

Segundo Diogo Pupo Nogueira, gerente de Serviços da Volkswagen Caminhões, há um detalhe, muitas vezes esquecido pelos operadores de caminhões com motores turbinados, que pode ocasionar danos graves no sistema. "Após dar a partida, ou antes de desligar o motor, é preciso deixá-lo em marcha lenta por cerca de um minuto, para garantir a lubrificação do sistema", ensina.

Antes de rodar, a marcha lenta dá o tempo necessário para que os mancais recebam o óleo do cárter e estejam lubrificados no início da operação. O imediato desligamento do motor, após a operação, provo-





Fotos - Paulo Igarashi

Segundo Machado, da Benjamim, o 7-110 S economiza três horas de trabalho em relação a outros veículos porque desenvolve velocidade média de 80 km/h

ca o estancamento do fluxo de óleo para a turbina, paralisando a lubrificação, enquanto a turbina ainda está funcionando, pois a inércia do sistema é muito grande.

Para completar sua avaliação, Oliveira Pinto dá uma sugestão de aperfeiçoamento para os 7-110 S. "As próximas versões poderiam ser equipadas com sofá-cama, e ainda com um tanque de combustível maior, de 250 l" (o atual tem 140 l). Coincidentemente, Antonio Dadalti, gerente executivo de Vendas de Caminhões da Volks, adianta que a versão 1991 virá com sofá-cama, o que confirma mais uma vez a tendência estradeira do veículo. O aumento da capacidade do tanque, no entanto, segundo Dadalti, deve ser analisado sob o prisma da capacidade de carga. "Colocar 100 l de

combustível a mais significa roubar 100 kg da capacidade líquida, de 4 t, o que nem sempre é vantagem", diz.

Rotina pesada — As três unidades 7-110 S da frota total de 117 veículos Volks da Lixotec — Empresa Técnica de Transporte de Lixo Ltda. também têm uma rotina pesada. Dois deles, adquiridos em 1988 e 1989, equipados com compactador, carroçaria de madeira convencional e poliguindaste Munck, já rodaram cerca de 300 000 km, coletando lixo industrial e domiciliar em municípios da Grande São Paulo e Ituverava. A terceira unidade, equipada com baú, está sendo testada para o transporte de pessoal, em Uberaba, MG. "Nossos caminhões entram em aterros cerca de dez vezes por

dia", conta Pedro Settanni Neto, diretor da empresa, ressaltando a adequação dos veículos ao tipo de serviço. Torque e potência maiores foram os fatores que decidiram a compra dos 7-110 na Lixotec. "Essas duas características resultam em maior agilidade no serviço urbano; e, quando precisamos pegar estrada, também temos um veículo rápido", afirma Settanni Neto.

Com média de consumo na faixa dos 4,5 km/l, os médios ligeiros, segundo Settanni Neto, proporcionam maior visão de tráfego, característica muito importante para as empresas que realizam trabalhos urbanos. Banco do motorista regulável e com amortecedor, painel de instrumentação detalhado e a cabina basculante são vantagens adicionais que Settanni Neto atribui ao 7-110, além do 'ótimo desempenho do motor'. Ele ressalta, ainda, a facilidade na troca das peças 'descartáveis', pois podem ser retiradas sem precisar mexer em todo o motor. "O MWM do 7-110 S é mais prático do que aqueles motores que integram os veículos maiores da Volks", ensina Settanni Neto, lembrando, por fim, que a cabina basculante também facilita a limpeza.

Fazendo coro — Augusto Cesar Fonseca Lopes, diretor da Calvo Atacadista Ltda., vendedora de produtos diversos, desde alimentícios até farmacêuticos, faz coro com Settanni Neto, com Machado, da Benjamim, e ainda com Salazar Curado Dias, diretor presidente da Transportadora Cacique, sobre a capacidade do 7-110 S de suportar os serviços pesados.

Fonseca Lopes conta que o critério para a aquisição das duas primeiras unidades, em 1988, foi financeiro. No entanto, o desempenho do veículo, aliado à durabilidade das peças, decidiu a compra de mais seis veículos, conta. Graças à maior potência do motor, a Calvo consegue transportar cerca de 1,5 t a mais do que carregava com os veículos antecessores, mantendo o rendimento do combustível na faixa de 4 km/l. A quilometragem das oito unidades da Calvo está próxima dos 40 000 km, rodados na re-

gião da Grande São Paulo.

As onze unidades equipadas com baú da Transportadora Cacique, usadas para carga geral, estão perto dos 40 000 km, e mantêm, segundo Curado Dias, um rendimento de combustível de 5 km/l na cidade e 6 km/l na estrada. A empresa optou pela Volks também depois de testar várias marcas em rotas difíceis. Para Curado, do motor à cabina o 7-110 S é “irreparável, principalmente na estrada, devido à potência do motor”; e a diferença de preço, em relação ao 7-90 — 8% a mais — compensa pelo melhor rendimento, atesta.

Espírito de corpo — Além da qualidade mecânica do 7-110 S, Machado, da Benjamim, e Oliveira Pinto, da R. Lopes, admitem que há outro fator que contribui para a opção pela marca. “A atenção do pós-ven-

Fotos: Paulo Igarashi



Neto: potência e torque decidiram compra

da e a assistência técnica e comercial recebida dos profissionais da concessionária ganharam o grupo Benjamim”, diz Machado. “A concessionária sempre oferece condições favoráveis nos negócios de troca de veículos usados por novos. Nunca precisamos ir ao mercado”, emenda Oliveira Pinto.

Desde 1986, quando, graças à magia do Plano Cruzado, os veículos desapareceram do mercado, o grupo Benjamim tem na Volks sua marca preferida. “A grande expansão nos negócios da empresa exigia, na época, aquisição de dezenas de caminhões novos. Foi na concessionária Volks que conseguimos adquirir algumas unidades. Não todas aquelas de que necessitávamos, mas algumas para as maiores emergências”, conta.

A atenção especial das concessionárias, constatada pelos usuários da Volks, não acontece por acaso. Segundo Dadalti, desde 1986 existe a intenção de melhorar o padrão de qualidade, tanto na pós como no pré-venda, como maneira de diferenciar-se de outras marcas do mercado.

A valorização dos produtos usados faz parte da estratégia. “A tendência é a tecnologia veicular deixar de ser um diferenciador no mercado de caminhões, na medida em que todas as montadoras terão acesso às inovações técnicas simultaneamente”, afirma Dadalti. Para ele, no futuro a concorrência se dará na comercialização. Para ganhar a nova batalha, a montadora se voltará para o usuário, dando-lhe orientação precisa sobre os produtos a serem adquiridos e pronto atendimento em toda a rede.

Encurtando as distâncias curtas



Dadalti: 7-110 é para trabalhos rápidos

O lançamento do 7-110 S pela Volkswagen do Brasil, em outubro de 1987, foi a mais recente arma sacada pela montadora para atacar o mercado na faixa de 7 t. Sétima versão da série de leves, iniciada em 1982 com o modelo 6-80, o 7-110 S diferenciou-se da vocação urbana de seus antecessores e caminhou para a estrada. Para tanto, ganhou um motor MWM D229.4 turbo, de 115 cv (2 600 rpm), torque de 38 mkgf (1 600), freio-motor, e ainda uma cabina com banco em tecido regulável e amortecedores flutuantes. No segundo ano do lançamento, as unidades já foram equipadas também com direção hidráulica.

Foto: Divulgação

A maior potência do motor — que exigiu alterações na caixa de câmbio, de 480 cc e 5 marchas, embreagem, e na série de cardãs — resulta no alcance de maior velocidade cruzeiro. Na quinta marcha, a velocidade máxima chega a 101,6 km/h.

As alterações no 7-110 S, segundo Antonio Dadalti, gerente executivo de Vendas de Caminhões da Volks, deveram-se à descoberta de um nicho mercadológico vago. “Percebemos a falta de um veículo intermunicipal, em distâncias curtas, capaz de satisfazer o binômio pequena carga/entrega rápida”, afirma. Como único na faixa das 7 t equipado com motor turbo, esse médio ligeiro da Volks consegue um rendimento melhor na estrada, a partir de 1 500 rpm, satisfazendo trabalhos de entrega e distribuição em municípios próximos do centro gerador da carga.

O sucesso do lançamento, segundo ele, está comprovado pelo crescimento da participação do modelo no mercado dos leves, de 24,2% em 1989 para 28,3% de janeiro a julho de 1990. Atualmente, a produção de caminhões de 7 t pela Volks está dividida quase que meio a meio entre os modelos 7-90 e 7-110 S. No primeiro semestre de 1990, foram produzidas 2 527 unidades, sendo 1 266 7-90 S e 1 061 7-110 S.

Carmen Ligia Torres

O encontro dos contrastes

Congresso revela o abismo
entre o avanço do
Primeiro Mundo e o atraso
da América Latina

■ O sucesso da integração multimodal dos transportes, a abundância de recursos e as modernas técnicas de gerenciamento e automação no Primeiro Mundo compuseram um quadro de sonhos, onde a eficiência das ferrovias privadas norte-americanas puxa o comboio. Em confronto, um desfiar de dilemas: a obsolescência de linhas e frotas, a insegurança de tráfego, a indigência financeira e os abismos de produtividade que marcam a inglória disputa do trem com as rodovias ao sul do rio Grande.

Realizado no Rio de Janeiro, de 9 a 14 de setembro, com a presença do ministro da Infra-Estrutura, Ozires Silva, e do secretário nacional de Transportes, José Henrique D'Amorim Figueiredo, o 18º Congresso Panamericano de Estradas de Ferro não poderia espelhar outra coisa. A distância e grandiosidade do RioCentro, palco do encontro, nos confins da Baixada de Jacarepaguá, pouco prometiam. Mas o volume da produção encaminhada ao congresso e aprovada surpreendeu: um total de 78 trabalhos, dos quais 25 brasileiros e o restante proveniente de dez países, incluindo a África do Sul, mas apenas três latino-americanos (Argentina, México e Cuba).

Megacifras — Com variações mais ou menos genéricas sobre o tema central (“A Ferrovia no Limiar do Século XXI e a Consolidação de Esquemas Integrados de Transporte”), choveu uma massa de dissertações recheadas de exaltação ao trem, destacando-se uma empolada abordagem portuguesa de tecnologia da modernidade e desoladas constatações da penúria ferroviária do Terceiro Mundo. A isso se misturou um emaranhado de estudos específicos de pertinência duvidosa, descendo a questões como a habilitação psicotécnica de maquinistas cubanos e a legislação sobre trânsito e drogas nos Estados Unidos. Nada de novo na apresentação de megacifras soviéticas — uma rede de 146 000 km que cresce 1 000 km por ano, transportando 53% da carga ferroviária mundial — ou na exposição da saúde da Amtrak, empresa norte-americana com 3 700 km de linhas ligando mais de quinhentas cidades que fatura alto no serviço exclusivo de passageiros.

A parte relatórios sobre pesquisas e avanços tecnológicos de interesse localizado — como os testes para reduzir a poluição causada por locomotivas a diesel nos túneis da Ferrovia do Aço, projetada para tra-



A Amtrak movimenta trens leves por...

ção elétrica, ou um protótipo de vagon-gôndola em alumínio —, o que o congresso apresentou realmente de novidade foi uma proposta para melhorar o acesso ferroviário do Rio de Janeiro, extremamente congestionado, e modernizar a ligação Rio—São Paulo, aproveitando a construção da Linha Vermelha, uma via expressa para desafogar o tráfego da Avenida Brasil (*ver reportagem mais adiante*).

Nirvana e purgatório — O esforço dos catorze trabalhos argentinos e da maioria dos onze estudos mexicanos foi para demonstrar à exaustão, contra a tendência diametralmente oposta das políticas governamentais, a superioridade da ferrovia sobre os modos concorrentes: em termos econômicos, sociais, de segurança e ecológicos. A saída apontada para a falta de recursos, como em toda a parte, é apelar para a iniciativa privada, que se mantém a cautelosa distância das estradas de ferro nas sociedades em desenvolvimento.

Mesmo nos países avançados, com as poderosas exceções japonesa e norte-americana, não é difícil atrair o interesse do lucro para o arrisca-

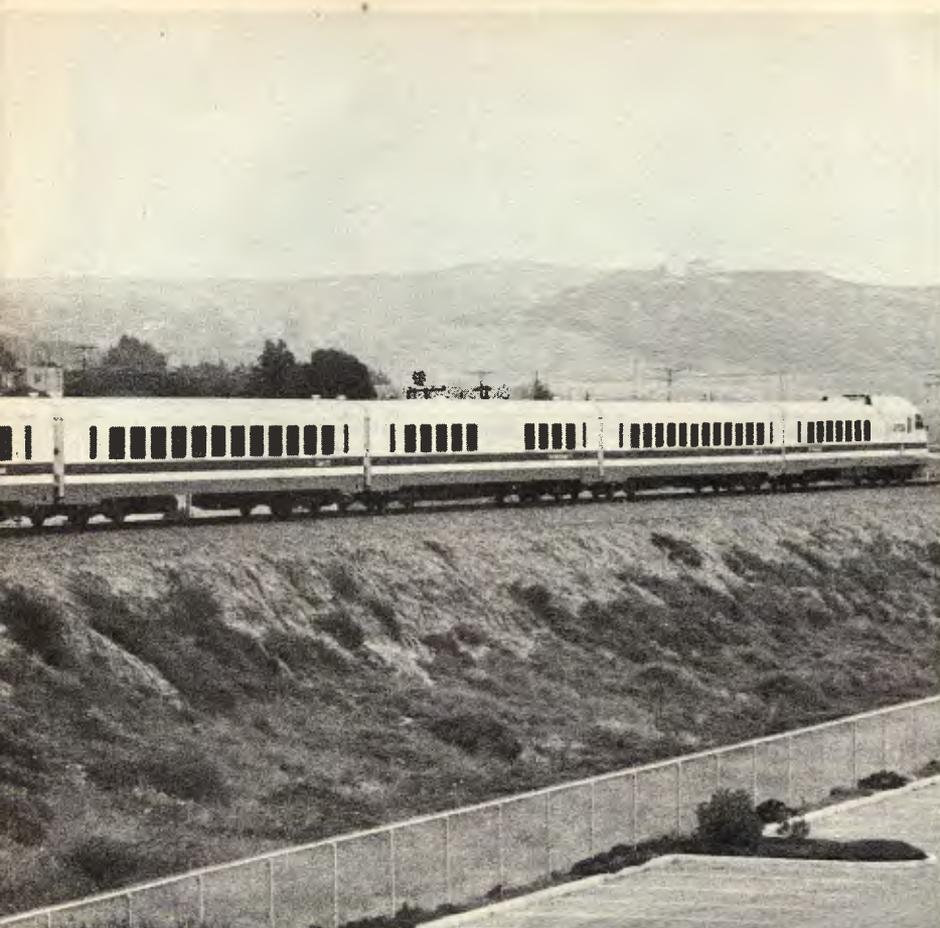


Foto: Arquivo TM

...3 700 km de linhas, ligando quinhentas cidades americanas, com boa rentabilidade

do empreendimento ferroviário, que arrasta pesados fardos para o orçamento estatal. Por isso, a experiência de reformulação da malha sueca a partir de 1988, exposta cirurgicamente pelo funcionário Stig Larsson, soou como uma mensagem do nirvana: os serviços foram divididos entre uma administração nacional, responsável pela construção e manutenção da infra-estrutura, e empresas comerciais de capital misto que exploram as principais linhas, pagando pelo uso da via. Os investimentos são impensáveis para os padrões latino-americanos.

Na versão sueca da modernidade, as concessionárias encarregam-se de remodelar parte do material rodante, transformar as estações em centros de viagem que funcionam como agências de turismo, adquirir e manter vagões de carga e sofisticados carros de passageiros para alta velocidade (200 km/h). Obrigadas a planejar e executar melhorias em cinquenta pontos-chaves de embarque, elas estão livres, por outro lado, para vender imóveis sem autorização do governo e para praticar as tarifas que julgarem adequadas. Serão preparados quinhentos locais

para carga e descarga, levando em consideração as necessidades de transporte intermodal dos clientes, e estimulada a máxima utilização de vagões particulares e trens unitários.

Bitola larga — O espanhol Gonzalo Baranda mostrou que seu país promove desde o ano passado uma reforma em grande escala da rede estatal, com pesada participação de capitais franceses, visando à integração na Comunidade Econômica Européia. Constrói-se uma linha de alta velocidade entre Servilha e Madri e os troncos principais da malha vêm sendo adaptados à bitola internacional de 1,435 m, com a adoção de dormentes especiais de concreto para duas bitolas. A meta, a mais longo prazo, é tornar compatíveis os sistemas ibérico e da África do Norte.

O soviético Vladimir Skaballasnovitch mandou ao congresso um informe sobre o desenvolvimento de técnicas de computação aplicadas ao setor ferroviário da URSS, que tem ministério próprio e complexa estrutura que inclui uma associação científica e industrial de informática. Só para pesquisas nessa área, a dotação anual é de 200 milhões de

rublos, o que basta para explicar porque 66% de toda a rede nacional está equipada com sistema de bloqueio automático. Como a revelar a base em que se assenta a aproximação Moscou—Washington, um grupo norte-americano descreveu o planejamento integrado de operações — gestão, controle e comunicação — na ferrovia Burlington Northern através de um sistema eletrônico cujos benefícios representam US\$ 4 para cada dólar de custo.

Desperdício — É doloroso comparar essas proezas ao fracasso da tentativa argentina de privatização das ferrovias — ninguém quis, ninguém quer — ou às articulações do “Rei da Soja”, Olacyr de Moraes, para prover suas fazendas em Mato Grosso de uma via fácil de escoamento com um projeto fabuloso de inversões estatais travestido de ousadia pessoal e discernimento patriótico. Mesmo importantes investimentos, como fez o México em 1989 para melhorar a sinalização e segurança de sua rede, são ofuscados por dados simples e descartadores como este: 60% das 3 739 locomotivas da frota nacional mexicana encontram-se imobilizadas. No Brasil, estudos sérios e minuciosos sobre a prática de trens unitários, como os apresentados no congresso por técnicos da Superintendência Juiz de Fora da RFF, convivem com o portentoso desperdício em equipamentos de alto custo comprados no exterior para a eletrificação da Ferrovia do Aço e que vão sendo estocados, à espera da deterioração.

Enquanto isso, o argentino Oscar Boichetta põe a rodar o delírio da Ferrovia Panamericana, ligando o porto colombiano de Santa Maria, no Caribe, ao extremo sul da Patagônia, com ramais a unir o Pacífico e o Atlântico — uma obra redentora para as economias do continente. Partindo das seções básicas já assentadas, em condições no geral precaríssimas e exploradas de longa data, o que faltaria construir é ainda de um gigantismo só comparável à dívida externa somada dos países envolvidos.

Marcus Penchel

Do Rio até São Paulo em quatro horas

Técnico quer usar material da Ferrovia do Aço na reforma da linha entre as duas capitais

■ Um novo acesso ferroviário para o Rio de Janeiro, margeando a baía de Guanabara e correndo sob a Linha Vermelha (duplicação da Avenida Brasil, que, nesse caso, seria construída em elevado), pode dar partida a uma ampla modernização das ligações terrestres Rio—São Paulo. O projeto do engenheiro Antônio de Abreu Travassos, consultor da Consepro Engenharia Ltda., foi apresentado no 18º Congresso Panamericano de Estradas de Ferro, embora não se possa apostar na sua viabilidade técnica e financeira.

Todas as obras e reformas propostas para dinamizar o tráfego ferroviário entre os dois maiores centros urbanos do país, incluindo a completa eletrificação da linha, consumiriam, segundo cálculos de Travassos, US\$ 449,5 milhões. E assim mesmo porque a idéia — das mais instigantes do plano — é aproveitar o “volume enorme de equipamentos, suficiente para eletrificar 300 km de linha”, que foi adquirido para a Ferrovia do Aço e permanece há anos sem uso nos depósitos da RFF. Junto com o material de rede aérea e subestações, estão desmontadas e encaixotadas 35 locomotivas elétricas com potência de 3,5 mW.

Saturação — A proposta ganhou importância diante da saturação da Via Dutra e da ociosidade da ferrovia que cobre o trajeto paralelo. Evitando o congestionado tráfego local e interurbano de trens na Zona Norte carioca e na Baixada Fluminense e contando com a remodelação do ramal de São Paulo, o novo acesso com até seis linhas de trilhos na mesma faixa da Linha Vermelha



A experiência da construção da Ferrovia do Aço poderia servir à Linha Vermelha

permitiria operar um expresso de passageiros a até 150 km/h entre as duas capitais e reduzir o tempo de percurso de cargas. Além disso, a opção aliviaria a Dutra e a Avenida Brasil, com a conseqüente economia de combustível.

Novo terminal — O projeto sugere a construção de um novo terminal rodoviário interurbano — ao lado do atual, que passaria a servir à região metropolitana — em área subutilizada pela RFF em sua estação de Praia Formosa (marítima). Esta seria desativada com o surgimento de um moderno pátio de cargas na enseada do Inhaúma, em frente à Refinaria de Manguinhos, com equipamentos de transborbo intermodal e possibilidade de ampliação gradual de acordo com a demanda. Sua localização visa à integração com o porto, de forma que um contêiner embarcado em São Paulo ou no Vale do Paraíba pernoite nas linhas do cais e chegue até o píer Mauá. Igualmente para desvencilhar o serviço do gargalo suburbano, seria construído um terminal ferroviário de passageiros exclusivo para tráfego de longa distância.

As linhas teriam origem nos aterros diante de Manguinhos e seguiriam pela orla da baía até a estação São Bento da Leopoldina, daí rumando para Ambaí (linha auxiliar) e depois para Engenheiro Pedreira e Japeri (Central do Brasil), na raiz da serra, em direção a São Paulo. Todo o percurso é em terrenos da União, que só precisaria indenizar por pequenas benfeitorias. Até Engenheiro Pedreira, seria necessário a eletrificação já existente e em operação desse ponto até Barra do Pirai, no Vale do Paraíba. Até o trecho final Barra do Pirai—São Paulo (Estação da Luz) é que se propõe o uso de material estocado para a Ferro-

via do Aço.

Santuário ecológico — A parte mais delicada do projeto envolve a construção de pequenas usinas hidrelétricas com o aproveitamento de quatro quedas d'água nos rios Mambucaba, Grataú, Ariró e Bracuí, no município de Angra dos Reis, próximo à estação de Cruzeiro (SP), que fica justo no meio caminho de São Paulo e Barra do Pirai. As usinas gerariam no total 95 mW para abastecer em 50% esse trecho do ramal. Acontece que toda a área banhada pelos rios é um santuário ecológico, com valiosos remanescentes da Mata Atlântica, e os ambientalistas dos dois Estados estão em pé de guerra há algum tempo para evitar qualquer alteração nos cursos d'água — já proposta em outras ocasiões — que possa afetar o equilíbrio natural na região.

O orçamento básico do projeto, denominado Plano de Viação Rio—São Paulo, contempla as seguintes cifras: US\$ 101 milhões para importação de equipamentos mecânicos do pátio de cargas, eventuais complementações de material de rede aérea e subestações, aquisição das usinas hidrelétricas, material de sinalização e comunicação entre Barra do Pirai e São Paulo e equipamento para oito ou dez TUEs (Trens Unidades Elétricas) para passageiros: US\$ 348,5 milhões serão para torres de observação e comando do pátio da Inhaúma e sua via permanente para a construção da via Inhaúma—São Bento e das usinas hidrelétricas, para a linha de transmissão até Cruzeiro, reforma de carros de aço Budd da RFF, montagem da sinalização, rede aérea e comunicação no trecho São Paulo—Barra do Pirai e, por fim, a construção da Linha Vermelha em elevado, só esta obra orçada em US\$ 250 milhões.

transporte

CADERNO REGIONAL

Nº 66 - ANO VI - NOVEMBRO 1990

MODERNO

Este encarte faz parte de TRANSPORTE MODERNO n.º 321 - Não pode ser vendido separadamente - Circula no Estado de São Paulo.



METRÔ NA PAULISTA
**A cidade ganha
seu mais
esperado ramal**

TAMANHO É DOCUMENTO

UM BOM NEGÓCIO SE FAZ EM UM GRANDE CONCESSIONÁRIO.



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

- 26 anos de experiência;
- Os melhores profissionais e o mais moderno equipamento;
- 11.000 m² de oficinas;
- Caminhões novos e usados com garantia.



CONCESSIONÁRIO AUTORIZADO

C. MINHOES

DESEMPENHO TOTAL



CHAMBORD AUTO

Vendas:

Av. Nazaré, 510 (011) 273-5898

Oficina:

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

Peças:

Al. Glette, 1.046 (011) 220-4500

São Paulo - SP

ICMS

DO TRANSPORTE
RODOVIÁRIO É COM



escritório técnico de assistência contábil.

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

Contabilidade - Departamento Pessoal

Assessoramento nas demais áreas de
sua transportadora

Equipe especializada em transportes

Rotinas informatizadas em
computadores próprios

Fone

208-1951

RESPONSÁVEL TÉCNICO
CLÁUDIO POLILLO



Duplicação da D. Pedro I está pronta



Foto: Divulgação

A rodovia, agora duplicada, integra o anel viário de São Paulo

Foi oficialmente aberta ao tráfego, em setembro, a Rodovia D. Pedro I, duplicada ao longo de 124 km, de Campinas a Jacareí, integrando, agora, o anel viário em construção na região de Sorocaba, Campinas, Vale do Paraíba e Baixada Santista com a capital paulista no centro. A Rodovia D. Pedro I, com duas faixas de rolamento por sentido, faz conexão com a Via Anhangüera, Via Fernão Dias e Via Dutra, além da

nova Rodovia Governador Carvalho Pinto, já em construção, numa extensão de 70 km, entre Guararema e Taubaté (continuidade à Rodovia dos Trabalhadores).

Segundo a Dersa, a capacidade diária de tráfego ao longo de todo o percurso é variável, com o máximo de 30 mil veículos entre Campinas e Itatiba, e mínimo de 12 700 veículos entre Nazaré Paulista e Igaratá. Ônibus e caminhões participam com 40% desse total.

Governo promete pontos de apoio até dezembro

Até o final do ano, devem ser iniciados os trabalhos para a construção de pontos de apoio aos motoristas de caminhão nas estradas controladas pelo DER — Departamento de Estradas de Rodagem e pela Dersa — Desenvolvimento Rodoviário S.A. Segundo Antonio Carlos Rios Corral, secretário dos Transportes de Estado, os estudos indicam a construção dos primeiros pontos no quadrilátero que abrange a área metropolita-

na de São Paulo, compreendendo a região de Campinas, Sorocaba, Baixada Santista e Vale do Paraíba.

As unidades de apoio terão borracharia, estacionamento com sistema de segurança para até cem vagas, postos de abastecimento, restaurante, lanchonete, hotéis, além de central de informações de carga e frete e escritórios de empresas rodoviárias de importação e exportação nas regiões próximas ao porto de Santos.

Fepasa amplia atendimento na Alta Paulista



Foto: Arquivo TM

O trem econômico era uma antiga reivindicação na região

Em prosseguimento ao plano do governo estadual de expansão do número de municípios atendidos pela Fepasa, foram acrescentadas à linha Marília—Panorama, inaugurada em julho, as paradas em Flórida Paulista, Inúbia Paulista, Iacri, Herculanãdia, Quintana, Pompéia, Oriente e Panorama. A composição é de classe

econômica, com oferta de 320 lugares, e faz conexão com o trem expresso noturno, na linha São Paulo—Marília.

Há estudos, na Fepasa, para que a linha Campinas—Ribeirão Preto também tenha composições econômicas, porém a empresa não definiu ainda um prazo para a implantação.

Rede troca ramal por terreno no interior

Construir um terminal multimodal de cargas no Vale do Paraíba em uma área com 90 000 m² a fim de duplicar o montante de carga movimentado por ferrovia no trecho paulista. É esta a intenção da RFFSA, que recebeu da prefeitura de São José dos Campos a cessão do terreno.

Com isso, a empresa pretende aliviar o tráfego intenso na Via Dutra, além de pro-

mover a integração dos modais ferroviário e rodoviário.

A RFFSA movimentou no ano passado, só no trecho do Vale do Paraíba, 8 milhões de toneladas em cargas. Em troca do terreno, a prefeitura de São José dos Campos recebeu a permissão para usar 35 km de um ramal ferroviário que liga a cidade a Jacareí, onde pretende implantar o metrô de superfície.



SOB A MESMA DIREÇÃO

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

- 10.000 m² de oficina especialmente projetada para o seu caminhão.
- O mais completo estoque de peças do país.
- Profissionais especialmente treinados.
- Lazer e alojamento especiais para motoristas em trânsito.
- Atendimento rápido. O seu caminhão não pára e você não perde dinheiro.

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



Revendedor Autorizado



TRANSPAULO
CAMINHÕES E PEÇAS LTDA.

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

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

XPERIÊNCIA

Não é por acaso que TRANSPORTE MODERNO é a revista líder do seu segmento. Foi uma posição conquistada em 27 anos de muito trabalho e dedicação. Por isso, TRANSPORTE MODERNO é a melhor opção de informação para o setor de transporte comercial em todas as modalidades. E, a informação experiente é o melhor instrumento para quem precisa tomar decisões. Faça sua assinatura de TRANSPORTE MODERNO e comprove.

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



transporte

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

Trânsito livre na Baixada Santista



Foto: Edward Costa

Com a duplicação, maior segurança entre Piaçaguiera e Guarujá

A Rodovia Caiçara, que liga Piaçaguiera a Guarujá, já está duplicada em 28 km, restando apenas dois trechos ainda em obras até janeiro de 1991: no Km 64, sentido Guarujá—Cubatão, e Km 72, na serra do Quilombo, onde está sendo construído um viaduto sobre oleoduto. No Km 74,5, senti-

do Guarujá—Cubatão, será construída uma praça de pedágio, com obras já iniciadas. Haverá, também, dois postos de pesagem, no Km 61, direção Cubatão—Guarujá, e no Km 76,5, sentido Guarujá—Cubatão, sem prazo para entrega, uma vez que estão ainda em fase de licitação.

Leitor solicita correções

Recebemos do eng^o Jaime Waisman, diretor da Protran Engenharia S/C Ltda. a seguinte carta:

“Vimos pela presente solicitar correção da notícia publicada na seção ‘Painel’ do CSP n.º 64, de agosto de 1990, atribuindo erroneamente à Engevix a elaboração dos projetos do bonde

moderno para Goiânia e Curitiba. Na realidade, o estudo de viabilidade e o projeto básico do bonde moderno (VLT) de Goiânia foram elaborados pelo consórcio Enefer-Protran. E o projeto básico do bonde moderno de Curitiba vem sendo elaborado pela Protran Engenharia.”

S

*sf - Qualidade de sério,
modos próprios de
pessoa séria.*

ERIEDADE

Não é por acaso que TRANSPORTE MODERNO é a revista líder do seu segmento. Foi uma posição conquistada em 27 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 séria é o melhor instrumento para quem precisa tomar decisões. Faça sua assinatura de TRANSPORTE MODERNO e compreve.

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

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

NOME _____

ENDEREÇO _____ FONE _____

CEP _____ CIDADE _____ ESTADO _____

EMPRESA _____

CGC _____ ÍNSC. 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

AQUI, SEMPRE DÁ BOM NEGÓCIO!



AVIAR (071) 287-5825



CONCESSIONÁRIO MERCEDES-BENZ

CARIC

**VEÍCULOS • SERVIÇOS
PEÇAS • CONSÓRCIO**

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



Linha nova sob o símbolo paulistano

METRÔ

No coração financeiro da cidade, sob uma das principais artérias de tráfego do país, será inaugurado um dos trechos mais esperados do metrô: a linha Paulista. É o presente que a cidade recebe no dia de seu aniversário.

■ Eleita pela população de São Paulo como símbolo da cidade, a Avenida Paulista, onde o metro quadrado é o mais caro do país, receberá em 25 de janeiro próximo, data de fundação do município, o trecho mais nobre da linha Madalena—Vila Prudente do metrô.

A terceira linha do Metropolitano de São Paulo, em construção no seu trecho central, quando concluída transportará diariamente cerca de 1 milhão de passageiros. Terá 16,5 km de extensão e dezessete estações, e estará interligada à linha Norte—Sul nas estações Paraíso e Ana Rosa, que passam por grandes reformas estruturais. Somente na estação Paraíso, que ganhará um jardim suspenso projetado por Burt Marx, estão sendo gastos US\$ 4,8 milhões. Na estação Ana Rosa, está sendo construído um amplo estacionamento.

Segundo Antônio Sérgio Fernandes, presidente do Metrô, todo o ramal Paulista custou US\$ 600 milhões, obtidos do Tesouro do Estado de São Paulo. A extensão total da linha deve estar concluída em quatro anos.

O trecho da Paulista, que liga os terminais Ana Rosa e Clínicas passando pelas estações Paraíso, Brigadeiro, Trianon/MASP e Consolação, mede 5 800 m e será percorrido em nove minutos, contra os mais de 45 minutos que hoje são necessários para percorrê-lo de carro nos horários de pico. Nesse trecho, trabalharam 7 984 operários nos momentos de maior atividade; foram removidos 842 000 m³ de terra e utilizados 178 000 m³ de concreto, sendo 14 mil de concreto projetado.



Trânsito desafogado — Todos os números que se referem a esse trecho Paulista do metrô são impressionantes. Segundo dados da última pesquisa origem/destino realizada pela Companhia do Metropolitano, circulam atualmente por ali mais de quinhentos ônibus por hora de 'pico' nos dois sentidos. O movimento maior vai das 7 às 9h e das 17 às 19h30min. O número de automóveis é bem maior: 4 500 por hora e por sentido, ou seja, 9 mil nos horários de pico, totalizando 650 mil viagens/dia nos mais diferentes modos de transporte.

Antônio Sérgio Fernandes acredita que, após a inauguração daquele trecho do metrô, o trânsito da avenida ficará livre de 70% dos cerca de 520 ônibus de linhas regulares que por ali transitam a cada hora e de outros cinquenta ônibus de empresas de fretamento que a percorrem diariamente. Somente a CMTC e as empresas particulares transportam por dia, na Paulista, 500 mil passageiros. A demanda esperada para o trecho Ana Rosa—Clínicas é de cerca de 300 mil passageiros por dia. Desse total, 20% já são usuários das duas linhas existentes e outros 80% se transferirão dos ônibus para o metrô. Nessa projeção, os técnicos não consideram os usuários de automóveis particulares, contingente que, vindo para o metrô, aumentará ainda mais a demanda no trecho.

Remanejamento de linhas — Das 37 linhas regulares de ônibus urbanos que passam pela Paulista atualmente, onze têm seus pontos finais



Quando estiver operando comercialmente, o metrô desafogará o trânsito na Avenida Paulista, beneficiando milhares de pessoas

Foto: Paulo Igarashi

no trajeto da linha Norte—Sul — quatro junto à estação Vila Mariana e sete em frente à estação Paraíso, próximo à Oswaldo Cruz.

Dessas 37 linhas, segundo a classificação do Departamento de Integração do Metrô, 31 são 'intersetoriais', isto é, servem a dois bairros diferentes e têm na avenida seu percurso obrigatório; duas são 'radiais', ou seja, ligam bairros e fazem ponto final na Paulista; e quatro são 'circulares', fazendo o percurso Brigadeiro Luís Antônio, Consolação, Vergueiro e Paulista.

Passam pela Paulista ônibus procedentes de todas as regiões da capital: quinze linhas das zonas Oeste, Sudoeste e Sul, três da Zona Norte e duas da Zona Leste. Várias dessas

linhas serão remanejadas e deixarão de circular pela Paulista, mas o número exato e quais as envolvidas ainda não ficou definido. Essa decisão sairá de um estudo que está sendo feito pelo Departamento de Integração do Metrô, junto com a Companhia de Engenharia de Tráfego (CET) da Secretaria Municipal dos Transportes, a CMTC e a Transurb, entidade que reúne os donos das empresas particulares da capital.

Luxo consentido — Um detalhe que logo chama a atenção do usuário é o dos projetos arquitetônicos das novas estações. Com seus arcos e curvas, diferem frontalmente daqueles já conhecidos nas duas outras linhas, todos de traços retos e sóbrios.

Números que impressionam

Inaugurado em setembro de 1974, o metrô em São Paulo transportou, nesses dezesseis anos, cerca de 5,4 bilhões de passageiros, 38,5 vezes a população brasileira ou, ainda, o equivalente a toda a população do planeta. Seus trens percorreram 75 milhões de quilômetros — o que corresponde a aproximadamente 1 875 voltas em torno da Terra pela linha do equador.

Atualmente, é utilizado por mais de 2 milhões de pessoas por dia, sendo 1,2 milhão na linha Norte—Sul e cerca de 1 milhão na Leste—Oeste. O recorde do sistema foi alcançado em 8 de dezembro de 1989, quando 2 388 276 passageiros foram transportados.

A operação comercial do metrô se

inicia às 5h da manhã, diariamente, e vai até a meia-noite, inclusive aos sábados, domingos e feriados. O sistema opera 41 km de linhas, assim divididos: Norte—Sul, 17 km e vinte estações; Leste—Oeste, 24 km e dezoito estações. A frota atual é de 98 trens. No trecho Norte—Sul, são 51 trens, sendo 38 utilizados nos horários de 'pico'; no trecho Leste—Oeste, 47 trens, sendo utilizados 42 nos horários de maior demanda. O intervalo programado entre um trem e outro é de noventa segundos nos horários de 'pico' e de 180 segundos nos chamados horários de 'vale', quando o movimento é menor.

De acordo com a última pesquisa do Instituto Gallup, o metrô de São Paulo tem um índice de aprovação de 70% dos moradores da capital e da região metropolitana, que abrange 38 municípios do Estado.

Segundo Sadamu Ishigami, chefe do Departamento de Projetos de Arquitetura da Companhia do Metropolitano, essa mudança é uma decorrência do método construtivo empregado no trecho. "Nas obras da Avenida Paulista, não poderíamos mexer na superfície devido aos transtornos que isso acarretaria", explica. "Por isso, utilizamos concomitantemente dois processos construtivos: o *shield*, conhecido como 'tatução', e o túnel mineiro, isto é, escavado no local onde seriam construídas as estações. E a solução arquitetônica para o túnel mineiro foram as abóbadas."

Marcello Glycério, coordenador cultural do metrô, diz que esse é o resultado do aperfeiçoamento dos projetos, principalmente na parte do acabamento. Concreto aparente, lâminas de alumínio e placas de granito coloridos misturam texturas e cores para todos os gostos, do rosa-choque ao lilás, passando por tons variados de marrom e salmão, amarelo, azul e laranja. Esse 'acabamento especial', como é chamado pela Companhia do Metropolitano, veio em resposta a uma pesquisa junto aos usuários, segundo a qual 64% das pessoas ouvidas não se opõem às inovações.

"Para obter mais brilho nas estações, melhor reflexão da luz e combinação correta com a cerâmica que estamos utilizando em toda parede vertical, resolvemos colocar granito lustrado, de cores diferentes para cada estação. Ele custa apenas 5% mais do que o utilizado nas outras linhas do metrô", justifica Ishigami.

A escolha foi feita pelo pessoal de comunicação visual da empresa, com assessoria de uma projetista e após a contratação de um professor da FAU — Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da USP, perito em combinação de cores.

Além do colorido vistoso, a linha Paulista apresentará outras novidades, como o moderno circuito fechado de televisão em cores, inédito no mundo, e um maior número de câmeras em relação às demais linhas. Serão dezessete câmeras nas estações Brigadeiro e Trianon/ MASP, 21 na Consolação e dezenove nas Clínicas.

Reinaldo de Andrade

A esforçada coluna vertebral do trabalhador

DOENÇAS
PROFISSIONAIS

Pesquisa revela que arrumadores de carga estão sujeitos com frequência a doenças profissionais como torcicolos, dores lombares, hérnia de disco e bico-de-papagaio

■ Até pouco tempo atrás, uma transportadora paulista exigia que candidatos a carregador levantassem barras de ferro e de aço, pesando até 150 kg, como condição prévia para admissão. O teste visava comprovar a capacidade física do candidato, cujo rendimento mensal, em valores atuais, não ultrapassava Cr\$ 12,1 mil (piso de ajudante).

Essa prática, guardadas as proporções, ainda prevalece em inúmeras empresas de transporte. Saber exatamente o que acontece com trabalhadores submetidos ao emprego de força física além de sua capacidade, de no máximo 60 kg/pessoa, é quase impossível. Estima-se que 10% das pequenas empresas, com até cinquenta empregados (há mais de trezentas na Grande São Paulo), condicionam a contratação de carregadores ao levantamento de cargas com aproximadamente 100 kg.

Geralmente, o encarregado seleciona os candidatos para o trabalho braçal pelo seu porte físico. “O erro vem de cima”, adverte o pedagogo Duglacy Antunes da Silveira, coordenador de Treinamento do Setcesp — Sindicato das Empresas de Transportes de Carga do Estado de São Paulo, identificando os encarregados de carga como os principais agentes, dentro das empresas, das arbitrariedades cometidas contra os trabalhadores.

Como se não bastasse, muitos empresários estimulam motoristas e ajudantes a concorrerem a “prêmios” em dinheiro para quem chegar com a carga mais rapidamente ao destino. Desse modo, multiplicam-se as doenças profissionais e já virou rotina o fato de motoristas se drogarem



ou não dormirem em viagens longas, em busca de uma efêmera recompensa.

Não há como negar que um grande número de trabalhadores se excede no levantamento de cargas. Todavia, o esforço físico maldimensionado (como a permanência debaixo de cargas suspensas) pode causar danos irreparáveis à coluna vertebral.

“As lombalgias de esforço se originam das condições inseguras de trabalho e podem provocar afastamento por até 72 horas”, revela o biólogo Evaristo Alves de Almeida, técnico em Segurança do Trabalho da Divisão de Treinamento do Setcesp, realçando a frequência de quedas de escadas sem proteção nos armazéns e os traumas devidos a desmoronamentos de pilhas defeituosas, de sacos e de caixas.

Em seu modo de ver, há necessidade de um prévio exame médico “para apurar o biótipo do indivíduo, o modo de andar, sentar, levantar, tirar sapatos e roupas”, na hora da admissão. O biótipo ideal seria o do homem atarracado, com tronco bem proporcionado, pernas e braços de comprimento moderado, músculos fortes e extremidades largas. Ele aconselha a aplicação de teste com dinamômetro para verificar as condições da musculatura dos membros inferiores e da região lombar dos candidatos.

Bico-de-papagaio — A entrevista médica permite detectar a escoliose (desvio da coluna para um lado), a inclinação da pelve (bacia), a cifose (curvatura da coluna de convexi-



Foto: A. Y. Takeshita



Foto: Paulo Igarashi

Duglacy: doenças já viraram rotina

dade posterior) acentuada e a situação das extremidades inferiores. No exame, podem vir à tona as hérnias inguinal, umbilical e escrotal, varizes e miopia adiantadas por causa do grande esforço físico.

“É importante observar o estado psicológico do operário, se ele encara com simpatia o trabalho pesado”, acentua, considerando que as brincadeiras, o exibicionismo e a falta de aptidão acarretam acidentes de trabalho.

No campo do TRC, sem dúvida, as doenças profissionais de maior incidência são as de coluna. Destacam-se, pela frequência de dois fatores: colocação incorreta do corpo,

atingindo motoristas, conferentes, arrumadores, ajudantes e pessoal de escritório, e exagero no levantamento e no transporte manual de peso, notadamente entre empregados de armazéns. “São comuns as dores lombares, os torcicolos e as hérnias de disco (bico-de-papagaio)”, testemunha Duglacy, com base no que constatou durante os cursos de treinamento, em 1989, realizados em mais de mil empresas de transporte em São Paulo.

Conforme Evaristo, a repetição de atos inseguros leva à progressão da doença, causando a hérnia de disco, com afastamento temporário (de quarenta a setenta dias), e bico-de-papagaio, com afastamento permanente. “Na função de ajudante, essas doenças tornam o profissional irrecuperável.”

As CIPAs — Comissões Internas de Prevenção de Acidentes têm ganhado espaço nas transportadoras. Ao constatar condições de risco de acidentes, o responsável (chefe ou gerente) é convocado a melhorar as condições de trabalho porque, na opinião de Duglacy, a maior produtividade homem/hora a curto prazo pode causar prejuízos à empresa no futuro.

Os membros da CIPA argumentam que o trabalhador, ao transportar um caixote com mais de 60 kg, por exemplo, tem maiores chances de ser acidentado e danificar o produto transportado. Por isso, recomendam às empresas a aquisição de equipamentos como alavancas, vagonetes, carrinhos de mão e talhas.

Doenças de pele — Existem outras doenças profissionais, de menor incidência, que afetam os trabalhadores do setor. Entre os que lidam no transporte de carne bovina surgem,

freqüentemente, as doenças pulmonares. No caso do transporte de animais vivos, muitas vezes, os profissionais podem ser contaminados por vírus ou bacilos.

Já o pessoal de oficina de manutenção de veículos, por estar em contato direto com substâncias químicas como óleos, graxa, gasolina, adquire com relativa facilidade doenças de pele.

Para Evaristo de Almeida, os mais variados agentes biológicos, desde vírus, bactérias, fungos e parasitas, podem causar doenças ocupacionais como tétano, carbúnculo, histoplasmose, brucelose e leptospirose.

Do ponto de vista legal, as normas de segurança, higiene e medicina do trabalho estão contidas na Portaria nº 3 214, de 8 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho, que assegura ao empregado instrução por parte do engenheiro ou supervisor de Segurança do Trabalho sobre a maneira correta de executar operações de transporte e levantamento de materiais. Mas a maioria das empresas, no Brasil, não dispõe de serviço especializado em segurança e medicina do trabalho.

A portaria admite o transporte, carga e descarga individual de um peso máximo de 60 kg, e levantamento individual máximo de 40 kg por um empregado adulto. O trabalho com o transporte e descarga de material, feito por impulsão ou tração de vagonetes sobre trilhos, carros de mão ou outros equipamentos, poderá ser executado sem limite de peso, mas “desde que o esforço físico do trabalhador seja compatível com sua capacidade de força”.

Nas atividades profissionais em que os trabalhos devem ser executados em pé, a lei prevê a colocação de assentos em locais para serem utilizados durante as pausas que os serviços permitirem. Devem ser observadas as seguintes proporções mínimas, em relação ao número de empregados obrigados a trabalhar em pé: empresas com um a três empregados, um assento; com mais de três e menos de dez, um assento para cada grupo de três empregados; com mais de dez, um assento para cada grupo de cinco.

Gilberto Penha

Setcesp treina mil empresas

A Divisão de Treinamento do Setcesp oferece cursos para motoristas, ajudantes e carregadores com uso de recursos audiovisuais e simulações de carga e descarga de caminhão no pátio das transportadoras. Esses cursos visam diminuir a incidência de doenças de coluna vertebral e de acidentes.

A cada ano, empregados de mais de

mil empresas recebem treinamento por 36 profissionais qualificados, como médicos, enfermeiros, técnicos de segurança, bombeiros e psicólogos.

Em 1989, 3 775 pessoas, de 1 200 empresas, foram treinadas pelo Setcesp. Hoje, a Divisão de Treinamento estende seus serviços às transportadoras localizadas na Grande São Paulo, Campinas, Santos, Ribeirão Preto, Bauru, e nos Estados de Minas Gerais, Pernambuco, Santa Catarina e Rio de Janeiro.

O delicado transporte de explosivos

LOGÍSTICA

Transportar explosivos requer bastante cuidado e atenção especial às normas de segurança. É o que demonstra a experiência da Imbel.

■ Incrustada numa reentrância da serra da Mantiqueira, na cidade de Piquete, em meio a uma reserva florestal com 13 milhões de metros quadrados, a Imbel — Indústria de Materiais Bélicos possui uma fábrica denominada Presidente Vargas, onde produz pólvora e dinamite.

A pólvora é utilizada pelas Forças Armadas e por civis; os explosivos, afóra as próprias Forças Armadas, por empresas de construção civil, de prospecção de petróleo e de pesquisas sísmicas.

Além dessa fábrica, a empresa possui outras três: na cidade do Rio de Janeiro, em Magé e em Itajubá. Todas controladas pelo Exército, através do SFPC — Serviço de Fiscalização de Produtos Controlados, que emite normas de segurança para a fabricação, armazenamento e transporte de explosivos e armamentos.

Especificamente quanto ao transporte, essas normas sobrepõem-se às definidas pelo Ministério dos Transportes, para produtos perigosos, o que cria situações que ao longo menos avisado podem parecer paranóia do transportador, tal o número de placas e bandeirinhas colocadas nos veículos.

Material de risco — Existem no país apenas quatro empresas autorizadas pelo Exército a fabricar explosivos. A concorrência entre elas é acirrada e os números, referentes à produção e ao faturamento de cada uma delas, segredo de polichinelo. No conjunto, sabe-se que produziram no ano passado uma média mensal de 6 t de pólvora e dinami-



Fotos: Emílio Kohn Neto

A segurança é fundamental, diz Mack

te, e o faturamento, também médio por mês, foi de US\$ 12 milhões.

A diferença entre um acidente numa fábrica qualquer e numa fábrica de explosivos é que, na segunda, não sobram vestígios das provas que poderiam esclarecê-lo.

Nesse sentido, a segurança de uma fábrica como a Imbel assume importância de indiscutíveis proporções. O último acidente grave ocorrido ali foi em 1984: uma explosão no depósito de nitroglicerina, com comando à distância, causou a morte de um funcionário e a destruição de um equipamento que já funcionava há dezoito anos sem nunca ter apresentado qualquer problema.

Segundo o coronel-engenheiro Carlos Eduardo Vernes Mack, desde 1970 gerente do Departamento de Segurança do Trabalho e do Patrimônio na fábrica Presidente Vargas, nos Estados Unidos, Alemanha, Suécia e em outros países mais avançados, os equipamentos são mais modernos, os controles à distância mais aperfeiçoados e, portanto, o risco do funcionário é menor. Mas, garante, mesmo naqueles países ocorrem acidentes.



Transportar material explosivo requer uma série de cuidados, a começar pelo credenciamento da transportadora junto ao Ministério dos Transportes e ao DNER. Para o armazenamento, o carregamento e o transporte de explosivos, algumas regras básicas precisam ser observadas no sentido de evitar os seguintes riscos: fogo, calor, atrito e choque.

Segurança no transporte — No Brasil, o carregamento do explosivo é feito manualmente, sem o concurso de empilhadeiras, que só são utilizadas nos países mais avançados. Lá, o explosivo, depois de embalado, é depositado em paletes que são, posteriormente, revestidos por plásticos, antes de serem transportados.

O coronel Mack garante que, pela sensibilidade dos explosivos, mesmo que uma caixa carregada com dinamite, por exemplo, caia de uma altura de 2 m, a possibilidade dela explodir é muito remota. Apesar disso, faz-se o impossível para que isso não ocorra e os próprios funcionários da fábrica desconhecem essa tolerância. Afinal, é melhor não facilitar.

Em Piquete, não são fabricadas as espoletas que detonarão, mais tarde, os explosivos. Elas são fabricadas em Magé e, por medida de segurança, de acordo com a legislação brasileira e internacional, jamais poderão ser transportadas juntamente com os explosivos.

O caminhão que transporta esse tipo de carga não necessita de outros cuidados especiais que não aqueles de rotina tomados em qualquer transportadora séria. Pneus, freios, motor e parte elétrica em bom estado são fundamentais.

Também a lona que vai cobrir a carga — mais de 90% do transporte em Piquete é feito em caminhões graneleiros — precisa estar em boas condições, para evitar que os explosivos se molhem em caso de chuva, o que provocaria a sua perda.

Mas o principal item de segurança é o motorista. Para transportar produtos perigosos, é obrigatória a sua participação em um curso com duração de quarenta horas/aula, ministrado pelo Senai. Cuidados no carregamento da carga e durante o percurso, além de direção defensiva, é um dos temas do curso.

Quando o caminhão da transportadora chega à Imbel para carregar, é feita na portaria uma inspeção geral do veículo, com verificação das luzes de freio, setas e pneus. Verifica-se também se o motorista está em boas condições físicas, o que equivale dizer 'não-alcoolizado'.

A partir daí, o veículo segue para o carregamento junto aos paióis, onde se encontram as mercadorias relacionadas no pedido emitido pela seção de faturamento.

Transferida manualmente a carga para o caminhão, a lona é vistória, são colocadas as cantoneiras,

é feito o amarramento e ultimada a sinalização, de conformidade com as legislações dos ministérios dos Transportes e do Exército.

Perigo relativo — Após uma nova vitória, o veículo passa pela balança e, antes de sair da fábrica, na portaria, é conferida a simbologia de risco.

Durante o transporte, as chances de uma explosão da carga são remotíssimas, segundo o coronel Mack. O único caso que lhe ocorreu aconteceu em Curitiba, recentemente, mas porque o motorista carregava material inflamável junto ao explosivo.

“Um caminhão carregado somente com dinamite ou pólvora pode se incendiar por completo e não explodir”, garante Mack, “desde que não haja confinamento de calor.”

Caso isso ocorra, o melhor a fazer, segundo ele, é afastar-se o mais rápido possível, isolar a área e deixar o fogo extinguir-se por si só.

Na sua opinião, não há necessidade de uma equipe de segurança durante o carregamento e o transporte. Batedores, então, nem mesmo nos países onde a legislação é mais rigorosa.

Na legislação do Ministério dos Transportes, aliás, existe uma exigência de escolta para o transporte de 'produtos extremamente perigosos'. O problema é que ninguém se lembrou de especificar que produtos são esses.

A ONU recomenda apenas a classificação de risco como a melhor forma de identificar produtos e procedimentos em caso de acidente.

A afirmação do coronel Mack de que o transporte de explosivos é delicado mas não tão perigoso quanto pode parecer à primeira vista, encontra respaldo logo à saída da fábrica, na estrada que liga Piquete a Lorena. A estrada é tão precária e esburacada que, se o coronel não estivesse correto em suas ponderações, os caminhões carregados com explosivos iriam pelos ares antes mesmo de chegarem à Via Dutra.

Reinaldo de Andrade

Ônibus ganham portas à esquerda



Na tentativa de viabilizar os corredores em avenidas estreitas, a CMTC coloca em circulação ônibus com cinco portas

■ Estão entrando em circulação na cidade de São Paulo, operados pela CMTC, ônibus de cinco portas, duas delas à esquerda.

Apresentado à população como um verdadeiro ovo de Colombo, os novos veículos começarão a circular inicialmente no corredor Vila Nova Cachoeirinha, que liga aquele bairro, na Zona Norte da capital, ao Largo Paissandu, no centro.

Serão, a princípio, trinta ônibus, número que deverá saltar para quarenta até dezembro e para cem quando o corredor estiver totalmente concluído, até julho do próximo ano.

Como toda idéia original, a do ônibus de cinco portas surgiu em resposta a um problema existente, associado a uma necessidade. O problema é o da largura da maioria das avenidas que ligam os bairros ao centro da cidade, todas aquém do mínimo necessário para a implantação de corredores de ônibus nos moldes do construído na Avenida Santo Amaro. A necessidade, premente, é a de se implantar novos corredores, única forma, segundo os técnicos, de minorar o problema do transporte público na cidade.

“Hoje, é inviável pensar na cidade sem corredores”, afirma o eng^o Afonso de Vergueiro Lobo F^o, assessor de Planejamento e Projetos da CET — Companhia de Engenharia de Tráfego. “Há a necessidade de se dar prioridade ao transporte coletivo.”

Para ele, a simples criação de uma faixa seletiva de ônibus, por meio de pintura ou tachões no asfal-

to, já melhora a utilização da via.

Se se quiser sofisticar um pouco mais, na sua opinião, pode-se fazer corredores semiconfinados ou confinados, com defensas rijas de concreto e gradis, como o de Santo Amaro. Aquele corredor é eficiente do ponto de vista do transporte, com velocidades comerciais do ônibus parador em torno de 23 km/h e do expresso entre 28 e 29 km/h.

“O metrô, que é totalmente confinado e não enfrenta trânsito ou cruzamentos, tem velocidade comercial de 36 a 38 km/h”, diz.

O problema de corredores como o de Santo Amaro é que eles necessitam de uma ‘caixa’ com área que permita a construção de baias à direita nos dois sentidos, para a parada dos ônibus, mais uma via de ultrapassagem e duas pistas para automóveis em cada sentido, além da calçada para pedestres.

Reinventando o bonde — Além de ser uma solução visualmente ruim, esse tipo de corredor exige ainda a derrubada de árvores nos canteiros centrais, como ocorreu no de Santo Amaro, e o remanejamento de grande parte das instalações subterrâneas dos concessionários de serviços públicos, como a Sabesp, Telesp, Eletropaulo e outros. E mais, o volume das obras civis necessárias, sempre em duplicidade, já que nos dois sentidos da via, encarece demasiadamente sua implantação.

Para se ter uma idéia, o corredor



Fotos: Fernando Sampaio

As portas, a 90 cm do chão, impedem a ação dos pingentes, segundo Pedro Luiz e Afonso Lobo, os pais do projeto

Santo Amaro custou aos cofres públicos US\$ 5,8 milhões por km, incluídos aí o material rodante e as obras civis. Já o corredor Vila Nova Cachoeirinha está custando cerca de US\$ 2,5 milhões o quilômetro e o metrô não sai por menos de US\$ 100 milhões/km.

Os antigos bondes, lembrou alguém, tinham portas dos dois lados. Por que não os ônibus? A introdução das portas à esquerda, além de reduzir o custo de implantação dos corredores, possibilitaria a utilização do ônibus também nas vias comuns.

Entre 1984 e 1985, a CMTC comprou dois tipos de ônibus Padron: com chassi Volvo encarroçado pela CAIO e com chassi Scania encarroçado pela Marcopolo. Projetados para transportar até sete passageiros por metro quadrado, suportam hoje uma lotação de até doze por metro quadrado, o que tem provocado problemas estruturais bastante numerosos e obrigado a constantes reformas.

Como a maioria dos da CAIO já havia passado por uma reforma estrutural nas oficinas da empresa, a CMTC decidiu utilizar os da Marcopolo em seus estudos para a implantação das cinco portas.

“Pegamos um Marcopolo, em fevereiro deste ano, carregamos com sacos de areia para simular uma lotação de 150 passageiros, doze por metro quadrado, e sensorizamos 32 pontos da estrutura do ônibus para medir as deformações durante o per-

curso”, conta Pedro Luiz de Brito Machado, diretor de Projetos Especiais da CMTC.

Esse ônibus ficou circulando durante os meses de fevereiro e março, na Zona Leste da cidade, onde se encontram as piores vias. Todas as tensões, intensidade e frequência a que a estrutura do ônibus era submetida ficaram gravadas no microcomputador instalado a bordo. Depois de dois meses de medições, os resultados foram projetados para um período de dez anos, prevendo-se as mesmas condições de uso.

Metade do preço — A partir desses dados, foram feitos testes em laboratório da Unicamp aplicando-se diversos níveis de tensão nas juntas da estrutura do ônibus. Como já se sabia, pelo levantamento realizado anteriormente na rua, o número de vezes que ocorria cada faixa de tensão, pôde ser feito um dimensionamento correto das tensões dinâmicas na estrutura do veículo.

“Paralelamente”, explica Pedro Luiz, “fizemos o cálculo estático por elementos finitos, isto é, dividimos a estrutura do veículo em 1 800 pontos, unindo-os por barras com dimensões, rigidez e material diferentes. Aplicamos os esforços colhidos na via e, desse estudo, saiu o projeto de reforma dos ônibus.”

O projeto, elaborado pela CMTC com assessoria da Spectra, uma empresa de engenharia automotiva, foi entregue à Marcopolo para a refor-

ma das carroçarias.

Basicamente, as duas laterais do ônibus são jogadas fora. Sobe-se o teto 10 cm, devido à altura das portas à esquerda, aproveita-se parte da estrutura do forro, as laterais e as máscaras são novas e, internamente, o ônibus é todo novo. O chassi permanece intocado; apenas o acoplamento da carroçaria ao chassi sofre modificações.

Os cem veículos necessários para a operação do corredor Vila Nova Cachoeirinha serão obtidos no esquema de reformas. A partir daí, o plano trienal da prefeitura prevê a necessidade de 1 500 novos ônibus com portas à esquerda, para alimentar os corredores já existentes e os que deverão ser implantados.

A reforma de cada um dos ônibus está custando hoje, segundo Pedro Luiz, Cr\$ 3,5 milhões, contra Cr\$ 7 milhões de uma carroçaria nova. O financiamento é todo da prefeitura, com dinheiro próprio.

Num primeiro momento, somente ônibus a diesel serão reformados, mas a idéia de, no futuro, equipar os trolebus com as portas à esquerda não está descartada. Afinal, todo o corredor Vila Nova Cachoeirinha — onde deverão se movimentar inicialmente 150 mil usuários/dia, podendo chegar a 300 mil/dia quando concluído — e o próprio terminal foram concebidos prevendo-se essa possibilidade.

Reinaldo de Andrade



**A INFORMAÇÃO
É O MELHOR
CAMINHO**



**TM. HÁ 27 ANOS
PONDO A INFORMAÇÃO
NO SEU CAMINHÓ**

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

NOME _____

ENDEREÇO _____

CIDADE _____

CEP _____ ESTADO _____ FONE _____

EMPRESA _____

RAMO DE ATIVIDADE _____

CGC _____ INSC. EST. _____

DATA _____ ASSINATURA _____

NÃO MANDE DINHEIRO AGORA

transporte
MODERNO



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

CADERNO REGIONAL
SP

ENTREVISTA: Nazareno Stanislau Afonso

**“Queremos
um
capitalismo
mais
avançado”**



■ *Nazareno Stanislau Afonso, 42 anos, arquiteto, funcionário do Metrô desde 1971, responde há dois anos pela Secretaria Municipal dos Transportes de Santo André. Durante esse período, grandes mudanças foram operadas na cidade, principalmente no setor de transporte urbano, cuja frota aumentou de 260 para trezentos ônibus. A criação da empresa pública e a reformulação do transporte coletivo, com a implantação de linhas interdistritais e interbairros, são apenas dois dos exemplos mais marcantes.*

TM-SP — Como era e como é hoje o transporte em Santo André?

Nazareno — A área dos transportes em Santo André nunca foi considerada, pelas administrações anteriores, como problema social. Não havia na cidade planejamento de linhas, controle ou fiscalização; ficava tudo, praticamente, na mão dos empresários do setor. Logo no início de nossa administração, criamos a Secretaria dos Transportes, que passou a responder por toda a parte de trânsito, transportes e vias públicas. Até então, havia apenas um departamento de trânsito vinculado ao prefeito.

TM-SP — E a criação da EPT — Empresa Pública de Transportes?

Nazareno — Fazia parte do programa de governo a constituição de uma empresa pública que fosse concessionária de todo o serviço de transportes. Através dela seriam contratadas as empresas de ônibus e introduzida a receita pública.

TM-SP — Houve reação por parte dos empresários?

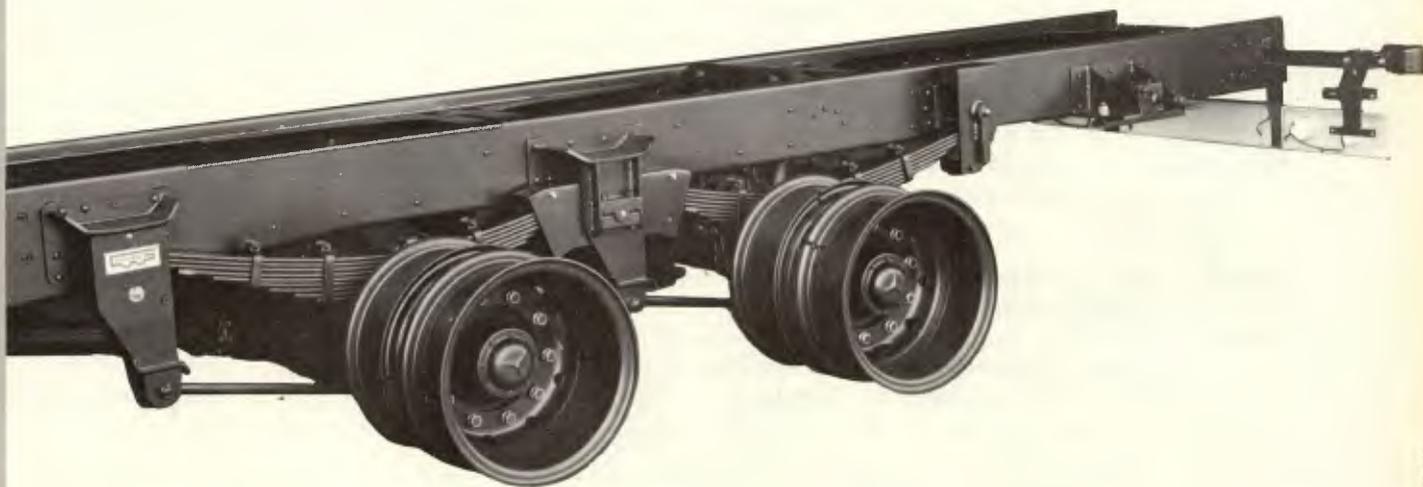
Nazareno — Houve. Num primeiro momento, os empresários questionaram a receita pública e chegaram a nos oferecer todas as linhas que operavam e até os próprios ônibus. Antes de sair a licitação, o presidente da Associação dos Empresários, dono da Viação Alpina, resolveu vender cinco ônibus sem autorização da prefeitura. Nós então entrevistamos na empresa, mas, como não havíamos publicado o decreto, fomos obrigados a devolvê-la. O empresário, então, retirou quase todas as peças da garagem e todo o dinheiro que havia entrado. Fomos à Justiça e, dois dias depois, estávamos lá novamente.

TM-SP — Os ânimos se acirraram?

Nazareno — Sim. Os empresários foram para a Justiça e ameaçaram deixar a cidade em 45 dias. Nós, por outro lado, entramos com cautelar impedindo que eles tirassem qualquer peça de dentro da garagem.

3º eixo GOLIVE

PRODUTO DE QUALIDADE MONTADO POR
PROFISSIONAIS EFICIENTES



Inovando o conceito da montagem de 3º eixo, a GOLIVE desenvolveu um kits semi-pronto, produzido com materiais de alta qualidade, modernas técnicas de fixação no chassi e peças originais.

Este produto lhe oferece inúmeras vantagens, inclusive a maior garantia do país. Para conhece-las, consulte uma montadora autorizada.

MONTADORAS
AUTORIZADAS



PERES

PERES DIESEL VEÍCULOS S.A.

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

CIRASA 

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

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

ASSIS DIESEL

ASSIS DIESEL DE VEÍCULOS LTDA.

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

Sambaíba

SAMBAÍBA DISTRIBUIDORA DE VEÍCULOS LTDA.

Campinas - SP
Tel. (0192) 42-9133

GUARIZZO

GUARIZZO S/A COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES

Amparo - SP
Tel. (0192) 70-4555

Jaú diesel Ltda

JAÚ DIESEL LTDA.

Jaú - SP
Tel. (0146) 22-2200

MARIDIEZEL

MARIDIEZEL S/A - MÁQUINAS E VEÍCULOS

Marília - SP
Tel. (0144) 33-8877

consoline

CONSOLINE S.A. VEÍCULOS

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

ARAÇATUBA DIESEL

ARAÇATUBA DIESEL S/A.

Araçatuba - SP.
Tel. (0186) 23-5714

FRANCA VEÍCULOS

FRANCA VEÍCULOS LTDA.

Franca - SP
Tel. (016) 723-3088

TM-SP — *Como foi resolvido o impasse?*

Nazareno — Montamos uma comissão de alto nível, com representantes da secretaria, da EPT e dos empresários. Como ninguém respondeu à licitação, decidimos fazer consultas para sanar as divergências. Fizemos um trabalho pedagógico e político, onde discutimos item por item do contrato até que convencemos os empresários de que a nossa proposta era de uma relação capitalista mais avançada do que aquela que até então tínhamos.

TM-SP — *Quais as principais novidades em relação ao modelo anterior?*

Nazareno — A partir daquele momento, os empresários passariam a ter um investimento permanente

em suas empresas sem que fosse necessário pressionar o prefeito na questão da tarifa, já que passariam a ser remunerados por quilômetro.

TM-SP — *Como ficou a partilha da receita?*

Nazareno — No início, os empresários queriam 50% da tarifa, nós queríamos dar 25%; acabou ficando 27% para eles. O dinheiro arrecadado pelas empresas é depositado numa conta da prefeitura no dia seguinte, menos os 27% do empresário, para combustível e gastos do dia. A cada quinze dias, é feito o rateio entre as empresas, inclusive a EPT.

TM-SP — *A EPT funciona no mesmo esquema da CMTC?*

Nazareno — Não. Nosso projeto

evitou reproduzir aqui a CMTC. Não que ela opere mal, mas opera em condições que a tornam muito deficitária. Ela gerencia todo o sistema de transporte, fiscaliza, planeja, opera as piores linhas e não é fiscalizada. Aqui, todo o gerenciamento, fiscalização e planejamento fica na secretaria.

TM-SP — *Na EPT, qual é a frota e a média de funcionários por ônibus?*

Nazareno — Hoje, a frota é de cem ônibus, 54 dos quais resultantes da intervenção na Alpina; e a média de funcionários é de seis por ônibus. Amarramos na lei que ela não pode ter mais de sete pessoas por veículo em operação.

Reinaldo de Andrade

Para falar com quem transporta você só tem um caminho.

O setor de transporte comercial precisa de um veículo forte. Um veículo com 27 anos de experiência e feito por uma equipe de jornalistas e técnicos perfeitamente afinados com o assunto.

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



TM, o caminho lógico para transportar a sua mensagem

Editora TM Ltda

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

Catamarã bem diferente

Cortando as ondas, o veloz
Seacat leva até
quatrocentos passageiros e
oitenta carros

■ Catamarãs, barcos que navegam suspensos por quilhas duplas, não são exatamente uma novidade. No entanto, o novo *Seacat*, 'o gato do mar', posto em operação pela Hoverspeed, da Inglaterra, é um catamarã diferente. Com 74 m de comprimento e 26 de largura, ele é o maior catamarã do mundo. É, também, o primeiro que transporta passageiros e carros ao mesmo tempo. No total, o *Seacat* acolhe quatrocentos passageiros e oitenta carros, e vem para revolucionar o transporte sobre água de curta e média distâncias, oferecendo uma irresistível combinação de capacidade, velocidade e baixos custos.

Cortando, em vez de flutuar sobre as ondas, o *Seacat* pode atingir velocidade máxima de 42 nós (cerca de 80 km/h), com velocidade de cruzeiro de 35 nós (66 km/h), bem mais veloz que embarcações tradicionais. Tal desempenho foi glorificado pela empresa: em junho, o *Seacat* bateu o recorde de travessia do Atlântico, de Nova York (EUA) a Portsmouth (Inglaterra), conquistando o cobiçado troféu *Blue Riband*.

Desempenho como esse só é igualado por hovercrafts, que flutuam sobre colhões de ar (TM nº 303). A própria Hoverspeed já opera hoje os dois maiores hovercrafts do mundo, com capacidade para passageiros e carros semelhante à do *Seacat*. Mas um hovercraft como o *Prin-*

cess Margareth (425 passageiros/55 carros) custa mais de US\$ 60 milhões a unidade, de acordo com recentes estimativas. Já o *Seacat* pode ser encomendado por cerca de US\$ 16 milhões, ou seja, quatro vezes menos.

Além disso, hovercrafts daquele tamanho exigem motores de alta potência. O *Princess Margareth*, por exemplo, usa turbinas aeronáuticas adaptadas que queimam 5 000 l de combustível de aviação por hora, o que limita bastante seu alcance ope-

racional e suas possibilidades de operação lucrativa. O *Seacat*, por sua vez, usa motores diesel e turbinas de água, de consumo mais frugal (e o diesel é um combustível mais barato).

Metade do tempo — O *Seacat* entrou em operação dia 14 de agosto na rota Portsmouth—Cherbourg (França). A travessia do canal da Mancha demora 2h40min, cortando em duas horas o tempo de viagem requerido por um ferryboat comum. O *Seacat* exige tripulação de apenas dezesseis pessoas, um quarto do total necessário a um ferry, o que aumenta ainda mais as vantagens para o operador. O *Seacat*, além disso, é praticamente insubmersível, mesmo que suas quilhas sofram avarias.

A economia em tempo (em algumas rotas, o ganho é de 50%) é tão significativa, que outras operadoras de ferries no canal da Mancha estão acompanhando de perto a experiência da Hoverspeed com os catamarãs. Embarcações como o *Seacat* poderão anular as vantagens que o Channel Tunnel está promovendo (travessias mais rápidas entre a Inglaterra e a França). Segundo essas empresas, os catamarãs serão tão



O "Seacat" pode atingir 80 km/h e transportar quatrocentos passageiros e oitenta carros

rápidos quanto o túnel na rota servida por ele, sendo ainda mais rápidos para outras direções, como entre o Sul da Inglaterra e a região Noroeste da França.

A Hoverspeed pretende colocar outro catamarã das mesmas dimensões do *Seacat* em operação no primeiro semestre do ano que vem, na rota Dover (Inglaterra)—Bogone (França). Os planos da Hoverspeed antevêm dez catamarãs como o *Seacat* em operação até o final da década, época em que os atuais hovercrafts operados pela empresa atingem os limites de sua vida útil. “Os catamarãs tendem a substituir os hovercrafts no futuro”, confirma Robin Wilkins, diretor administrativo da Hoverspeed.

Um dos problemas marcantes dos hovercrafts é sua dependência de combustível, tornando-os viáveis apenas em travessias curtas. “A partir de um certo ponto, os custos aumentam desproporcionalmente com a distância percorrida”, explica Wilkins. O *Seacat*, ele lembra, já provou que pode fazer até a viagem de mil milhas marítimas entre Nova York e Portsmouth. “As possibilidades são tremendas e vamos explorá-las”, diz ele. A empresa já estuda operar linhas de catamarãs entre a Itália e a Grécia e entre Melbourne (Austrália) e a ilha da Tasmânia.

Conforto de avião — Aliás, o *Seacat* veio originalmente da Tasmânia, construído pela International Catamarans Tasmania Pty Ltd., sediada na capital daquela ilha, Hobart. Seu criador, o estilista Philip Hercus, reconhece que viver isolado dos outros centros mundiais foi sua sorte. Durante anos, na Europa e nos EUA, o design de catamarãs foi liberado pela pesquisa das quilhas assimétricas, que ao final se provaram inconvenientes. Mantendo o design simétrico, Hercus não perdeu tempo.

As quilhas afiadas de seu primeiro catamarã, de 1977, cortavam ondas com boa velocidade, mas davam pouca estabilidade direcional em águas movimentadas. Hercus aderiu uma terceira quilha, central, que fica próxima à água e que serve de estabilizador em mar agitado. Em

1986, ele fez um catamarã de 30 m para duzentos passageiros, que chamou a atenção durante a abertura da Copa América de Iatismo daquele ano (e que hoje está em serviço num balneário do Estado de Queensland, Austrália). A Sea Containers, a companhia inglesa de transportes marítimos dona da Hoverspeed, gostou da idéia e encomendou o *Seacat*.

Construído em alumínio, o *Seacat* tem três pavimentos. O primeiro, sobre as quilhas, é o dos carros, cujo acesso se dá pela popa, por uma rampa elevadiça. Acima, vem o andar dos passageiros, cujos bancos e espaço para bagagens imitam o design interno de um avião; em algumas fileiras, os bancos são separados por mesas. Mais acima, há ainda um convés de observação, com livre acesso para os passageiros. Por segurança, o acesso ao convés externo é proibido. Os tripulantes oferecem serviços de bar e lanchonete e venda de artigos *duty-free*.

Motor e turbinas — Os motores diesel (dois Ruston RK 270, com dezesseis cilindros em V e 5 000 HP de potência, feitos pela GEC inglesa) são montados dentro das quilhas externas perto da linha d'água; eles são a fonte primária de poder para turbinas de água Riva Calzoni, as maiores já construídas montadas na popa, nas laterais das quilhas que cuidam da propulsão e da manobrabilidade do *Seacat*. Juntos, os sistemas garantem 20 000 HP de empuxo. Segundo a Hoverspeed, como os motores diesel têm potência máxima entregue em apenas 750 rpm, os motores transmitem pouca vibração e quase não são percebidos pelos passageiros.

É um sistema sofisticado, e a Hoverspeed está pagando um preço alto pela inovação. A conexão dos motores com as turbinas de água apresentou problemas durante o período de testes, o que fez a empresa adiar a data de lançamento do serviço, marcada inicialmente para 14 de junho. Em setembro, o *Seacat* passou mais três semanas parado, para uma segunda revisão. Foram descobertas rachaduras nos propulsores das turbinas. “Problemas como estes são esperados e serão



Foto: Divulgação



corrigidos sem demora”, diz a explicação oficial da Hoverspeed.

Há outros detalhes interessantes. Por ser uma embarcação de alta velocidade, o sistema de navegação é especial. A ponte de comando, por exemplo, tem estilo aeronáutico. Através de um sistema de radares duplos, o navegador vê um gráfico com a rota ideal, sobreposto à rota sendo seguida pelo barco, permitindo a visualização gráfica do avanço da embarcação. A rota ideal é selecionada automaticamente através de uma série de fontes de informação, que pode incluir até dados transmitidos via satélite.

Direção do futuro — Apesar do recorde na travessia do Atlântico e de suas vantagens teóricas, o *Seacat* ainda não ganhou o destaque esperado pela Hoverspeed porque o catamarã teve pouco tempo para provar-se competente. Além dos problemas com as turbinas, a empresa foi obrigada a modificar, de última hora, o interior da embarcação, por exigência de Departamento de Trans-



O hovercraft "Princess Margareth" usa turbina aeronáutica e queima 5 000 l de combustível, o que limita bastante sua performance operacional entre a França e a Inglaterra

portes da Inglaterra: a capacidade teve de ser reduzida de 450 para quatrocentos passageiros, para melhores condições de evacuação numa emergência. Isso atrasou ainda mais sua entrada em operação.

No total, o *Seacat* funcionou 25

dias, realizando três viagens ida e volta por dia entre Portsmouth e Cherbourg. "Registramos 30 mil passageiros e 10 mil carros, acima do esperado", exulta o Departamento de Relações Públicas da Hoverspeed. A confiança da empresa pare-

ce inabalada. "O *Seacat* aponta o futuro da navegação de alta velocidade e suas qualidades vão se provar imensamente populares", diz Robins Wilkins.

"Com catamarãs como o *Seacat*, poderemos competir com o Channel Tunnel e ampliar os serviços oferecidos hoje. Outras empresas operadoras de ferries estão olhando com atenção nossos progressos e copiarão nossa iniciativa assim que comprovarmos sua viabilidade. Mas saímos na frente e vamos manter a liderança", conclui o diretor da Hoverspeed.

Na Tasmânia, Philip Hercus já avisa que está projetando um catamarã de 115 m, para novecentos passageiros, trezentos carros e dez ônibus. Entusiasmo é o que não falta.

Marco Piquini,
de Londres

Para falar com quem transporta você só tem um caminho.

O setor de transporte comercial precisa de um veículo forte. Um veículo com 27 anos de experiência e feito por uma equipe de jornalistas e técnicos perfeitamente afinados com o assunto.

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



TM, o caminho lógico para transportar a sua mensagem



Editora TM Ltda

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

Cabotagem a mais de 17 nós

O repórter Walter de Sousa
viajou de Manaus
a Santos a bordo de um veloz
porta-contêineres

■ O entusiasmo disfarçado de procedimento rotineiro do comandante Francisco Monteiro Gondar, reponsável pelo *Ana Luisa* (navio da empresa Aliança), ao desatracar do porto de Manaus, só poderia ser comparado ao de Vasco Moscoso de Aragão, personagem do livro *O Capitão de Longo Curso*, de Jorge Amado, obra que ele enaltece por ser a única a discorrer sobre o cotidiano da Marinha Mercante brasileira.

“Até hoje, ninguém mais se arriscou a escrever sobre nosso dia-a-dia”, acusa Gondar, deixando de fora a ponta de um projeto que terá início quando trocar definitivamente o mar pela terra por força de uma aposentadoria.

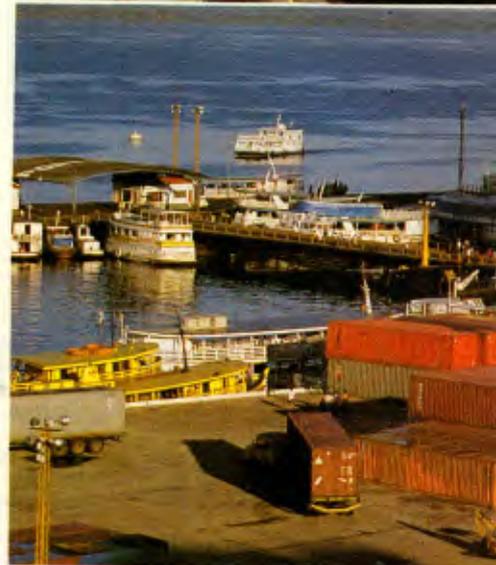
Embora estivesse iniciando o retorno pela terceira vez da linha Santos—Manaus, assumida pela Aliança em março último, o capitão já havia recebido a notícia de que seu navio sairia da rota dentro em breve para ser encostado num estaleiro para modernização. Com isso, a empresa continuava investindo num negócio que, longe de ser cognominado de “barca furada”, deixou um prejuízo, previsto no planejamento, de nada menos que US\$ 1 200 milhão em seis meses. De fa-

to, um panorama que jamais fora previsto em qualquer literatura.

Em contrapartida, a linha foi “moralizada” pelo desempenho da Aliança, muito particularmente no cumprimento de prazos e partidas. “Os dólares foram gastos para reconquistar a confiabilidade da cabotagem com instinto de longo curso, que ia mal no país”, estabelece Paulo Augusto Camello, diretor comercial adjunto da Aliança, para arrematar que “foi encontrada na cabotagem uma tremenda sabotagem”.

TM passou dez dias dentro do *Ana Luisa*, acompanhando a tripulação de trinta profissionais na viagem de volta com cem contêineres, numa embarcação que comporta até quatrocentos. Movimento fraco? Nada mal para quem, no dia 15 de março, ainda sob a expectativa da posse do novo presidente, enviou para Manaus o primeiro navio da rota, o *Bianca* (veja TM n.º 315), com apenas quatro contêineres carregados. A volta, não menos vantajosa, trouxe apenas quatro tratores. Isso, na literatura numérica de Camello, encerrava um primeiro capítulo de US\$ 350 mil em prejuízos.

A trama reservada para o segundo capítulo, no entanto, já prenunciava que o déficit traçado no plane-



jamento era até otimista. “Na segunda viagem, levamos três contêineres e trouxemos 104, baixando o déficit para US\$ 230 mil”, revela Camello.

Pontualidade suíça — Pouco menos de dezoito horas antes da data prevista para a saída do *Ana Luisa* do porto flutuante de Manaus, ainda não estava acertada uma possível escala do navio no diminuto porto de Itacoatiara (MA). A Celmar, agência de cargas manauara da Aliança, ainda encontrava-se às voltas com telefonemas de usuários para segurar o navio mais um dia. O porto de Itacoatiara estava ocupado com outro navio e não estaria livre para o *Ana Luisa* na data marcada. Antes de qualquer decisão, Celso Fernandes Castro Filho, diretor da Cel-



Nas primeiras viagens, o "Ana Luisa" levou poucos contêineres. Mas a movimentação de cargas na rota Santos—Manaus tem superado as expectativas.

gem é em cruzeiro...”, lamenta o diretor da Aliança.

Calça remendada — Para distribuir os contêineres nos porões e convés do *Ana Luisa*, a empresa está implantando um software específico, capaz de calcular o peso da carga e estabelecer a disposição desta de modo que a embarcação não aderne. Trata-se do *Inter Loader*, que, obedecendo o plano de carregamento feito manualmente pelo imediato, recebe informações dos manifestos de carga e expede o mapa de disposição. Futuramente, quando o navio estiver equipado com um telefax, a liberação para desatracar será facilitada.

Aliás, com o fim do prazo de seis meses planejado pela Aliança para que a linha saia do vermelho, a intenção é reformar os navios para melhorar a rota sem desfalcá-la.

O *Ana Luisa*, que já estava à venda quando a empresa resolveu reestruturá-lo para a linha, sofreu o que o comandante Gondar qualificou de “remendo em calça velha”. Com a lotação de contêineres no convés, a visibilidade do passadiço ainda é insatisfatória, o que pode dificultar a navegação. “A intenção da empresa é aumentar o *Ana Luisa* em mais

mar, pediu à secretária uma ligação para o Rio de Janeiro. Camello, de sua sala no suntuoso prédio em Botafogo, discordou. “O navio vai direto para Santos.”

No final das contas, houve a escala, por interferência da Celmar junto ao cais de Itacoatiara, que liberou o navio a tempo para a atracação do *Ana Luisa*. “É a nossa política. Desde março a linha vem funcionando como um relógio”, reforça Camello.

Às 9h, como o previsto, o *Ana Luisa* deixou o porto de Manaus para atracar às 17h em Itacoatiara, descendo o rio numa velocidade de 17 nós (acima dos 13 nós normais), auxiliado pela correnteza. A previsão para a operação de descarga de 120 contêineres e subida de outros

cem era de dezessete horas.

A constante chuva acaba atrapalhando o serviço dos guindastes (do navio, pois o porto não dispõe de equipamentos) e dos poucos caminhões. Ao meio-dia, quando faltavam carregar cinco contêineres, os funcionários param para o almoço. São mais duas horas de espera para o *Ana Luisa* retomar seu rumo. Com isso, a demora estende-se por mais sete horas.

“Infelizmente, a estrutura portuária do país não permite que o navio seja como o avião, que fica menos tempo possível em terra”, justifica Camello. A brincadeira, no fim, custa US\$ 7 500 mil por dia (este é o custo do navio para a empresa), que, obviamente, são repassados ao frete. “O pior é que o frete de cabota-

Fotos: Walter de Souza

O comandante Gondar simula operação de salvamento para a tripulação das trinta pessoas que o auxiliam na rota até Vitória (ES)



Fotos: Walter de Souza



um convés, nos moldes do que foi feito com o *Bianca*”, conta Gondar. Camello explica melhor os planos para a rota.

“Pretendemos deixar duas das quatro ‘ladies’ (*Renata, Bianca, Alessandra e Ana Luisa*, navios semelhantes e adaptados) na cabotagem e as outras duas no longo curso. Por isso, há uma escala para entrar no estaleiro. Saindo o *Alessandra*, entrará o *Renata* e, enfim, o *Ana Luisa*.” Além dessas reformas, que incluem a instalação de telex, telefax e telefone, a Aliança tem planos maiores para breve. “Estamos transformando três graneleiros com capacidade para 25 300 t em *full-containers* com espaço para 950 unidades cada. Dois deles devem entrar na cabotagem.”

Bússola planejada — Depois de três dias descendo o Amazonas numa velocidade média de 17 nós, o *Ana Luisa* alcança o mar. Do posto de Fazendinha, em Macapá (AP), sai a lancha para buscar os dois práticos que acompanham a descida pelo rio. A partir desse ponto o navio orienta-se por satélites, comandado pelos três pilotos, que se revezam em turnos de quatro horas.

No litoral norte do país, a princípio, a velocidade média baixa a 13 nós. Sem a correnteza, e, pelo contrário, com a corrente marinha agin-

do lateralmente na embarcação, a manutenção da rota é dificultada e a viagem torna-se mais lenta.

No entanto, no segundo dia em alto-mar, os motores são desligados para vistoria, devido à constatação de estranho ruído pelo chefe de máquinas. São duas horas à deriva até a retomada da rota.

O diretor Camello faz um balanço do desempenho do setor marítimo na movimentação de carga no país. “No Brasil, tudo segue a direção sul—norte (ou vice-versa). Minha esperança é que o rodoviário tome consciência e passe a fazer a rota oeste—leste, delegando a norte—sul ao marítimo”, afirma. E analisa o mercado rodoviário de seu ponto de vista: “Se saio com o navio de Manaus, o frete rodoviário dobra. Se não faço a viagem, ele baixa”. Fala da pechincha promovida pelos balseiros logo após o Plano Collor como se visualizasse os empurradores lotados que cruzam o *Ana Luisa* rio acima.

Prosseguindo seu rosário de críticas, Camello dá valores numéricos. “De navio, a viagem Manaus—Santos sai a US\$-700 a tonelada. Para movimentar esta carga da zona fabril manauara até o porto, são mais US\$ 150 a tonelada. De Santos para São Paulo, mais US\$ 350.”

Gondar tem outra visão do modal. “O Brasil não tem tradição de

Marinha Mercante. O setor teve de automatizar os navios porque não é comum encontrar profissionais do ramo no país. Além do mais, aqui os navios ainda são convencionais, o que não permite o aprimoramento operacional”, afirma.

Rotina segura — Três dias no mar e a rotina é retomada. No ritmo normal e obedecendo às escalas de trabalho, o marinheiro tem pouco a fazer durante o dia. O mar, de um azul profundo no Norte do país, torna-se monótono ao tripulante. A empresa autoriza a família a acompanhar o tripulante para maior tranquilidade deste. São promovidos campeonatos de baralho, pingue-pongue e futebol de salão (quando algum porão encontra-se desocupado, já que o navio não dispõe de quadra). Há programação diária de videocassete, incluindo sessões infantis.

A oportunidade dá margem para o treinamento preventivo dos trinta navegantes. “Programo e delego aos pilotos a tarefa de simular situações de perigo”, conta Gondar com a mesma modéstia com que desenha o perfil do capitão-de-longo-curso, tão menos literário que seu *alter ego* Vasco Moscoso: “O comandante é ao mesmo tempo técnico, administrador e assistente social”.

Sete dias depois de sair de Ma-

naus, o *Ana Luisa* dobra o cabo do Calcanhar, extremo leste do litoral, no Rio Grande do Norte. A partir de então, a corrente marítima é a favor, o que abrevia a rota final até Vitória e, depois, Santos.

Numa reunião informal sobre segurança, o comandante conta casos antigos de acidentes marítimos e as providências que poderiam ter sido tomadas. No dia seguinte, o segundo piloto Marcus Coelho Freitas fez demonstração do funcionamento do sistema Kidde de CO₂ para debelar incêndio a bordo. “É um sistema tradicional de fechamento da ventilação do porão em fogo e liberação de CO₂ acondicionados em cilindros que irá rarefazer o ar, apagando o incêndio”, explica o piloto.

No mesmo dia, no período da tarde, soam os alarmes e o convés do passadiço é tomado por toda a tripulação metida em coletes salva-vidas. É uma simulação de abandono de



Paulo Camello: baixando o déficit

navio comandada pelo primeiro piloto Eduardo Stelzer de Araujo. O motor da baleeira é ligado e são ministradas instruções sobre como agir caso o comandante ordene o abandono do navio.

Mais três dias e o navio atinge o canal de Vitória. Informado horas antes pelo rádio de que o *Ana Luisa* entraria direto no cais, o comandante aguarda a chegada do práctico e a mobilização das baleeiras empurradoras.

Depois de um dia de escala, a pró-

xima parada seria Santos, trinta horas depois.

Fora os prejuízos somados dos primeiros meses, a Aliança já alinhava suas primeiras movimentações financeiras com a linha. “Nas seis primeiras viagens arrecadamos US\$ 6 milhões de frete”, soma Camello. O otimismo, que se avoluma diante dos resultados da sexta viagem (“somente” US\$ 26 milhões de perdas) abre um novo horizonte para a empresa. “Já podemos pensar na inauguração da maior linha de contêiner que o país jamais teve: de Manaus a Buenos Aires.” A cabotagem se responsabilizaria pelo transporte da carga até Santos. Daí até a Argentina, entraria o longo curso. Um projeto apenas um pouco mais audacioso para quem tem a certeza de que a literatura dos números também pode ser *best-seller*.

Walter de Sousa

PENSE GRANDE E A LONGO PRAZO

A Editora TM já está pensando e organizando a próxima edição de **AS MAIORES DO TRANSPORTE**. **AS MAIORES DO TRANSPORTE** é a maior e mais importante publicação do setor. É um guia de consulta obrigatória e permanente para todos que estão, direta ou indiretamente, ligados ao transporte comercial de cargas ou passageiros em todas as modalidades.

Consultado regularmente por empresários do setor e empresas contratantes de frete, o anuário da Editora TM, vem se firmando a cada ano, como a melhor opção para a veiculação de mensagens institucionais. Fabricantes e revendedores de veículos, entidades financeiras e bancos, fornecedores de peças, acessórios e serviços, encontram em **AS MAIORES DO TRANSPORTE** o canal de comunicação ideal, direto e permanente com seu público potencial. **AS MAIORES DO TRANSPORTE** é a única publicação que garante 12 meses de vida útil para a sua mensagem.

Pense grande. Comece desde já programar seu anúncio na edição 90 de **AS MAIORES DO TRANSPORTE**.

Pense a longo prazo. Conheça as vantagens da Reserva Programada TM e da Tabela de Descontos Progressivos.

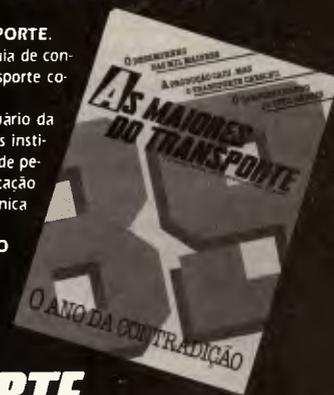
Pense **AS MAIORES DO TRANSPORTE**.

AS MAIORES DO TRANSPORTE

INSTITUCIONAIS DE LONGO PERCURSO

Rua Vieira Fazenda, 721 / V. Mariana / 04117 São Paulo - SP
F.: (011) 575-1304 (Sequencial)
Telex: (11) 35247 / Fax: (11) 571-5869


Editora TM Ltda



As virtudes dos corredores

Os corredores de ônibus são
uma excelente opção
para aumentar a eficiência do
transporte coletivo

■ Os anos 90 trazem um grande desafio aos planejadores de transporte público brasileiros. De um lado, há uma sociedade civil cada vez mais atuante, reivindicando melhores serviços e menores tarifas. De outro, a capacidade de investimento do poder público reduz-se a cada ano, e já não consegue atender aos anseios da população.

Este aparente “beco sem saída” tem soluções. Mas, seja qual for o caminho escolhido, passará forçosamente por um ponto: sistemas de transporte coletivo urbano mais eficazes, ou seja, capazes de transportar mais pessoas com os mesmos recursos e com mais conforto para o usuário.

Nesse sentido, os corredores de ônibus representam uma das melhores alternativas que a engenharia de tráfego brasileira encontrou e implementou com sucesso em várias cidades, como Porto Alegre, Curitiba, São Paulo, Rio de Janeiro e Salvador, entre outras. Eles visam atender a uma faixa de demanda superior a uma operação convencional de ônibus em locais onde ainda não se justifica economicamente uma solução por trilhos (trem, pré-metrô ou metrô).

Além disso, sua adoção para o transporte coletivo é relativamente barata e bem-aceita pelos usuários. De fato, o convênio firmado entre o

Brasil e organismos financeiros internacionais (EBTU/BIRD IV) estimou que, para o município de São Paulo, por exemplo, um investimento de US\$ 73 milhões é suficiente para criar ou aprimorar uma rede de 81 km de corredores. Com essa mesma soma, não se consegue construir sequer 1 km de trecho subterrâneo de metrô.

Em Porto Alegre, uma pesquisa de opinião realizada pela prefeitura local no início dos anos 80, quando da implantação de seu sistema de corredores (avenidas Farrapos, Bento Gonçalves e Assis Brasil), mostrou um alto índice de aprovação: mais de três quartos da população apoiaram o empreendimento. Uma outra pesquisa similar, feita recentemente pela EMTU, empresa do governo paulista que opera o corredor metropolitano na região do ABC, mostrou índices de aprovação ainda maiores.

Para identificar exatamente o conceito de um corredor de ônibus, é preciso responder a uma pergunta aparentemente simples: o que distingue um sistema de transporte coletivo por ônibus de um sistema de transporte por trilhos?

Uma diferença básica está, obviamente, nos veículos. Enquanto uma composição ferroviária chega a acomodar até 2 mil passageiros, um veículo rodoviário abriga pouco acima de cem, no mesmo nível de conforto.



Corredor 9 de Julho - Santo Amaro...

Mas, por incrível que pareça, o que confere alta capacidade de transporte ao metrô ou a um trem de subúrbio são outros dois fatores: via segregada e grande espaçamento entre estações.

Observando-se como é gasto o tempo de viagem entre esses dois modais, constata-se que um ônibus passa 40% em movimento, 20% em congestionamentos, 10% em semáforos e 30% embarcando e desembarcando passageiros. Já um trem ou metrô passa 75% do tempo em movimento, enquanto os demais 25% são gastos para embarque e desembarque.

Com esses dados se conclui que uma composição ferroviária normalmente transporta mais passageiros que um veículo rodoviário porque, entre outros motivos, aproveita uma grande parcela do tempo útil de viagem cumprindo a atividade de deslocar-se carregando passageiros.

Já os ônibus, apesar de operarem com maior “tempo morto”, dispõem de infraestrutura específica para trafegar, valendo-se da rede viária normal. É por isso que dois terços das viagens urbanas no Brasil se fazem por esse tipo de transporte. Além disso, um ônibus consome trinta vezes menos energia e vinte vezes menos espaço por passageiro transportado que um automóvel, o que justifica o tratamento preferencial ao transporte coletivo em detrimento do individual.

Define-se, então, um corredor de ônibus como um sistema que alia as vantagens do veículo rodoviário (flexibilidade e baixo investimento em infraestrutura) às vantagens dos sistemas ferroviários (via exclusiva e melhor tratamento de paradas para em-



Foto: Arquivo TM

... privilégio para os ônibus

barque e desembarque). Note-se que o conceito moderno de planejamento de transportes não é a concorrência entre os sistemas, mas sim sua complementaridade. A idéia é criar um modo de transporte coletivo intermediário, mas mantendo as outras alternativas, ou seja, aumentar o leque de soluções à disposição do planejador.

Em termos práticos, estrutura-se um corredor separando-se um espaço da via pública para a operação exclusiva de comboios de ônibus, tanto por meio de sinalização como por tachões ou até mesmo canaletas.

Em geral também se adota um maior distanciamento entre pontos, evitando-se, assim, a constante aceleração e frenagem dos veículos. Atinge-se, dessa forma, um aumento considerável de velocidade, que passa de cerca de 15 a 20 km/h para um patamar ao redor de 25 km/h.

A ausência de prioridade para o transporte coletivo, com ônibus compartilhando o espaço em vias com alto volume de veículos, impõe uma dupla penalização ao usuário. Além do desconforto de um maior tempo de viagem, há um fato econômico grave: o preço final de um veículo urbano, entre US\$ 50 mil e US\$ 120 mil, conforme a sua capacidade e tecnologia. Deixar esse capital parado num congestionamento representa um grande prejuízo à sociedade. Quanto

mais rápido anda um ônibus, mais viagens realiza por dia, diluindo o custo fixo por passageiro. Essa é uma forma inteligente de baixar as tarifas.

Segundo dados da EBTU, os 53 principais corredores de ônibus/trolebus das cidades brasileiras já transportam cerca de 25 milhões de passageiros por dia, o que representa 40% do total de viagens diárias por ônibus no país. Com a escassez de recursos, racionalizar o investimento público é fundamental. O Brasil encontrou uma solução para sistemas de baixa e média capacidade de transporte que, se levada adiante, poderá ajudar a vencer o grande desafio social da nova década. O primeiro passo está dado. Cabe agora aprimorar os corredores existentes e implantar novos sistemas.

Eng^o Bernard Otto Herzog
e Eng^o Amílcar Spencer Fryszman
(Técnicos do Departamento de Sistema de Trânsito e Transporte da Mercedes-Benz do Brasil S.A.)

UM ÔNIBUS POR MINUTO



LFO – A MÁQUINA QUE LAVA COM RAPIDEZ E EFICIÊNCIA

FALE COM A CECCATO OU UM DOS REPRESENTANTES ABAIXO:



Direção Comercial: Av. Jabaquara, 464 - Cjs. 23/24 - Cep 04046 - Fone: (011) 577-9444 - Fax (011) 276-4840 - Telex (011) 56240 CDMR P.O. Box 8019 - Cep 01051 - São Paulo - SP - Brasil

AMAZONAS - Metrofer Ltda. - Fones: (092) 232-4835/4244/4921 - **BAHIA/SERGIPE** - Sipol Ltda. - Fone: (071) 312-0070 - **CEARÁ** - DDM Ltda. Fone: (085) 243-2429 - **DISTRITO FEDERAL** - Cipel Ltda. - Fones: (061) 234-4522/233-1104 (manhã) - (061) 3513721/563-5515 (à tarde) - **ESPÍRITO SANTO** - L. Rocha Ltda. - Fones: (027) 223-7249/6410 - (027) 239-2136/229-4108 (escritório Vila Velha) - **MARANHÃO** - Serviposto Ltda. - Fones: (098) 221-3604/3702 - **MATO GROSSO E MATO GROSSO DO SUL** - Leone Ltda. - Fones: (065) 322-1587 - (067) 382-7684 - **MINAS GERAIS** - Ipol Ltda. - Fone: (031) 447-1082 - **PARÁ** - Teixeira Ltda. - Fones: (091) 224-9577/9690 - **PARANÁ** - Lavacar Ltda. (041) 368-6117 - **PERNAMBUCO/PARAÍBA/ALAGOAS** - Prescom Ltda. - Fone: (081) 228-6377 - **PIAUI** - Piel Ltda. - Fones: (086) 222-5848/223-9770 - **RIO DE JANEIRO** - Ramax Ltda. - Fone: (021) 390-2914 - **RIO GRANDE DO NORTE** - R. Rodrigues Repres. Fone: (084) 222-4188 - **RIO GRANDE DO SUL** - Marcopeças Ltda. - Fones: (0512) 42-1655/1731 - **SANTA CATARINA** - Ecotec Ltda - Fone: (0482) 44-2885 - **SÃO PAULO/GOIÁS** - Lautomatic Ltda. - Fone: (011) 418-4600.

O caos ronda as cidades

Terceiro Mundo convive com
sistemas viários
saturados e alta demanda
por transportes

■ Durante três dias, 350 especialistas em transporte público, vindos de sessenta países de todos os continentes, e quatrocentos técnicos brasileiros embrenharam-se em oficinas de trabalho no Centro de Convenções do Anhembi, para discutir transferência de tecnologia, formação de recursos humanos, financiamento de transporte de massa e riscos sociais e ambientais nos países do Terceiro Mundo.

Os autores de cem ensaios técnicos, apresentados em três sessões simultâneas, de 25 a 27 de setembro, tentaram provar que o transporte por ônibus, metrô ou trem representa um dos maiores impasses dos países em desenvolvimento, carentes de infra-estrutura, de planejamento estratégico das áreas de ocupação e de recursos financeiros.

A versão brasileira da 5ª Codatu — Conferência sobre Transportes Urbanos nos Países em Desenvolvimento, promovida pela ANTP — Associação Nacional de Transportes Públicos e pela Association Codatu (entidade científica internacional com sede em Paris), considerou as chamadas ‘trocas Sul-Sul’ — acordos entre países em desenvolvimento — como solução criativa para compensar a ausência de investimentos nos continentes africano, asiático e sul-americano.

A cooperação Norte-Sul entre pa-

íses desenvolvidos e o Terceiro Mundo mereceu a qualificação de ‘insatisfatória’, face à urgência de soluções exigidas pelas cidades mais atrasadas (como Bombaim, na Índia), devido à lentidão dos mecanismos burocráticos que regem os acordos entre os governos.

As cidades com altas taxas de crescimento não resolverão seus problemas de transporte sem incorporar modos ferroviários como os VLTs (bondes modernos) e os metrôs de superfície. Porém, terão de gerir recursos próprios, em níveis à beira da escassez, para enfrentar os preços internacionais dos VLTs, variando de US\$ 8 milhões a US\$ 12 milhões/km, sem falar no metrô subterrâneo, de valor dez vezes mais alto.

A busca de alternativas de financiamento para o transporte de massa, na visão do especialista Serge Dassonville, da Sofretu francesa, deve privilegiar, no momento, os sistemas sobre trilhos, sejam trens suburbanos, metrôs, pré-metrôs ou bondes, com inversão intensiva de capitais.

Mediante contratos de longo prazo, explicitando direitos de exploração de uma linha ou sistema, transferem-se para o setor privado as responsabilidades pelos investimentos de infra-estrutura e operação dos serviços. As funções dos agentes presentes no sistema de concessão e



suas relações são entremeadas pela gestão de risco e possíveis restrições à implantação dos projetos BOT (*build, operate and transfer*).

Aldeias de Bengala — Contudo, a efetivação desses projetos depende do envolvimento duradouro do setor privado e da participação minoritária do setor público. “Tanto a estabilidade econômica e social do país quanto a pactuação consistente dos aportes de capital, das duas partes no longo prazo, podem comprometer sua implantação”, alertou Dassonville.

Um pouco mais otimista, Benjamin G. Perez, da Parsons Brinckerhoff Quade & Douglas, de Nova York, procurou examinar as opções de financiamento em projetos de ‘transporte rápido de massa sobre trilhos’ nas cidades do Cairo, Calcutá e Bangcoc. No Cairo, optou-se



por um esquema de assistência técnico-financeira externa, no âmbito de um trabalho cooperado que conduziu à montagem de pacotes de projetos, construção e fornecimentos. Os financiamentos foram associados às aquisições de tecnologia e materiais do país financiador.

Em Calcutá, evitou-se ao máximo a contribuição externa, limitada a 4% do total do investimento. “Além do mais”, asseverou Perez, “a prioridade dada à implantação de 10 km de linha, atingindo cerca de 50 mil pessoas por dia, foi muito contestada.” Os adversários do projeto diziam que 240 mil aldeias na Bengala Oriental poderiam ser ligadas por meio de estradas vicinais com tráfego permanente.

Já em Bangcoc, a maior parte dos custos de construção foi transferida para o setor privado, com a concessão para operação por trinta

anos (um pacote semelhante ao do Cairo).

O caso de Caracas — Ao contrário do metrô mexicano, que atuou como fator de integração dos transportes coletivos, o de Caracas contribuiu para desagregar empresas de ônibus. A sua entrada em operação levou novas linhas de ônibus a fazerem integração com as estações, porém diminuiu significativamente o número de passageiros transportados pelas particulares. A rentabilidade dessas linhas caiu, muitas foram remanejadas e outras, extintas.

As tarifas integradas incentivaram o uso do metrô pela população, que a partir de 1988 cresceu bastante e passou a transportar 700 mil pessoas/dia.

De acordo com Rosa Ocaña Ortiz, da Venezuela, as empresas de ônibus perderam gradativamente o

seu espaço por oferecer serviços deficientes e tarifas mais caras que as dos *por puestos*, microônibus com 24 a 32 lugares, operados por particulares.

Com exceção das de Manila, Caracas e Cairo, cujas receitas cobrem aproximadamente os custos de operação, todas as redes metroviárias do mundo são deficitárias. Esta situação prevalece, segundo a eng.^a Béatrice Mandon, do Inrets — Instituto Nacional de Pesquisa sobre Transportes e sua Segurança, da França, porque a rentabilidade econômica elevada (de 10,5 a 21,9%) das companhias encerra balanços anuais ‘com uma rentabilidade operacional medíocre’.

“A rentabilidade financeira completa, inclusive a amortização da infraestrutura, não é atingida”, frisou, excetuando apenas os metrô de Hong-Kong, Seul e Santiago. Ao lado dos aspectos técnico-urbanísticos e energéticos, Mandon elegeu a associação de projetos de longo prazo como o principal fator a ser avaliado, para a busca de financiamento pelos beneficiários diretos e indiretos.

Nos debates, o Brasil figurou como um Estado que, em poucas décadas, transformou-se num país basicamente urbano, com 75% da população, de 140 milhões de habitantes, vivendo em cidades com sistemas viários incompatíveis à demanda por transporte. Estranhamente, o BNDES, seu banco de desenvolvimento social, não dispõe de recursos para financiar os grandes projetos para o setor.

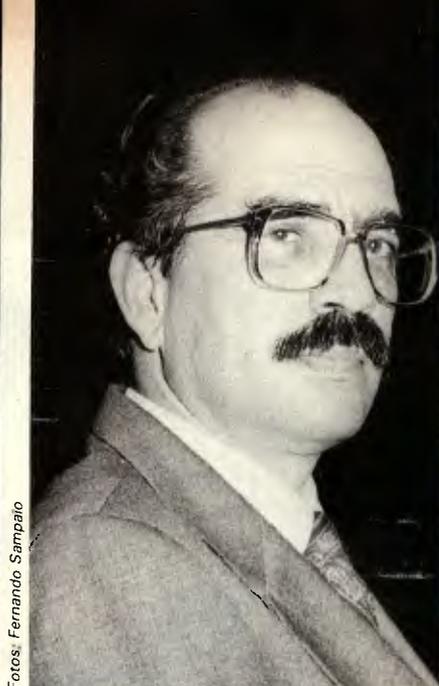
Hoje, os critérios para a concessão de empréstimos através do Banco Mundial tornaram-se cada vez mais seletivos, com os países credores exigindo melhoria das condições ambientais nos países do Terceiro Mundo. Prova disso, como deixou claro o professor Ignacy Sachs, diretor da Escola de Altos Estudos em Ciências Sociais da França, é que os 4 milhões de automóveis particulares nas principais cidades brasileiras, “além de serem fonte permanente de poluição, significam um custo social, em tempo perdido, da ordem de US\$ 500 milhões a cada quinze minutos”.



Serge Dassonville (Sofretu)



Béatrice Mandon (Inrets)



Rogério Belda (ANTP)

Fotos: Fernando Sampaio

Desregulamentação — Para Rogério Belda, diretor executivo da ANTP e integrante do Comitê Científico da Codatu, o conhecimento técnico para o controle ambiental já existe. Citou como exemplo a regulagem dos motores de ônibus, e atribuiu sua desobediência à falta de interesse das autoridades. A seu ver, outras medidas poderiam ser adotadas, como o uso de combustível de boa qualidade, a manutenção eficiente da frota, que resulta em sensível economia de custo de operação e investimento, e o reescalonamento de horários para diminuir o congestionamento de trânsito nas grandes cidades.

A favor de uma coordenação que associe planejamento e investimento, para evitar que um setor degradado prejudique outro, o diretor expôs um tipo de limitação do sistema em São Paulo: "Os trens da CBTU na Zona Leste são tão ruins que levam a população a sobrelotar a linha do metrô na mesma região".

Como era esperado, a bandeira da desregulamentação total do setor provocou controvérsias. Enquanto alguns técnicos defenderam a idéia como única solução para elevar o padrão operacional dos sistemas, os congressistas inclinaram-se para uma posição menos radical, procurando alertar para o 'caos urbano' se as cidades grandes e médias optarem por este caminho. Os partidários da regulamentação flexível acreditam ser imprescindível a participação governamental, o fiel da balança para o exercício democrático do controle operacional, hoje bastante improvisado.

Sistema linear nos trens do metrô

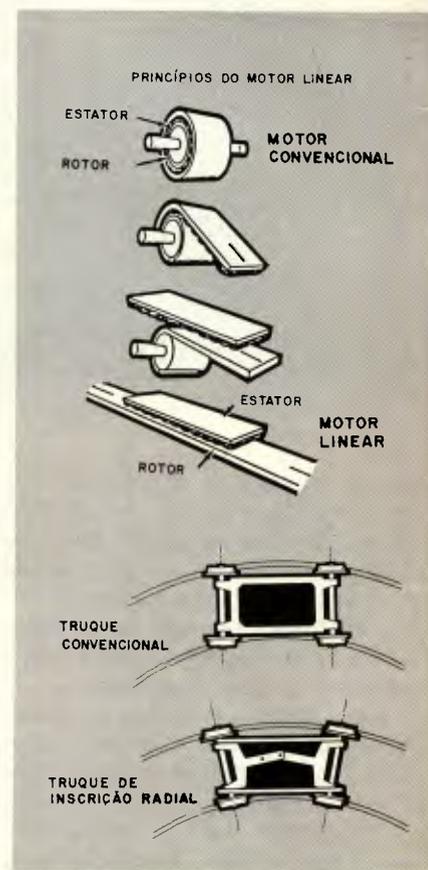
Fazendo jus ao espírito que norteia a Codatu, de ajuda mútua entre os países, brevemente o Metrô de São Paulo poderá adotar inovações tecnológicas iguais às usadas no Japão e Canadá, para baratear custos de implantação e manutenção de futuras linhas. "Esses custos, nas duas linhas implantadas, dividem-se em 53% para obras civis e desapropriação, 30% para os trens e 17% para os demais equipamentos", revelou Cláudio Jorge Ruman, chefe do Departamento de Desenvolvimento Tecnológico. Contudo, a inovação pretendida nada tem a ver com a 'levitação magnética', da Japan Rail, que vem testando trens para atingir a velocidade de 500 km/h.

Ruman prevê completa mudança no sistema de propulsão de trens, atualmente acionado por motores elétricos convencionais (de indução rotativa) que giram os eixos onde estão fixadas as rodas.

O novo sistema dispõe de motor de indução linear. Objetivamente, abre-se o motor rotativo ao meio, colocando-se o estator fixado sob o trem e o rotor (placa de reação) fixado no meio dos trilhos, ao longo da via. "O trem se movimenta através da repulsão entre as placas de reação (na via) e o estator (no trem)", explicou.

As rodas deixam de ser traionadas, eliminando-se assim o problema do contato roda x trilho, existente na tecnologia de tração convencional.

O desafio de vencer curvas de raios acentuados e o desgaste dos trilhos foi equacionado pelo novo sistema. No truque convencional, as rodas não se circunscrevem nas curvas, pois seus eixos são fixos, acarretando assim um excessivo



desgaste nos trilhos. Com a utilização de um truque de inscrição radial, as rodas acompanharão a curvatura dos trilhos. "Isto significa que podemos projetar nossas linhas com raios de curvaturas menores e com traçados mais compatíveis, além de construir túneis e estações mais rasas", completa Ruman.



Nick Tyler

A recente experiência chilena de desregulamentação foi vista como um fracasso, com as autoridades prestes a revogar as medidas tomadas, pois constataram-se aumentos não só tarifário mas também de poluição, congestionamento e insegurança nas ruas. "Pior ainda", reforçou Belda, "as estatísticas dão conta da média anual de 250 mortes no trânsito de Santiago, depois da implantação, o que equivale à queda de um Boeing por ano."

Sistema sobre trilhos, redes de metrô deficitárias (à exceção de Manilha, Caracas e Cairo) e desinteresse das autoridades em controlar a poluição dos ônibus foram pontos polêmicos na 5ª Codatu

Fim do subsídio — A maioria dos participantes foi unânime em reclamar subsídios para o transporte público, porém não generalizados, como ocorre atualmente, e sim destinados a grupos sociais bem definidos.

O debate esquentou quando se discutiu a privatização das empresas de ônibus. Para o pesquisador Phil Richard Fouracre, do Laboratório de Pesquisa em Transportes e Ruas da Inglaterra, privatizar ajuda a reduzir custos e melhorar a qualidade do serviço público. Segundo ele, a maioria das empresas inglesas privatizadas pelo governo Thatcher, que antes gozavam de subsídios de até 60% do preço da passagem, hoje recebem apenas 20%. Com essa medida, o uso do transporte público caiu em cerca de 5% ao ano.

Fouracre apoiou a criação dos corredores de ônibus no Brasil, afirmando que a utilização de bilhetes de integração para ônibus, metrô e trem aumenta a velocidade comercial do transporte e contribui para melhorar todo o sistema.

Referindo-se ao desempenho dos ônibus brasileiros em Lima, Nick

INEC Cardans

Marca de tranquilidade em Eixos Cardan

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



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



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

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

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



A INFORMAÇÃO É O MELHOR CAMINHO



TM. HÁ 27 ANOS PONDO A INFORMAÇÃO NO SEU CAMINHO

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

NOME _____

ENDEREÇO _____ FONE _____

CEP _____ CIDADE _____ ESTADO _____

EMPRESA _____

CGC _____ INSC. EST. _____

ASSINATURA _____

NÃO MANDE DINHEIRO AGORA



Editora TM Ltda

transporte
MODERNO

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



Gardner: cidades crescem a taxas elevadas



Fotos: Fernando Sampaio

Herzog: viabilizar ônibus em via segregada

Tyler, pesquisador da University College London, apontou o nível de controle sobre operadores, modelos dos veículos, paradas e interação entre ônibus e passageiros como causas do insucesso do plano. “O acesso dos passageiros aos ônibus obedeceu ao espaçamento de 600 m entre

cada parada, em vez de *stop-on-demand system* (paradas solicitadas).”

O estudo sobre ‘Prioridades para os Ônibus em Países em Desenvolvimento’, de G. Gardner, em conjunto com P. Cornwell e J. Cracknell, apontou resultados de uma pesquisa em faixas reservadas, elabora-

da pelo Transport and Road Research Laboratory, da Inglaterra, no período de 1988—90. O trabalho mediu fluxos de ônibus em circulação, velocidades comerciais, capacidades de passageiros e débitos em sítios próprios, nas cidades de Abidjã, Istambul, Belo Horizonte, Curitiba, Porto Alegre e São Paulo.

Eletrônica veicular — Os autores avalizaram o desempenho dos sistemas *busway transit* e suas vantagens para as cidades que crescem a taxas elevadas como “insuperáveis quando combinam tecnologia moderna, financiamento, organização e marketing”. Mesmo assim, Peter Alouche, presidente do Conselho de Desenvolvimento Tecnológico do Metrô paulistano fez reparo à tese de Gardner: “Muitos sistemas são implantados prevendo-se níveis de demandas e constata-se, imediatamente, que são ultrapassados, saturando os sistemas”, justificando modos mais pesados, tipo metrô.

Na palestra ‘Sistemas Avançados na Tecnologia de Ônibus’, Claus Herzog, gerente do Departamento Sistemas de Trânsito e Transportes da Mercedes-Benz, sugeriu alinhar-se financiamento, custos de implantação, operação e tecnologia, como a norma ideal para viabilizar os ônibus em via segregada e os VLTs.

“As novas tecnologias de eletrônica veicular e de tráfego podem aumentar o desempenho dos sistemas e reduzir os custos”, afirmou, concluindo que com tais recursos os ônibus podem transportar até 35 mil passageiros/hora por sentido. “O ideal seria levar 7 pessoas/m², pois hoje se verifica 12 passageiros/m² ou mais, com o menor grau de conforto admissível.”

Entretanto, o mediador Alouche mostrou-se temeroso quanto ao fato de essa tecnologia cobrir uma faixa de demanda não adequada para determinado modo de transporte. “Isto é, com ônibus, suprir corredores que seriam melhores atendidos por VLT, ou então, atender por VLT o que deveria ser coberto por metrô pesado.”

O bom exemplo mexicano



Foto: Divulgação

Por dia, 5,2 milhões de usuários

Em matéria de metrô, uma experiência bem-sucedida é a da Cidade do México.

Comparado com o de São Paulo e do Rio de Janeiro, implantados na mesma época, há vinte anos, expandiu-se com maior rapidez e sem apresentar embaraços operacionais. O metrô paulistano, em ritmo lento, cresce 2 km por ano, contra

os 10 km anuais do mexicano. E, para se ter idéia do tamanho das redes, o paulistano deve atingir, em janeiro, 44,7 km de extensão, com a entrada em funcionamento do ramal Paulista, enquanto o mexicano já detém 142,2 km.

As diferenças aumentam quando fazemos a comparação entre o número de passageiros transportados. O paulistano leva 2,2 milhões de pessoas, e o mexicano, 5,2 milhões, por oito linhas em operação contínua. No período de 1982 a 1988, aconteceu o momento de sua grande expansão, quando a malha foi ampliada em 80% na região metropolitana.

Mesmo dispondo de 125 estações, o metrô da Cidade do México já enfrenta problemas com o grande deslocamento de usuários. “Nas horas de pico, o metrô mostra-se saturado, carregando dez pessoas por m² nas linhas mais utilizadas”, revelou Sonia Litz, coordenadora do Programa Principal do Metrô do México.

A zona metropolitana da capital é hoje uma das mais povoadas do mundo e no final deste ano registrará 19,2 milhões de habitantes. Os técnicos projetam para o ano 2010 uma densidade demográfica da ordem de 33,3 milhões, ocasião em que deverá ocupar o primeiro lugar entre as cidades mais populosas do mundo.

Neiva Azevedo

Gilberto Penha

Wolgás substitui diesel por gás natural

Após dois anos de desenvolvimento, começa a ser comercializado o kit de alimentação diesel-gás Wolgás, para ônibus e caminhões. O dispositivo dispensa a modificação das partes internas do motor e exige regulador de débito da bomba que corta a injeção de diesel e permite a substituição de até 87% do combustível.

Possui redutor de multiestágio, que diminui a pressão entre o reservatório de gás (cilindro) e o coletor de admissão, de modo seguro e eficiente. Seu carburador é responsável pela mistura do gás

com o ar de entrada no coletor de admissão, possibilitando o atendimento dos vários regimes de utilização do motor.

Fabricado pela Wolpac (011/291-6600), dispõe de caixa lógica, que automatiza o sistema através de sensores, tornando-o independente da ação do motorista. O Wolgás aumenta a durabilidade do motor em cerca de 40%. Com uma combustão limpa, a vida útil do óleo lubrificante é sensivelmente melhorada. Conseqüentemente, o desgaste do motor é menor.

Foto: Divulgação



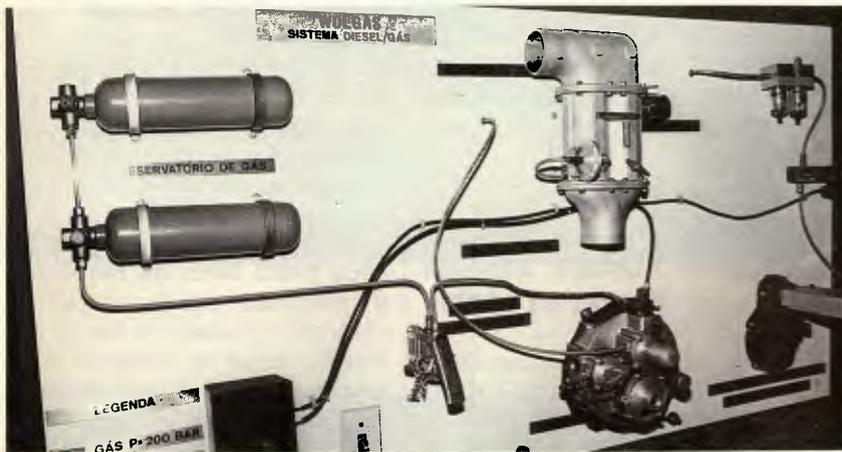
Galão acrílico rende 35% a mais

Sherwin Williams lança galão de Metalatex

Com a intenção de facilitar serviços de manutenção em oficinas próprias, a Sherwin Williams lançou o Tri-Galão Metalatex Acrílico, com capacidade de 10 l. Segundo as vantagens que o fabricante aponta, estão as inovações na embalagem, que, por intermédio de ilustrações, informa o consumidor o necessário para que se consiga uma pintura perfeita. O Metalatex Acrílico tem um rendimento 35% superior em relação aos similares.

A Sherwin Williams colocou também à disposição do usuário dois números de telefone de seu Departamento de Assistência Técnica e Divulgação, a fim de responder a quaisquer dúvidas sobre o produto. São eles: (011)411-4037 e (011)800-4037.

Foto: Fernando Sampaio



A combustão limpa melhora a vida do óleo lubrificante e diminui o desgaste do motor

É TEMPO DE ECONOMIZAR EM TUDO

NÃO JOGUE FORA SEU LUCRO COM A CONTAMINAÇÃO DO ÓLEO DIESEL

MANUTENÇÃO PROFISSIONAL EXIGE DIESEL LIMPO EM TANQUE LIMPO

Limpa-Tanque móvel

Óleo Limpo em Tanque Limpo

Para melhorar a manutenção de sua frota ou servir com profissionalismo os clientes de sua concessionária de veículos ou do posto autorizado de regulagens de bombas e bicos injetores, você dispõe deste importante serviço técnico para veículos diesel, O EQUIPAMENTO DIESELIMPO LIMPA TANQUE MÓVEL.

A maneira mais moderna, segura e eficiente para limpeza do tanque de consumo de veículos diesel, sem que seja necessário a sua remoção.

Serviço executado de maneira rápida e econômica através da recirculação do próprio óleo diesel.

Serviço técnico com recomendação oficial da SCANIA E MERCEDES-BENZ. Já adotado por centenas de frotistas e concessionárias entre eles: PLUMA, DOM VITAL, CALTABIANO CAMINHÕES, EROLES, CMTC, CORPO DE BOMBEIROS SP, fábrica da MERCEDES-BENZ, MARINHA DO BRASIL, CONDOMÍNIO LARANJEIRAS, ITAÚ, BRADESCO, CAMARGO CORREA, etc.

FONE (011) 228-3122

TELEX (11) 39778 HSLT FAX (011) 228-3773
BIP: 3846 - CENTRAL (011) 815-3344
01109 - R. Paulino Guimarães, 121 - SP - CAPITAL



Chame um representante da Horus Serra. Ele pode ajudar sua empresa economizar uma fábula em óleo diesel e manutenção



D. PROP. HSL-DL.20

Alíquota para material ferroviário é zero

Considerando-se a dificuldade que o setor ferroviário passa na recuperação de suas locomotivas, o Ministério da Economia publicou portaria alterando o valor das alíquotas *ad valorem* para zero por cento de equipamentos importados para locomotivas como motores diésel, válvulas de freios, amortecedores de engate, radiadores para motores diésel etc.

A justificativa da portaria aponta que "os níveis tarifários dos produtos se revelaram excessivos para o cumprimento da Tarifa Aduaneira do Brasil". A validade da medida é de um ano.

Novo passaporte para a soja paraguaia

Caso a Instrução Normativa nº 84, de 30 de maio de 1990, seja cumprida, o Brasil fará grande economia de divisas perdidas no contrabando de soja para o Paraguai. O produto retorna ao país como mercadoria paraguaia para embarque rumo ao exterior pelo porto de Paranaguá. Os pro-

cedimentos regulamentados na instrução são específicos para o transporte de soja paraguaia de passagem pela aduana brasileira. O controle prevê sistema informatizado que fiscalizará carga e caminhão, mediante documentos com registros detalhados da rota, dados do veículo e do motorista, além de termos de responsabilidade e outras informações de praxe.

Para Areli Teixeira de Lara, presidente do Setcepar — Sindicato das Transportadoras de Carga do Paraná e presidente da Rodonac, a medida também beneficiará principalmente os transportadores da região do Paraná e do Mato Grosso, de onde é contrabandeada a soja evadida, na medida em que embarcadores ilegais contratam empresas inescrupulosas por fretes mais baixos, em uma competição injusta com aqueles que pagam seus impostos e taxas em dia.

Circular explicita normas de câmbio

Para ratificar e complementar o artigo 44 do Decreto-Lei nº 42 820, de 16 de dezembro de 1957, a Diretoria de Câmbio e Assuntos Internacionais fez seu

Departamento de Câmbio publicar uma carta circular onde deixou explícitos os critérios para fornecimento de combustíveis e lubrificantes, além de produtos para uso e consumo utilizados em veículos com marca estrangeira.

Dentre as determinações, elementares como o pagamento sujeito à guia de exportação e em moeda estrangeira, o departamento estabelece que o pagamento possa ser faturado para recebimento em banco autorizado a operar em câmbio, em *traveller's checks* ou a débito de conta em moeda estrangeira em banco do país.

Para isso, o banco, que deve operar o câmbio, manterá conta exclusiva para a operação, sendo inadmissível a hipótese de saldo devedor. Assim como os demais bancos devem acatar cheques sacados da conta em câmbio, é autorizada a conversão destes valores em cruzeiros.

Complementando as especificações, ficam livres da burocracia a celebração e a liquidação do contrato de câmbio relativo aos fornecimentos de combustíveis e lubrificantes, que antes exigiam prévia apresentação de guia de exportação e comprovação de fornecimento.

Lucre mais acompanhando de perto seus veículos

- Controle do consumo de combustível
- Redução do desgaste de pneus
- Registro da abertura das portas do baú
- Pontuação para o desempenho dos motoristas
- Avaliação da logística de distribuição e inúmeras outras

Invista na segurança de seus motoristas, veículos e carga.

Fale conosco:
Tel: (011) 588-2880
Fax: (011) 588-2613



GMC-960
19.57



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

CAMINHÕES PESADOS (em Cr\$)

MERCEDES-BENZ										
L-1520/51	- chassi c/cabina	5,17	5 450	9 550	15 000	22 000	192DIN/2 200	32 000	10 00x20 PR-16	6 244 607,00
LK-1520/42	- chassi c/cabina	4,20	5 300	9 700	15 000	22 000	192DIN/2 200	32 000	10 00x20 PR-16	6 263 107,00
L-2220/48	- chassi c/cabina - Tração 6x4	4,83 + 1,30	6 880	15 120	22 000	—	192DIN/2 200	32 000	10 00x20 PR-14	7 346 648,00
LK-2220/36	- chassi c/cabina - Tração 6x4	3,60 + 1,30	6 560	15 440	22 000	—	192NBR/2 200	32 000	10 00x20 PR-14	7 291 331,00
LB-2220/36	- chassi c/cabina - Tração 6x4	3,60 + 1,30	6 580	15 420	22 000	—	192NBR/2 200	32 000	10 00x20 PR-14	7 285 085,00
LS-1625/45	- chassi c/cabina - Tração 4x2	4,5	6 600	15 500	—	—	252NBR/2 100	35 000	10 00x20 PR-16	8 959 950,00
LS-1630/45	- chassi c/cabina - Tração 4x2	4,5	7 270	15 500	—	—	300NBR/2 100	45 000	10 00x20 PR-16	10 143 326,00
LS-1934/42	- chassi c/cabina - Tração 4x2	4,20	7 120	—	15 000	—	250NBR/2 000	45 000	11 00x22 PR-14	9 853 101,00
LS-1935/46	- chassi c/cabina	4,6	7 470	16 000	—	—	354NBR/2 100	45 000	11 00x22 PR-16	11 947 635,00
LS-1941/46	- chassi c/cabina	4,6	7 520	16 000	—	—	408NBR/2 100	45 000	11 00x22 PR-16	12 226 698,00
SAAB-SCANIA										
T112HW	- 4x2	4,20	6 250	13 250	19 500	—	305/2 200DIN	50 000	11 00x22-14	10 761 303,15
T112HW	- 4x2 IC	4,20	6 250	13 250	19 500	—	305/2 000DIN	50 000	11 00x22-14	11 700 890,40
T112EW	- 6x4	3,80 + 1,35	8 760	28 240	37 000	—	305/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	14 288 452,03
T112EW	- 6x4 IC	3,80 + 1,35	8 760	28 240	37 000	—	333/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	15 336 308,73
T142HW	- 4x2 IC	4,20	6 250	13 250	19 500	—	400/2 000DIN	50 000	11 00x22-14	12 460 914,59
T142EW	- 6x4 IC	4,20	9 170	27 830	37 000	—	400/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	15 964 620,34
R112EW	- 4x2	5,00	6 250	13 250	19 500	—	305/2 000DIN	50 000	11 00x22-14	10 653 137,92
R112HW	- 4x2 IC	5,00	6 250	13 250	19 500	—	305/2 000DIN	50 000	11 00x22-14	11 592 725,17
R112EW	- 6x4	3,80 + 1,35	8 830	26 170	35 000	—	305/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	14 195 715,26
R112EW	- 6x4 IC	3,80 + 1,35	8 830	26 170	35 000	—	333/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	15 243 572,96
R142HW	- 4x2 IC	4,20	6 250	13 250	19 500	—	400/2 000DIN	50 000	11 00x22-14	12 598 064,00
R142EW	- 6x4 IC	3,80 + 1,35	9 100	25 900	35 000	—	400/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	16 170 287,19
VOLVO										
NL10 280	- turbo 4x2	4,10	6 708	11 792	18 500	—	275/2 200NBR	70 000	11 00x22-14	10 002 482,33
NL10 IC 340	- intercooler 4x2	4,10	6 653	11 847	—	—	340/2 050NBR	70 000	11 00x22-14	10 802 017,54
NL10 280	- turbo 6x4	4,20	9 110	23 380	—	—	275/2 200NBR	120 000	11 00x22-14	sob consulta
NL10 280	- turbo 6x4	5,40	9 210	23 290	—	—	275/2 200NBR	120 000	11 00x22-14	sob consulta
NL10 340	- intercooler 6x4	5,40	9 230	23 370	—	—	340/2 050NBR	120 000	11 00x22-14	sob consulta
NL12 400	- intercooler 4x2	4,10	6 873	18 500	—	—	400/2 050NBR	70 000	11 00x22-14	11 708 434,20

CAMINHÕES SEMIPESADOS (em Cr\$)

MERCEDES-BENZ										
L-2014/48	- chassi c/cabina - Tração 6x2	4,83 + 1,30	5 620	16 030	21 650	—	130DIN/2 800	21 650	9 00x20 PR-14	5 800 423,00
L-2217/48	- chassi c/cabina - Tração 6x4	4,83 + 1,30	6 360	15 640	22 000	—	156DIN/2 800	22 500	10 00x20 PR-14	6 180 447,00
LK-2217/36	- chassi c/cabina - Tração 6x4	3,60 + 1,30	5 752	16 248	22 000	—	156DIN/2 800	22 500	10 00x20 PR-14	6 141 399,00
LB-2217/36	- chassi c/cabina - Tração 6x4	3,60 + 1,30	5 782	16 218	22 000	—	156DIN/2 800	22 500	10 00x20 PR-14	6 108 294,00
L-1414/51	- chassi c/cabina	5,17	4 700	8 800	13 500	21 000	136NBR/2 800	22 500	900x20 PR-14	6 150 310,00
LK-1414/42	- chassi c/cabina	4,20	4 740	8 760	13 500	21 000	136NBR/2 800	22 500	900x20 PR-14	6 322 735,00
L-1418/48	- chassi c/cabina	4,83	4 660	8 840	13 500	21 000	184NBR/2 600	27 000	900x20 PR-14	6 567 187,00
L-1418/51	- chassi c/cabina	5,17	4 820	8 680	13 500	21 000	184NBR/2 600	27 000	900x20 PR-14	6 600 856,00
LK-1418/42	- chassi c/cabina	4,20	4 714	8 786	13 500	21 000	184NBR/2 600	27 000	900x20 PR-14	6 786 129,00
LA-1418/51	- chassi c/cabina	5,17	5 170	8 330	13 500	—	184NBR/2 600	27 000	900x20 PR-14	7 305 123,00
LAK-1418/42	- chassi c/cabina	4,20	5 160	8 340	13 500	—	184NBR/2 600	27 000	900x20 PR-14	7 231 797,00
L-1614/51	- chassi c/cabina	5,17	4 770	10 730	15 500	22 000	136NBR/2 800	22 500	1000x20 PR-16	6 359 711,00
L-1618/51	- chassi c/cabina	5,17	4 990	10 510	15 500	22 000	184NBR/2 800	30 000	1000x20 PR-16	6 802 333,00
L-1618/59	- chassi c/cabina	5,90	5 040	10 460	15 500	22 000	184NBR/2 800	30 000	1000x20 PR-16	6 813 119,00
LK-1618/42	- chassi c/cabina	4,20	4 970	10 530	15 500	22 000	184NBR/2 600	30 000	1000x20 PR-16	6 992 818,00
VW CAMINHÕES										
14 140/36		3,67	3 974	9 826	13 800	21 000	132/2 800 ABNT	26 000	10 00x20-14	5 693 064,31
14 210/45	- turbo	4,57	4 887	8 913	13 800	21 400	210DIN/2 200	27 000	10 00x20 PR-14	6 188 873,38
16 210/40	- chassi c/cabina	3,55	4 907	10 093	15 000	22 000	210DIN/2 200	30 000	10 00x20 PR-16	6 384 308,02
16 210H/35	- chassi c/cabina turbo	3,55	4 970	10 030	15 000	22 000	210DIN/2 200	30 000	10 00x20 PR-16	6 537 691,26
FORD CAMINHÕES										
C-1415	- chassi médio Ford	4,34	4 720	9 080	13 800	22 000	155,0/2 800	23 000	9 00x20-14	5 284 333,77
C-1418	- chassi médio Ford Turbo	4,34	4 730	9 070	13 800	22 000	182,1/1 600	27 600	9 00x20-14	5 116 466,66
C-1615	- chassi médio Ford	4,34	4 960	10 840	15 800	22 000	155,2/2 800	23 000	10 00x20-16	5 489 767,24
C-161BT	- chassi médio Ford Turbo	4,34	4 970	10 830	15 800	22 000	176,8/2 600	30 000	10 00x20-16	5 437 384,41
C-221BT	- 6x2 Ford Turbo	3,71 + 1,83	6 310	15 690	22 000	—	182DIN/2 600	30 000	10 00x20 PR-16	6 121 941,10
C-3224		3,71 + 1,83	6 310	15 690	22 000	—	182DIN/2 600	30 000	10 00x20 PR-16	7 206 926,79
F-14000	- chassi curto MWM	4,42	4 136	9 464	13 800	20 600	127,0/2 800	22 000	10 00x20-14	3 758 106,98
F-22000	- chassi longo MWM	5,121 + 1,340	6 000	16 000	20 500	22 000	127,0/2 800	22 000	10 00x20-14	5 000 893,88
GENERAL MOTORS										
14000	- chassi médio gasolina	4,34	4 730	9 070	13 800	22 000	182,1/1 600	27 600	9 00x20-14	2 820 526,33
14000	- chassi médio diesel	4,34	4 960	10 840	15 800	22 000	155,0/2 800	23 000	10 00x20-16	3 575 812,68
14000	- chassi longo diesel	4,34	4 960	10 840	15 800	22 000	155,0/2 800	23 000	10 00x20-16	3 642 121,08

VEÍCULOS NOVOS

			Entre-Eixos (m)	Tara (kg)	Carga (kg)	PBT (kg)	3º Eixo Adaptado (kg)	Potência (cv/rpm)	Capacidade Máxima (kg)	Pneus Dianteiros Traseiros	Preços s/Adaptação
FORD CAMINHÕES	C-1215	- chassi médio Ford	4,340	4 335	7 465	11 800	19 500	155,0/2 800	23 000	900x20-12	4 841 280,03
	F-11000	- chassi médio MWM	4,420	3 533	7 467	11 000	—	127,0/2 600	19 000	1 000x20-14	3 140 656,08
GENERAL MOTORS	12000	- chassi médio - gasolina	4,44	3 599	7 411	12 000	18 500	130/3 800 ABNT	19 000	825x20-10 900x20 - 12	2 144 758,08
	12000	- chassi médio - diesel	4,44	3 599	7 411	12 000	18 500	130/3 800 ABNT	19 000	825x20-10 900x20 - 12	3 011 518,93
	12000	- chassi longo - diesel	5,00	3 890	7 110	12 000	18 500	135/2 800 DIN	19 000	825x20-10 900x20 - 12	3 044 998,57
MERCEDES-BENZ	L-1214/48	- chassi c/ cabina e freio a ar	4,83	4 400	7 100	11 500	19 000	136NBR/2800	20 000	900x20PR-12	5 375 122,00
	L-1214/51	- chassi c/ cabina e freio a ar	5,17	4 500	7 000	11 500	19 000	136NBR/2800	20 000	900x20PR-12	5 415 589,00
	LK-1214/42	- chassi c/ cabina e freio a ar	4,20	4 490	7 010	11 500	19 000	136NBR/2800	20 000	900x20PR-12	5 476 948,00
	L-1218/51	- chassi c/ cabina e freio a ar	5,17	4 460	7 040	11 500	19 000	136NBR/2600	22 500	900x20PR-14	5 539 962,00
VOLKSWAGEN	11-140/46	-	3,67	3 830	7 170	11 000	19 000	138/2 800	19 000	900x20-12	4 669 150,88
	12-140/46	-	3,20	3 458	8 342	11 800	—	138/2 800 ABNT	19 000	900x20-12	5 059 443,37

CAMINHÕES LEVES, PICAPES E UTILITARIOS (em Cr\$)

AGRALE	1600D-RS	- rodado simples	2,80	1 840	2 160	4 100	—	63/2 800	6 000	700x16-8	2 334 573,00
	1600D-RD	- rodado duplo	2,80	1 935	2 215	4 150	—	63/2 800	6 000	650x16-8	2 368 529,00
	1600D-RSCD	- cab. dupla rodado simples	3,10	2 155	1 995	4 150	—	63/2 800	6 000	650x16-8	3 071 788,00
	1600D-RDCD	- rodado duplo cab. dupla	3,10	2 060	1 940	4 000	—	63/2 800	6 000	700x16-8	3 105 744,00
	1800D-RDCS	- rodado duplo cab. simples	2,80	2 300	2 500	4 500	—	90/2 800	6 000	700x16-10	2 563 432,00
ENGESA	Engesa 4	- capota de lona - gasolina	2,16	1 500	500	2 000	—	88/4 000 ABNT	—	6,70x16	2 080 790,00
	Engesa 4	- capota de lona - álcool	2,16	1 500	500	2 000	—	85/4 400 ABNT	—	6,70x16	1 996 020,00
FIAT	Uno Furgão	- 1.3 álcool	2,36	850	400	1 250	—	59,7/5 200 ABNT	—	165 SR-13	704 605,51
	Uno Picape	- 1.3 álcool	2,36	870	620	1 490	—	59,7/5 200 ABNT	—	165/70 SR - 13 RT	783 007,84
	Uno Fiorino	- 1.5 álcool	2,36	920	540	1 460	—	59,7/5 200 ABNT	—	165/70 SR - 13 RT	870 524,61
	Uno Fiorino	- 1.5 gasolina	2,36	920	540	1 460	—	58,2/5 200 ABNT	—	165/70SR - 13 RT	913 804,01
	Uno Fiorino	- 1.3 álcool	2,36	920	540	1 460	—	59,7/5 200 ABNT	—	165/70 SR-13 RT	819 446,45
	Uno Fiorino	- 1.3 gasolina	2,36	920	540	1 460	—	58,2/5 200 ABNT	—	165/70 SR - 13 RT	860 184,79
	Uno Picape	- 1.5 álcool	2,36	850	620	1 470	—	82,0/5 200 ABNT	—	165/70 SR - 13 RT	831 312,63
	Uno Picape	- 1.5 gasolina	2,36	870	620	1 490	—	82,0/5 200 ABNT	—	165/70 SR - 13 RT	872 716,32
	FORD	Pampa L	- 4 x 2 álcool	2,57	966	600 (A)	1 568	—	71,7/5 000 ABNT	—	175 SR-13
Pampa L		- 4 x 4 álcool	—	—	—	—	—	—	—	—	991 059,72
F-1000		- álcool	2,91	1 610	660	2 270	—	84,2/4 400 ABNT	—	650x16-6	1 428 800,95
F-1000		- diesel	2,91	2 010	1 006	3 015	—	83/3 000 ABNT	—	700x16-8	2 839 338,66
F-4000		- MWM - Ford 4 cil.	4,03	2 444	3 556	6 000	—	89,7/2 800 ABNT	—	750x16-10	2-788 670,70
GENERAL MOTORS	Chevy 500	- gasolina - 4 cil.	2,39	930	500	1 430	—	82,0/5 200 ABNT	—	175 SR-13	917 006,00
	Chevy 500	- álcool - 4 cil.	2,39	930	500	1 430	—	72,8/5 200 ABNT	—	175 SR-13	904 367,00
	A-20	- c/caçamba - álcool - 6 cil.	2,92	1 750	1 270	3 020	—	135/4 000 ABNT	—	700x16-8	1 584 225,00
	A-20	- chassi longo - álcool - 6 cil. c/caçamba	3,23	1 759	1 170	3 020	—	135/4 000 ABNT	—	700x16-8	1 622 238,00
	C-20	- c/caçamba - gasolina - 6 cil.	2,92	1 750	1 270	3 020	—	118/4 000 ABNT	—	700x16-8	1 606 670,00
	C-20	- chassi longo - gasolina - 6 cil. c/ caçamba	3,23	1 850	1 170	3 020	—	118/4 000 ABNT	—	700x16-8	1 659 822,00
	D-20	- c/ caçamba - diesel - 4 cil.	2,92	1 970	1 050	3 020	—	90/2 800 ABNT	—	700x16-8	2 428 225,00
	D-20	- chassi longo - diesel c/ caçamba	3,23	1 970	1 050	3 020	—	90/2 800 DIN	—	700x16-8	2 460 959,00
	D-40	- chassi longo - diesel - 4 cil.	4,05	2 360	6 200	6 200	—	90/2 800 DIN	—	750x16-12	2 346 840,00
	GURGEL	Tocantins Lona LE		2,04	700	1 220	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14
Tocantins Lona Plus			2,04	700	1 220	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	20 708*
Tocantins TR LE			2,04	800	1 220	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	22 595*
Tocantins TR Plus			2,04	800	1 220	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	23 545*
Carajás LE			2,55	1 080	1 830	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	31 912*
Carajás LE 4p.			2,55	1 080	1 830	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	34 141*
MERCEDES-BENZ	709/31,5	- chassi com cabina	3,15	2 580	4 120	6 700	—	90/2 800 NBR	9 100	700x16 PR-10	3 537 999,00
	709/37	- chassi com cabina	3,70	2 610	4 090	6 700	—	90 NBR/2 800	9 100	700x16 PR-10	3 561 834,00
	912/42,5	- chassi com cabina	4,25	2 830	5 670	8 500	—	122 NBR/2 600	10 000	850 Rx17,5	4 035 847,00
TOYOTA	D J50 L	- jipe capota lona - jipe	2,28	1 580	420	2 000	—	85/2 800 DIN	—	670x16-6	1 790 642,00
	D J50 LV	- jipe capota de aço	2,28	1 710	420	2 130	—	85/2 800 DIN	—	670x16-6	2 064 108,00
	D J50 LV-B	- utilitário c/ capota aço	2,75	1 760	890	2 650	—	85/2 800 DIN	—	670x16-6	2 635 576,00
	D J55 LP-B	- picape c/ capota aço	2,95	1 830	1 000	2 830	—	85/2 800 DIN	—	750x16-8	2 173 065,00

VEÍCULOS NOVOS

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

CAMINHÕES LEVES, PICAPES E UTILITARIOS (em Cr\$)

VW AUTOMÓVEIS		Entre-Eixos (m)	Tara (kg)	Carga (kg)	PBT (kg)	3º Eixo Adaptado (kg)	Potência (cv/rpm)	Capacidade Máxima (kg)	Pneus Dianteiros Traseiros	Preços s/Adaptação
Kombi-furgão	- álcool	2,40	1 080	1 075	2 155	—	60/4 600 ABNT	—	735x14-6	843 004,99
Kombi-standard	- álcool	2,40	1 150	1 005	2 155	—	60/4 600 ABNT	—	735x14-6	1 032 986,96
Kombi-picape	- álcool	2,40	1 095	1 075	2 270	—	60/4 600 ABNT	—	735x14-6	813 614,12
Savero-CL	- álcool	2,36	860	570	1 430	—	81/15 200 ABNT	—	175x70 - SR 13	765 492,90
Gol Furgão	- álcool	2,36	750	420	1 170	—	51/4 400 ABNT	—	155 SR 13	709 606,17
VW CAMINHÕES		Entre-Eixos (m)	Tara (kg)	Carga (kg)	PBT (kg)	3º Eixo Adaptado (kg)	Potência (cv/rpm)	Capacidade Máxima (kg)	Pneus Dianteiros Traseiros	Preços s/Adaptação
7.90 P/S	- Special/MWM	3,50 (A)	2 580	4 065	6 700	—	90/2 800 DIN	9 500	750x16-10	3 326 839,59
7110 S	- Turbo/MWM	3,50	2 750	3 950	6 700	—	115/2 600 DIN	9 500	750x16-10	3 779 131,49

Notas: Todos os preços estão atualizados com os aumentos concedidos até o dia 31/10/1990.

Os preços da Gurgel estão expressos em BTN Fiscais.

CHASSIS E PLATAFORMAS PARA ÔNIBUS (em Cr\$)

MERCEDES		Entre-Eixos (m)	Tara (kg)	Carga (kg)	PBT (kg)	3º Eixo Adaptado (kg)	Potência (cv/rpm)	Capacidade Máxima (kg)	Pneus Dianteiros Traseiros	Preços s/Adaptação
LD B12/42,5	- plataforma para microônibus	4,25	—	—	7 500	—	122NBR/2 600	—	8,5R-17,5	3 452 258,00
DF 1115/45	- chassi se coluna motor dianteiro	4,57	—	—	11 700	—	136NBR/2 800	—	9 00-20 PR-12	3 569 451,00
DF 1315/51	- chassi com motor dianteiro	5,17	—	—	13 000	—	130DIN/2 800	—	9 00-20 PR-14	4 003 559,00
DF 1318/51	- chassi com motor dianteiro	5,17	—	—	13 000	—	177DIN/2 600	—	9 00-20 PR-14	4 217 147,00
OH 1315/51	- chassi com motor traseiro	5,17	—	—	13 200	—	136NBR/2 800	—	10 00x20 PR-16	3 989 867,00
O 371 R	- plataforma - Motor OM-355/5A	5,85	—	—	15 000	—	200NBR/2 100	—	100-20 PR-16	6 061 594,00
O 371 RS	- plataforma Motor OM-355/6A	6,33	—	—	15 000	—	292NBR/2 100	—	11 00-22 PR-16	6 767 858,00
O 371 RSD	- plataforma - Motor OM-355/6LA - (Turbo cooler)	6,05 - 1,48	—	—	18 500	—	326NBR/2 000	—	10 00-22 PR-16	7 532 127,00
SCANIA		Entre-Eixos (m)	Tara (kg)	Carga (kg)	PBT (kg)	3º Eixo Adaptado (kg)	Potência (cv/rpm)	Capacidade Máxima (kg)	Pneus Dianteiros Traseiros	Preços s/Adaptação
S 112 CL	- 73 SU/CA/TU/A5/RD	7,30	5 120	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x20-14	6 670 462,00
S 112 CL	- 73 SU/SA/CA/TU/A5/RD	7,30	5 120	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x22-14	7 088 366,00
K 112 CL	- 63 SA/CA/A5/RD Urbano	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x22-14	6 006 042,00
K 112 CL	- 33 SU/CA/MD/MT/A5	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x22-14	6 517 247,00
K 112 CL	- 33 SU/SA/CA/A5	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 600DIN	—	11 00x20-14	7 088 554,00
K 112 CL	- 33 SU/SA/CA/A5/RD/PR	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x22 PR-16	7 427 078,00
K 112 CL	- 33 SU/SA/CA/A5/RD/PR/IC	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x22 PR-16	7 667 392,00
K 112 TL	- RD/PR/IC	7,40	6 302	—	18 500	—	302/2 000DIN	—	11 00x22-14	8 764 127,00
F 112 HL	- 65 RD/TU/CA	6,30	6 090	—	15 000	—	—	—	11 00x22-14	6 180 348,00
F 112 HL	- 65 SU/CA/RD/TU	6,30	6 090	—	15 000	—	—	—	11 00x22-14	6 720 829,00
VOLVO		Entre-Eixos (m)	Tara (kg)	Carga (kg)	PBT (kg)	3º Eixo Adaptado (kg)	Potência (cv/rpm)	Capacidade Máxima (kg)	Pneus Dianteiros Traseiros	Preços s/Adaptação
B 58E	- Rod 250 cavalos	7,00	5 350	—	16 500	—	250/2 200DIN	—	11 00x22-16	8 155 893,46
B 58E	- Rod 3º eixo	6,25	6 100	—	22 500	—	275/2 200DIN	—	11 00x22-16	SOB CONSULTA
B 58E	- Urbano	6,00	5 300	—	16 500	—	250/2 200DIN	—	11 00x22-16	B 155 893,46
B 58E	- Urbano articulado	5,50	7 900	—	26 500	—	250/2 200DIN	—	11 00x22-16	SOB CONSULTA
B 10M	- Rod. 4x2 rodoviário	—	—	—	—	—	—	—	—	B 773 565,10
B 10M	- Rod. 6x2 rodoviário	—	—	—	—	—	—	—	—	9 671 414,02

ÔNIBUS (em Cr\$)

MERCEDES-BENZ		Entre-Eixos (m)	Tara (kg)	Carga (kg)	PBT (kg)	3º Eixo Adaptado (kg)	Potência (cv/rpm)	Capacidade Máxima (kg)	Pneus Dianteiros Traseiros	Preços s/Adaptação
O-371 U	- Urb. Motor OM-366-40 ass.	5,85	—	—	15 500	—	136NBR/2 800	—	9 00-20 PR-14	7 810 737,00
O-371 UP	- Urb. Motor OM-355/5 39 ass.	6,33	—	—	16 500	—	187NBR/2 200	—	10 00-20 PR-16	9 730 339,00
O-371 R	- Interurbano - Motor OM-355/5A - 44 ass.	5,85	—	—	15 000	—	200NBR/2 100	—	10 00-20 PR-16	10 164 207,00
O-371 RS	- Rodoviário - Motor OM-355/6A - 44 ass.	6,33	—	—	15 000	—	292NBR/2 100	—	11 00-22 PR-16	11 646 323,00
O-371 RSD	- Rod. 3º eixo - M. OM-355/6LA (turbo cooler) 48 ass.	6,05 + 1,48	—	—	18 500	—	326NBR/2 100	—	11 00-22 PR-16	13 036 577,00

VEÍCULOS USADOS

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

CAMINHÕES E UTILITÁRIOS (em 1000 Cr\$)

SCANIA										
T 112 HS IC	9 415,5 - 9 911,1	8 219,0 - 8 651,6	7 781,6 - 8 191,2	—	—	—	—	—	—	—
T 142 H	—	—	7 770,4 - 8 179,4	7 348,4 - 7 735,1	6 936,7 - 7 301,8	6 271,1 - 6 601,1	6 148,4 - 6 472,0	—	—	—
T 142 HS IC	9 521,9 - 1 023,1	8 304,8 - 8 741,9	7 907,3 - 8 323,5	—	—	—	—	—	—	—
R 112 H	—	—	6 409,0 - 6 746,3	6 247,8 - 6 576,6	5 838,0 - 6 145,2	5 495,0 - 5 784,3	5 282,6 - 5 560,7	4 872,9 - 5 129,3	—	—
R 112 HS	8 716,0 - 9 174,7	7 599,8 - 7 999,8	7 132,0 - 7 507,4	—	—	—	—	—	—	—
R 112 H IC	—	—	7 146,5 - 7 522,7	7 082,3 - 7 455,0	6 511,4 - 6 854,1	—	—	—	—	—
R 112 HS IC	9 210,2 - 9 694,9	8 042,6 - 8 465,9	7 789,5 - 8 199,4	—	—	—	—	—	—	—
R 142 H	—	—	7 112,8 - 7 487,2	6 883,3 - 7 245,6	6 361,8 - 6 696,7	5 753,5 - 6 056,3	5 569,6 - 5 862,7	5 010,8 - 5 274,6	—	—
R 142 HS IC	9 037,9 - 9 513,6	7 894,8 - 8 310,3	7 409,6 - 7 799,6	—	—	—	—	—	—	—
TOYOTA										
QJ50L	1 478,2 - 1 556,0	1 291,5 - 1 359,4	1 135,9 - 1 195,7	991,3 - 1 043,4	874,5 - 920,5	766,1 - 806,5	705,1 - 742,2	624,1 - 656,9	551,1 - 580,1	494,5 - 520,4
QJ50LV	1 478,2 - 1 556,0	1 291,5 - 1 384,8	1 229,2 - 1 293,9	1 022,9 - 1 076,8	940,8 - 990,4	843,5 - 887,9	769,9 - 810,5	672,7 - 708,1	599,7 - 631,3	534,9 - 563,0
QJ50LVB	2 104,4 - 2 215,1	1 839,5 - 1 936,3	1 627,5 - 1 713,1	1 420,0 - 1 494,7	1 284,6 - 1 352,2	1 129,8 - 1 189,8	1 029,3 - 1 083,5	907,7 - 955,5	802,4 - 844,6	705,1 - 742,2
QJ55LPB	1 739,4 - 1 930,9	1 517,3 - 1 597,2	1 384,1 - 1 456,9	1 236,3 - 1 301,4	1 083,4 - 1 140,4	955,5 - 1 005,8	866,7 - 912,4	764,3 - 804,5	677,6 - 713,3	591,0 - 622,1
VOLKSWAGEN										
Gol Furgão	648,5 - 682,6	569,4 - 599,3	482,4 - 507,8	443,7 - 467,0	407,2 - 428,6	359,8 - 378,7	333,5 - 351,0	313,6 - 330,1	298,3 - 314,0	—
Saveiro.AL	779,0 - 820,0	675,7 - 711,2	604,1 - 635,9	481,3 - 506,7	454,4 - 478,4	426,1 - 448,5	382,2 - 402,3	—	—	—
Kombi STD	818,2 - 861,3	712,3 - 750,4	664,3 - 699,3	555,8 - 585,0	519,7 - 547,0	472,2 - 497,0	427,4 - 449,9	386,7 - 407,1	351,1 - 369,6	305,3 - 321,4
Kombi Furgão	761,5 - 801,6	664,3 - 699,3	618,5 - 651,0	537,7 - 566,0	503,6 - 530,1	447,6 - 471,2	407,1 - 428,5	356,2 - 374,9	325,6 - 342,8	295,1 - 310,7
Kombi Picape	777,7 - 818,7	680,5 - 716,3	633,7 - 667,0	546,3 - 575,0	512,7 - 539,7	466,3 - 490,8	411,3 - 433,0	365,6 - 384,8	350,4 - 368,8	304,7 - 320,8
6,80/7,90P	2 743,3 - 2 887,6	2 407,8 - 2 534,5	2 013,0 - 2 119,0	1 789,3 - 1 883,5	1 608,4 - 1 693,0	1 437,5 - 1 513,1	1 211,4 - 1 275,1	—	—	—
7,90/7,90S	2 881,8 - 3 033,5	2 525,1 - 2 658,0	2 102,6 - 2 213,3	1 942,8 - 2 045,1	1 759,2 - 1 851,8	1 575,5 - 1 658,4	1 300,6 - 1 369,1	—	—	—
11,130/12,140	3 921,1 - 4 127,4	3 424,3 - 3 604,6	3 096,7 - 3 259,7	2 786,9 - 2 933,6	2 523,5 - 2 656,4	2 369,9 - 2 494,7	2 011,5 - 2 117,4	1 886,4 - 1 985,7	—	—
13,130/14,140	4 186,5 - 4 406,9	3 648,5 - 3 840,6	3 296,4 - 3 469,9	3 022,6 - 3 181,6	2 722,4 - 2 865,6	2 448,1 - 2 576,9	2 116,8 - 2 228,2	1 967,7 - 2 071,3	—	—
14,210	4 731,6 - 4 980,7	4 388,6 - 4 619,6	4 055,7 - 4 269,1	—	—	—	—	—	—	—
VOLVO										
N 10 20 A	—	—	—	—	—	—	3 360,7 - 3 473,6	3 053,6 - 3 156,2	2 807,3 - 2 901,6	2 617,5 - 2 705,4
N 10 20 G	—	—	—	—	—	—	3 930,6 - 4 062,6	3 560,5 - 3 680,1	—	—
N 10 XH	—	—	—	4 974,1 - 5 235,9	4 580,2 - 4 821,3	4 186,3 - 4 406,7	—	—	—	—
N 10 TB	6 913,0 - 7 276,8	6 040,4 - 6 358,3	5 599,9 - 5 894,6	—	—	—	—	—	—	—
N 10 16	—	—	—	—	—	—	3 715,7 - 3 911,2	3 307,6 - 3 481,6	—	—
N 10 H	—	—	—	4 793,4 - 5 045,7	4 438,7 - 4 672,3	3 729,2 - 3 925,5	—	—	—	—
N 10 XH IC	—	—	5 696,5 - 5 966,3	5 366,8 - 5 649,2	5 006,3 - 5 269,8	—	—	—	—	—
N 10 IC	7 130,8 - 7 506,1	6 229,4 - 6 557,3	5 560,7 - 5 853,4	—	—	—	—	—	—	—
N 12 20	—	—	—	—	—	—	4 701,5 - 4 949,0	3 999,8 - 4 210,3	3 615,5 - 3 805,8	3 359,0 - 3 535,8

ÔNIBUS E CHASSIS PARA ÔNIBUS

MERCEDES-BENZ											
Micro Urb.	7 528,0 - 7 751,2	6 368,1 - 6 557,0	6 083,6 - 6 264,0	5 267,5 - 5 423,7	4 715,4 - 4 855,2	4 249,5 - 4 375,5	3 594,1 - 3 700,7	2 888,3 - 2 973,9	2 031,6 - 2 091,9	1 585,3 - 1 632,3	
Micro Rod.	8 490,8 - 8 742,6	7 199,7 - 7 413,2	6 630,7 - 6 827,3	5 411,5 - 5 572,0	4 766,4 - 4 907,8	4 344,8 - 4 473,6	3 705,3 - 3 815,2	2 988,5 - 3 087,4	2 142,6 - 2 206,1	1 870,1 - 1 925,5	
O-364/365 Urb. 352	5 968,7 - 6 145,7	5 063,6 - 5 203,4	4 443,3 - 4 575,1	4 011,1 - 4 130,0	3 684,4 - 3 793,7	3 340,6 - 3 439,7	2 835,8 - 2 919,9	2 707,0 - 2 787,3	2 537,0 - 2 612,2	2 380,0 - 2 450,6	
O-364 Urb. 355/5	—	—	—	4 137,3 - 4 260,0	3 776,0 - 3 888,0	3 438,1 - 3 540,0	3 269,1 - 3 366,0	3 133,9 - 3 226,8	2 698,5 - 2 984,4	2 743,5 - 2 824,8	
O-364 12R 355/5	—	—	—	4 807,7 - 4 950,3	4 751,5 - 4 892,4	4 585,4 - 4 721,4	4 125,7 - 4 248,0	3 713,1 - 3 823,2	3 341,3 - 3 440,4	3 008,0 - 3 097,2	
O-364 13R 355/6	—	—	—	5 132,0 - 5 284,2	4 874,0 - 5 018,6	4 703,7 - 4 843,2	4 564,3 - 4 699,7	4 107,1 - 4 228,9	3 696,8 - 3 806,4	3 326,9 - 3 425,5	
O-371 R	8 556,4 - 8 686,7	7 352,1 - 7 464,0	6 704,9 - 6 807,1	6 179,0 - 6 273,1	—	—	—	—	—	—	
O-371 RS	9 505,2 - 9 660,0	8 173,8 - 8 298,3	7 591,9 - 7 707,5	6 826,5 - 6 930,5	—	—	—	—	—	—	
O-371 RSD	11 061,7 - 11 230,2	9 513,6 - 9 658,5	8 657,4 - 8 789,2	7 050,4 - 7 157,8	—	—	—	—	—	—	
Plataformas											
LPO Urb.	—	—	—	—	—	—	—	—	2 113,0 - 2 188,1	1 905,1 - 1 972,9	1 714,6 - 1 775,6
OF 1113 Urb.	5 483,8 - 5 678,8	4 632,9 - 4 797,6	4 214,2 - 4 364,0	3 877,4 - 4 015,2	3 527,8 - 3 653,3	3 122,3 - 3 233,3	2 610,0 - 2 702,8	2 424,5 - 2 510,7	—	—	
D-364/5 Rod.	—	—	—	4 458,6 - 4 617,1	3 997,8 - 4 140,0	3 433,6 - 3 565,7	3 192,0 - 3 305,5	2 937,1 - 3 041,5	2 731,0 - 2 828,1	2 539,8 - 2 630,1	
O-364/6 Rod.	—	—	—	4 888,2 - 5 062,0	4 447,6 - 4 605,7	4 082,8 - 4 238,3	3 806,0 - 3 941,3	3 482,0 - 3 605,8	3 177,2 - 3 290,1	2 873,4 - 2 975,5	
SCANIA											
B 110/111	—	—	—	—	—	—	4 231,7 - 4 349,1	3 807,7 - 3 913,4	3 428,7 - 3 523,8	3 124,2 - 3 210,9	
8R 115/116	—	12 550,0 - 12 806,1	10 613,5 - 10 830,1	9 020,7 - 9 204,8	7 847,8 - 8 008,0	6 828,1 - 6 967,4	5 899,9 - 6 020,3	—	—	—	
S 112	—	—	—	—	—	—	—	4 190,5 - 4 306,7	3 708,6 - 3 811,5	3 472,8 - 3 569,2	
K 112	12 687,7 - 12 880,9	10 909,3 - 11 075,4	9 524,7 - 9 669,7	8 296,4 - 8 422,7	7 292,0 - 7 403,7	6 561,7 - 6 661,6	5 796,7 - 5 885,0	—	—	—	
VOLVO											
B 58E	9 070,6 - 9 208,8	7 802,6 - 7 921,4	6 626,6 - 6 727,5	5 830,3 - 5 919,1	5 247,4 - 5 327,3	4 591,9 - 4 661,8	4 169,9 - 4 253,7	3 848,6 - 3 907,2	3 390,2 - 3 441,8	3 050,1 - 3 096,5	
B 10M	11 922,7 - 12 104,3	10 245,3 - 10 401,3	—	—	—	—	—	—	—	—	

* Plataformas equipadas com carroçarias Nielson ou Marcopolo. Tabela elaborada com base nos preços mínimos e máximos levantados junto a concessionárias e mercado paralelo. Os preços são de veículos usados sem qualquer equipamento especial, admitindo-se, no entanto, carroçaria de madeira ou quinta roda. Agradecemos a colaboração de: Abradit, Abrevio, Acav, AGT Ônibus, Barbosa Repr., Bauru Diesel, Bolsa de Ônibus, Bus Stop, Casagrande, Cibramar Caminhões, Codema, Comboyo, Comolatti, Diasa, Ford Ceasa, Gailieu, Kugler Veículos, Maquiavri, Mercantil São Caetano, Nórdica, Renavel, Rei das Penas, Ribeirão Diesel, Sandreacar, Santa Emilia, Tarraf, Toyobra, Urbano Veículos, Vane, Veículos Gomes (SP), Verinas (MG), Cuiabá Diesel (MT), Veículos Usados (PE), Vecal, Cotrasa, Iguazu Diesel, Irmãos Lopes, Morumbi-Civema, Nórdica (PR), Cia. Santo Amaro (RJ), Corema, Veículos Stein (SC).

CARROÇARIAS PRODUZIDAS													
URBANAS		RODDVIARIAS		INTERMUNICIPAIS		MICRDS		ESPECIAIS		TROLEBUS		TOTAL GERAL POR EMPRESA	
JAN/SET	SET	JAN/SET	SET	JAN/SET	SET	JAN/SET	SET	JAN/SET	SET	JAN/SET	SET	JAN/SET	SET

PARA ÔNIBUS

CAIO	1 162	149	24	2	3	—	157	10	—	—	—	1 346	161
CAIO NORTE	181	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	181	19
MARCOPOLO	603	90	1 095	164	—	—	196	10	22	19	—	1 916	283
NELSON	353	45	881	96	—	—	—	—	—	—	—	1 234	141
CIFERAL	731	76	35	1	—	—	5	—	—	—	—	771	77
THAMCO	725	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	725	110
COMIL	57	7	204	23	—	—	—	—	—	—	—	261	30
COBRASMA	—	—	24	—	—	—	—	—	—	—	—	24	—
TOTAL GERAL POR TIPOS	3 812	496	2 263	286	3	—	358	20	22	19	—	6 458	821
EXPORTAÇÃO	109	4	195	38	—	—	131	14	—	—	—	435	56

PREÇOS DE CARROÇARIAS (*) (em Cr\$)

LINHA PESADA (semi-reboques)

CARGA SECA	
- 3 eixos	2 306 175,30
- 2 eixos	1 941 012,45
GRANELIROS	
- 3 eixos	2 654 571,82
- 2 eixos	2 284 318,53
BASCULANTES - S/ COMANDO HIOR. c/ cilindro front. - de 3 eixos 20 m	3 851 062,75
CARGA GERAL OURALUMÍNIO	
- 3 eixos	3 152 940,15
- 2 eixos	2 789 380,20
CARREGA TUDD com suspensão de molas	
- 2 eixos 35 t	1 804 076,20
- 3 eixos 45 t	3 177 418,41
- 3 eixos 50 t	3 518 931,57
- 3 eixos 60 t	3 683 197,06
com suspensão balancim	
- 2 eixos 35 t	2 548 591,09
- 3 eixos 45 t	3 244 573,23
- 3 eixos 50 t	3 616 759,69
- 3 eixos 60 t	3 983 265,39
ALONGÁVEIS	
- 3 eixos de 13,80 para 22,00 m	2 934 627,96
- 2 eixos de 12,36 para 18,36 m	2 518 246,08
TANQUES PARA TRANSPORTE DE LÍQUIDOS	
- 2 eixos 20 000 l	1 283 418,03
- 2 eixos 22 000 l	2 581 928,14
- 3 eixos 26 000 l	3 098 353,38
- 3 eixos 28 000 l	3 132 445,50
- 3 eixos 30 000 l	3 166 753,63
- 3 eixos 32 000 l	3 201 140,64
- 3 eixos 35 000 l	3 225 965,36
TANQUES PARA TRANSPORTE COMBINADO	
- 2 eixos 20 000 l	2 631 329,72
- 2 eixos 22 000 l	2 665 492,65
- 3 eixos 26 000 l	3 139 290,76
- 3 eixos 28 000 l	3 181 881,86
- 3 eixos 30 000 l	3 200 363,21
- 3 eixos 32 000 l	3 216 060,18
- 3 eixos 35 000 l	3 250 282,39
FRIGORÍFICO	
- 3 eixos - 12,50 x 2,60 x 0,10 m Temp. até -30° C	9 073 358,67
BASES PARA TRANSPORTE DE CONTEINERES	
- 2 eixos - 22 t - 7,14 m	1 602 393,38
- 2 eixos - 22 t - 12,40 m	1 982 833,03
- 3 eixos - 32 t - 12,40 m	2 122 980,69

REBOQUE PARA TRANSPORTE DE CANA-DE-AÇÚCAR - 7,50 m	2 157 897,86
CARROÇARIAS PARA TRANSPORTE DE CANA-DE-AÇÚCAR - 7,40 m com tela	768 413,88
COMPLEMENTO DO VEÍCULO TRATOR - conjunto completo engate automático instalado	208 915,43

LINHA LEVE

TERCEIROS EIXOS BALANCIM - MB 1214/1218	727 498,74
- VW 12 140-	717 502,38
- MB 1414/1418/1529/F-14 000/VW 14 140	747 438,64
- MB 1934	747 438,64
- SCANIA	898 030,49
- VOLVO	875 824,67
- MB 1113 s/Spring Brake	702 438,64
- CARGO 1214/1218	717 618,73
- CARGO 1415/1418/1615/1618	865 538,57
CAÇAMBAS BASCULANTES AREIA E BRITA - de 4 m	567 280,98
- de 5 m	611 793,77
- de 6 m	709 967,97
- de 8 m	811 407,25
- de 10 m	860 344,26
- de 12 m	909 247,55
FURGÕES FRIGORÍFICOS - 4,00 x 2,20 x 2,00 x 0,10 m Temp. < 10°C	2 529 055,72
- 6,30 x 2,60 x 2,10 x 0,10 m Temp. < 10°C	5 199 310,93
- 7,50 x 2,60 x 2,10 x 0,10 m Temp. < 10°C	4 927 829,75
CARROÇARIAS ISOTÉRMICAS - 2,66 x 1,67 x 0,90 m	135 262,87
- 3,50 x 2,20 x 2,00 m	1 436 607,57
- 4,10 x 2,20 x 2,00 m	1 717 449,32
- 4,40 x 2,40 x 2,00 m	1 747 615,41
- 4,60 x 2,20 x 2,00 m	1 787 732,72
- 4,85 x 2,40 x 2,00 m	1 877 068,34
- 4,90 x 2,60 x 2,10 m	1 919 283,24
- 6,00 x 2,60 x 2,10 m	2 259 880,33
- 6,30 x 2,60 x 2,10 m	2 350 018,52
- 6,50 x 2,60 x 2,10 m	2 419 499,51
- 7,00 x 2,60 x 2,10 m	2 522 231,00
- 7,50 x 2,60 x 2,10 m	2 752 280,88
- 8,00 x 2,60 x 2,10 m	2 891 239,16

FURGÕES CARGA GERAL OURALUMÍNIO INSTALADOS SOBRE CHASSI - 4,20 x 2,20 x 2,00 m	445 232,43
- 7,50 x 2,60 x 2,50 m	871 033,87
- 10,00 x 2,60 x 2,70 m	1 196 240,63
INSTALADOS SOBRE SEMI-REBOQUES - 10,60 x 2,60 x 2,40 m	1 136 721,89
- 10,60 x 2,60 x 2,60 m	1 139 813,61
- 12,38 x 2,60 x 2,40 m	1 143 634,84
- 12,38 x 2,60 x 2,60 m	1 152 047,79
CARROÇARIAS DE MADEIRA - 2,50 x 2,00 x 0,45 m	80 167,65
- 3,20 x 2,00 x 0,45 m	101 088,19
- 4,20 x 2,20 x 0,45 m	138 106,99
- 5,00 x 2,20 x 0,45 m	181 894,00
- 5,00 x 2,42 x 0,45 m	196 829,94
- 6,00 x 2,42 x 0,45 m	212 329,35
- 6,50 x 2,45 x 0,45 m	240 285,43
- 7,00 x 2,54 x 0,45 m	274 670,32
- 7,20 x 2,54 x 0,45 m	286 458,68
- 7,60 x 2,54 x 0,45 m	297 572,18
- 8,20 x 2,54 x 0,45 m	326 234,56
- 8,60 x 2,54 x 0,45 m	347 127,58
- 9,00 x 2,54 x 0,45 m	367 380,16
TANQUE ELÍPTICO P/ TRANSP. DE LÍQUIDOS - 3 000 l	623 162,16
- 4 000 l	588 756,64
- 5 000 l	655 984,41
- 6 000 l	738 961,04
- 7 000 l	743 701,91
- 8 000 l	754 313,87
- 9 000 l	839 373,18
- 10 000 l	845 414,01
- 11 000 l	887 505,48
- 12 000 l	940 440,15
- 13 000 l	971 355,35
- 14 000 l	997 985,40
- 15 000 l	1 063 900,43
- 16 000 l	1 114 465,48
- 17 000 l	1 128 405,67
- 18 000 l	1 164 284,16
- 19 000 l	1 191 736,07
- 20 000 l	1 241 606,00

(*) Preços médios praticados a partir de 09/10/1990 pelos filiados da Assoc. Nac. Fabricantes de Impl. para Transp. Rodoviário. A variação de preços entre os fabricantes oscila de 5 a 10%.
Fonte: ANFIR



5.200
EMPRESAS
ANUNCIANTES

11.400
PÁGINAS DE
PUBLICIDADE

CERTIFICADO DE GARANTIA

Nos primeiros 6 meses de 88, 5 200 destacadas empresas veicularam 11 400 páginas de anúncios de seus produtos e serviços em revistas técnicas, especializadas e dirigidas.

Acharam “o caminho mais curto” para cobrir os segmentos desejados. E obtiveram o retorno adequado

para seus investimentos publicitários.

Esta correta aplicação de Mídia, que tantos empresários vêm fazendo com sucesso, confere às revistas técnicas, especializadas e dirigidas um verdadeiro CERTIFICADO DE GARANTIA. Use-o.

Tudo fica mais simples. Pura afinidade.



Associação Nacional de Editores de Revistas Técnicas, Especializadas e Dirigidas.
Alameda Guaiós, 534 - CEP 04070 - São Paulo (SP) - Tel.: (011) 276-0731

VEÍCULOS NOVOS	PRODUÇÃO				VENDAS	
	SET/89	JAN/SET	SET-90	JAN/SET	SET-90	JAN/SET

CAMINHÕES PESADOS

MODELOS	1 031	7 738	1 183	7 626	1 309	7 024
MBB 1520/2220	128	682	112	709	147	683
MBB 1525/1924	22	318	143	384	166	328
MBB 1933/1934	141	1 520	145	955	228	946
SCANIA	405	2 995	426	2 926	415	2 804
VOLVO	335	2 213	357	2 652	353	2 263

CAMINHÕES SEMIPESADOS

MODELOS	1 861	14 774	1 435	10 203	994	7 994
CARGO 1415/1618	398	3 067	310	2 080	58	1 249
FORD 14000	115	1 021	153	1 167	132	925
FORD 22000	7	66	14	88	23	89
GM 14000	97	683	77	470	82	344
GM 19/21/22000	8	55	0	24	1	40
MBB 1314/1514	805	7 201	386	4 040	311	3 395
MBB 2014/2214	103	812	135	618	101	482
VW 14140/210	328	1 869	360	1 716	285	1 460

CAMINHÕES MÉDIOS

MODELOS	969	6 878	705	5 059	782	4 513
CARGO 1215/1218	32	453	143	450	185	424
FORD 11000	156	1 064	112	1 026	115	903
GM 12000	140	1 006	69	754	124	663
MBB 1114/1118	348	3 011	186	1 876	235	1 794
VW 11/12-140	293	1 344	196	953	123	729

CAMINHÕES LEVES

MODELOS	1 976	13 636	1 541	11 972	1 400	10 299
FORD 4000	553	3 974	408	3 276	421	3 177
GM D-40	203	1 422	143	1 039	104	793
MBB 708/9/912	538	4 814	367	3 582	279	2 368
VW 7.90/7.110	569	2 718	410	2 955	399	2 815
AGRALE	113	708	213	1 120	197	1 146

ÔNIBUS

MODELOS	986	8 265	1 139	7 108	1 282	6 643
MBB CHASSIS	526	4 624	600	3 655	644	3 382
MBB MONOBLOCO	241	1 988	251	1 676	313	1 648
SCANIA	146	1 121	152	1 039	160	919
VOLVO	73	532	136	738	165	694

CAMIONETAS CAR.

MODELOS	12 847	91 887	10 610	75 295	11 150	65 355
FIAT PICAPE	1 320	11 817	1 422	11 756	962	6 201
FORD F-1000	2 345	13 266	1 604	11 096	1 763	11 150
FORD PAMPA	2 698	17 776	2 514	13 557	2 707	13 674
GM A-10/20	93	2 133	6	225	8	241
GM C-10/20	769	3 880	271	2 711	76	1 032
GM D-20	2 171	17 028	978	12 092	929	11 814
GM CHEVY	736	7 933	812	5 510	710	3 305
TOYOTA PICAPE	364	2 921	438	2 721	437	2 689
VOLKS PICAPE	157	1 165	307	1 760	297	1 726
VOLKS SAVEIRO	2 194	13 968	2 258	13 867	2 261	13 543

UTILITÁRIOS

MODELOS	311	2 430	435	2 844	392	3 006
GURGEL	251	1 735	344	2 149	303	2 318
TOYOTA	60	630	91	695	89	688
ENGESA	0	65	0	0	0	0

CAMIONETAS DE PASSAGEIROS

MODELOS	14 796	130 429	14 505	106 021	11 279	78 499
---------	--------	---------	--------	---------	--------	--------

AUTOMÓVEIS

MODELOS	48 752	447 767	47 359	365 530	47 607	307 247
---------	--------	---------	--------	---------	--------	---------

TOTAL GERAL

MODELOS	83 529	723 804	78 913	591 658	75 195	490 580
---------	--------	---------	--------	---------	--------	---------

sf - Capacidade, aptidão.

COMPETÊNCIA

Não é por acaso que TRANSPORTE MODERNO é a revista líder do seu segmento. Foi uma posição conquistada em 27 anos de muito trabalho e dedicação. Por isso, TRANSPORTE MODERNO é a melhor opção de informação para o setor de transporte comercial em todas as modalidades. E, a informação competente é o melhor instrumento para quem precisa tomar decisões. Faça sua assinatura de TRANSPORTE MODERNO e compreve.

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

Desejo assinar a revista TRANSPORTE MODERNO por um ano. Sei que receberei 12 exemplares por apenas 80 BTN's.

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

NÃO MANDE DINHEIRO AGORA



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

CUSTOS OPERACIONAIS BÁSICOS

■ *Veja, abaixo, os custos operacionais básicos do transporte brasileiro. Representados por oito veículos, um de cada categoria, estes custos vão ajudar sua empresa de diversas maneiras: a) no cálculo do*

reembolso do quilômetro rodado por automóvel de funcionário; b) no controle do desempenho da frota; c) na formação e negociação de fretes. Os parâmetros adotados resultam de pesquisas junto a frotistas.

GOL CL ÁLCOOL VW

0,008900	de depreciação a	754.030,43	6.710,87
0,008398	de remuneração de capital a	776.767,31	6.523,29
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	11.706,23	975,52
0,0992/12	de seguro do casco a	776.767,31	6.421,28

Custo Fixo Mensal 20.630,96

0,145/30.000	de peças e material de oficina a	754.030,43	3,6445
4/145.000	de pneus, câmaras e recapagens a	8.359,25	0,7430
0,1140	litros de combustível a	36,60	4,1724
3,5/7.500	litros de óleo do cârter a	209,00	0,0975
0,0/0	litros de óleo do câmbio e diferencial a	237,00	0,0000
1/3.000	de lavagens e graxas a	992,34	0,3308

Custo Variável / km 8,9882

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

F-4000 CARGA SECA FORD

0,008662	de depreciação a	2.819.633,52	24.423,67
0,007921	de remuneração de capital a	2.906.710,86	23.024,06
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	25.127,46	47.189,37
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	16.888,44	1.407,37
0,0751/12	de seguro do casco a	2.906.710,86	18.191,17

Custo Fixo Mensal 114.235,64

2,500/1.000.000	de peças e material de oficina a	2.819.633,52	7,0491
0,3760/4.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	19.637,40	1,8459
6/160.000	de pneus, câmaras e recapagens a	23.199,85	2,3200
0,1845	litros de combustível a	23,10	4,2620
12,8/10.000	litros de óleo do cârter a	209,00	0,2675
8,2/163.690	litros de óleo do câmbio e diferencial a	237,00	0,0305
1/4.000	de lavagens e graxas a	2.170,74	0,5427

Custo Variável / km 16,3177

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

14-140 BASCULANTE 9M³ 3º EIXO VW

0,008485	de depreciação a	6.839.364,26	58.032,01
0,007964	de remuneração de capital a	7.184.297,96	57.215,75
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	27.563,44	51.764,14
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	30.003,76	2.500,31
0,0757/12	de seguro do casco a	7.184.297,96	45.320,95

Custo Fixo Mensal 214.833,16

1,670/1.000.000	de peças e material de oficina a	6.839.364,26	11,4217
0,3760/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	19.637,40	0,7384
10/80.000	de pneus, câmaras e recapagens a	86.768,05	10,8460
0,3279	litros de combustível a	23,10	7,5745
15,4/5.000	litros de óleo do cârter a	209,00	0,6437
21,0/58.330	litros de óleo do câmbio e diferencial a	237,00	0,0853
1/4.000	de lavagens e graxas a	3.076,24	0,7691

Custo Variável / km 32,0787

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

O 371 U - ÔNIBUS URBANO MBB

0,008021	de depreciação a	7.619.977,86	61.119,84
0,006631	de remuneração de capital a	7.810.737,00	51.793,00
2,855	de salário de motorista e leis sociais a	38.663,78	110.385,09
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	76.744,44	6.395,37
0,1180/12	de seguro do casco a	7.810.737,00	76.805,58

Custo Fixo Mensal 306.498,88

0,655/1.000.000	de peças e material de oficina a	7.619.977,86	4,9911
0,4700/12.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	23.871,80	0,9350
6/70.000	de pneus, câmaras e recapagens a	75.394,65	6,4624
0,4540	litros de combustível a	23,10	10,4874
15,0/10.000	litros de óleo do cârter a	209,00	0,3135
10,0/20.000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	237,00	0,1185

Custo Variável / km 23,3079

Custo Mensal = 306.498,88 + (23,3079 × X)
Custo/Quilômetro = (306.498,88 / X) + 23,3079
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

Veja em **TM** n° 305 os critérios de cálculo. Para se obter o resultado, basta entrar com a quilometragem média mensal. Preços pesquisados até o dia 31 de setembro de 1990.

D-20 CUSTON S DIESEL GM

0,009240	de depreciação a	2.383.943,28	22.027,64
0,008337	de remuneração de capital a	2.428.225,00	20.244,11
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	17.981,94	33.770,08
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	22.933,12	1.911,09
0,0885/12	de seguro do casco a	2.428.225,00	17.908,16

Custo Fixo Mensal 95.861,08

2,500/1.000.000	de peças e material de oficina a	2.383.943,28	5,9599
0,3760/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	12.579,05	0,4730
4/130.000	de pneus, câmaras e recapagens a	18.247,07	2,4329
0,1005	litros de combustível a	23,10	2,3216
7,0/7.500	litros de óleo do cârter a	209,00	0,1951
4,5/130.000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	237,00	0,0356
1/3.000	de lavagens e graxas a	1.463,70	0,4879

Custo Variável / km 11,9060

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

L-1214/48 CARGA SECA MBB

0,008303	de depreciação a	5.389.357,70	44.747,84
0,008007	de remuneração de capital a	5.556.600,08	44.491,70
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	25.127,46	47.189,37
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	28.436,09	2.369,67
0,0788/12	de seguro do casco a	5.556.600,08	36.488,34

Custo Fixo Mensal 175.286,92

2,500/1.000.000	de peças e material de oficina a	5.389.357,70	13,4734
0,3760/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	19.637,40	0,7384
6/100.000	de pneus, câmaras e recapagens a	71.475,19	4,2885
0,2774	litros de combustível a	23,10	6,4079
16,5/10.000	litros de óleo do cârter a	209,00	0,3449
10,3/20.000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	237,00	0,1221
1/4.000	de lavagens e graxas a	3.336,73	0,8342

Custo Variável / km 26,2094

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

T112HW IC CAVALO MECÂNICO SCANIA

0,007020	de depreciação a	11.412.884,06	80.118,45
0,008315	de remuneração de capital a	11.879.450,60	98.777,63
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	27.563,44	51.764,14
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	67.162,82	5.596,90
0,0802/12	de seguro do casco a	11.879.450,60	79.394,33

Custo Fixo Mensal 315.651,45

0,830/1.000.000	de peças e material de oficina a	11.412.884,06	9,4727
0,3760/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	19.637,40	0,7384
6/785.000	de pneus, câmaras e recapagens a	77.761,09	5,4890
0,4319	litros de combustível a	23,10	9,9769
34,0/10.000	litros de óleo do cârter a	209,00	0,7106
23,0/60.000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	237,00	0,0909
1/6.000	de lavagens e graxas a	3.634,43	0,6057

Custo Variável / km 27,0842

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

O 371 R - ÔNIBUS RODOVIÁRIO MBB

0,007813	de depreciação a	9.691.371,42	75.718,68
0,006719	de remuneração de capital a	10.164.207,00	68.293,31
2,667	de salário de motorista e leis sociais a	42.530,16	113.427,94
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	76.744,44	6.395,37
0,1140/12	de seguro do casco a	10.164.207,00	96.559,97

Custo Fixo Mensal 360.395,27

0,623/1.000.000	de peças e material de oficina a	9.691.371,42	6,0377
0,3760/15.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	23.871,80	0,5984
6/75.000	de pneus, câmaras e recapagens a	147.693,35	11,8155
0,3880	litros de combustível a	23,10	8,9628
15,0/10.000	litros de óleo do cârter a	209,00	0,3135
23,0/20.000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	237,00	0,2726

Custo Variável / km 28,0005

Custo Mensal = 360.395,27 + (28,0005 × X)
Custo/Quilômetro = (360.395,27 / X) + 28,0005
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

TODOS OS CAMINHOS LEVAM A

ROMA

CERTAMENTE, UM É MAIS CURTO

Difundir produtos ou serviços, apenas em veículos de interesse geral, pode ser a solução mais abrangente. Tem seu preço e igualmente suas perdas.

Quando, porém, se trata de atingir público específico, nada mais conveniente do que as revistas

técnicas ou especializadas. Dirigidas ao segmento que mais interessa. Garantia de maior retorno ao investimento.

Isto porque, na forma precisa, técnicos e especialistas reagem melhor ao que mais gostam de avaliar - informações de interesse profissional.

Tudo fica mais simples. Pura afinidade.



Associação Nacional de Editores de Revistas Técnicas, Especializadas e Dirigidas.
Alameda Guaiós, 534 - CEP 04070 - São Paulo (SP) - Tel.: (011) 276-0731

ANTONIO CARLOS

PERRUCI L. ALVES

“A taxa de conservação é necessária”

O novo diretor-geral do DNER enxuga a máquina, luta por uma fonte perene de



financiamento das rodovias e promete restaurar 5000 km de estradas em 1991

■ O jovem engenheiro pernambucano Antonio Carlos Perruci Loureiro Alves, 34 anos, assume a diretoria-geral de um DNER — Departamento Nacional de Estradas de Rodagem praticamente ressuscitado. A partir da posse de Perruci, o órgão livra-se da ameaça de esvaziamento e recupera todas as atribuições momentaneamente transferidas ao DNTR — Departamento Nacional de Transportes Rodoviários. Criado para ser forte, na gestão do ex-secretário nacional de Transportes, Marcelo Ribeiro, o DNTR está reduzido hoje à mera condição de coordenadoria. Perruci revela uma amizade muito forte com o atual secretário José Henrique D’Amorim, com quem chegou a Brasília para assumir no DNER o cargo de diretor executivo e a quem chama de ‘Zé Henrique’. Em sua gestão, ele promete uma profunda mudança estrutural no DNER e empenho para aprovar junto ao Legislativo uma taxa para financiamento perene do setor rodoviário que substitua o malfadado selo-pedágio. Eis a sua entrevista:

TM — Como o DNER está organizado hoje em Brasília? Continua com a mesma estrutura do Rio de Janeiro?

Perruci — Nossa reorganização administrativa não se limita apenas à transferência do Rio de Janeiro para Brasília. Esta está principalmente voltada para a valorização das unidades descentralizadas do órgão, como os distritos e residências. Também já está definida a nova estrutura básica superior do DNER, que passa de onze diretorias para quatro: teremos apenas as diretorias Administrativa e Financeira, de Desenvolvimento Tecnológico, de Engenharia Rodoviária e de Operações.

TM — Isso altera alguma coisa em termos de pessoal?

Perruci — Em sua sede no Rio, o DNER tinha cerca de 2 300 funcionários, reduzidos posteriormente a 1 600. Aqui em Brasília, o quadro previsto é de oitocentas pessoas, mas nós achamos que com quatrocentos ou 450 funcionários dá para tocar o barco. Não

haverá demissões, e sim remanejamento de pessoal para outros órgãos.

TM — E a Polícia Rodoviária Federal, onde entra nessa história?

Perruci — A Polícia Rodoviária tem hoje cerca de 6 100 patrulheiros. Nós estamos remanejando esse pessoal para o Ministério da Justiça, precisamente para o Denatran e o Contran. Contudo, dependemos ainda da Secretaria de Administração Federal e, evidentemente, de um acordo do Denatran e do Contran.

TM — Quais são atualmente os projetos prioritários do DNER?

Perruci — Além da reorganização interna, temos o SOS Rodovias, o controle de peso nas estradas federais e a criação de um sistema de financiamento perene que garanta a manutenção do sistema rodoviário como um todo.

TM — Esse sistema de financiamento perene viria substituir o selo-pedágio?

Perruci — Sim. Ao encaminhar o projeto de lei extinguindo o selo-pedágio, o presidente Collor prometeu que em 120 dias proporia um novo tipo de financiamento ao setor rodoviário. É por isso que estamos trabalhando num projeto de lei propondo ao Legislativo uma taxa para manutenção e conservação da malha rodoviária. Não se trata de imposto, mas de uma taxa fixa a ser cobrada sobre o combustível, proporcional ao custo de manutenção das rodovias federais em 1991. Ficariam isentos desta taxa os setores hidroviário e ferroviário e as usinas termoeletricas que utilizam combustível derivado de petróleo em seus processos.

TM — Já se tem idéia dos recursos necessários para manter toda a malha rodoviária federal?

Perruci — A gente estima para isso recursos da ordem de US\$ 1,3 bilhão por ano.

TM — E os critérios para cobrança dessa taxa, quais seriam?



“Estamos falando é em concessão da operação à iniciativa privada. Ela pode ser uma alternativa para algumas rodovias, dependendo do volume e controle de tráfego.”

Perruci — Para os veículos mais leves a taxa seria menor, ao contrário dos veículos mais pesados, que desgastam mais as estradas. Entendemos que o conceito de justiça para essa taxa é o de que quem usa mais a estrada e gasta mais paga mais por quilômetro.

TM — *Já que o assunto é manutenção de estradas, como está o SOS Rodovias?*

Perruci — Estamos com previsão de antecipar seu término de 15 de dezembro para 30 de novembro deste ano. Nos dois primeiros meses do programa, o DNER entregou ao tráfego cerca de 53% dos 15 000 km programados para serem recuperados.

TM — *O SOS Rodovias ficou apenas nos aspectos emergenciais. Quando começa a ser implementado o Programa Plurianual de restauração?*

Perruci — O SOS Rodovias foi de fato uma intervenção emergencial para repor condições mínimas de tráfego nas estradas. O Programa Plurianual de restauração será iniciado no próximo ano, quando vamos tentar, caso a taxa de financiamento perene seja aprovada, restaurar 5 000 km de rodovias, além de conservar toda a malha rodoviária federal.

TM — *Quer dizer que esses 5 000 km já estão garantidos para o próximo ano?*

Perruci — Eu tenho uma proposta de orçamento para 1991 que prevê Cr\$ 200 bilhões e um projeto de lei que me limita em Cr\$ 68 bilhões. Então, dentro dessa proposta, estamos sendo obrigados a reduzir a quantidade a restaurar de 5 000 para 900 a 1 000 km, o que fica aquém de nossas necessidades. Mas, se tivermos a taxa de financiamento aprovada, garantiremos a restauração desses 5 000 km. No entanto, os recursos para conservação já estão preservados no orçamento do próximo exercício.

TM — *E a privatização de rodovias, quando sai do papel para a realidade?*

Perruci — Há um erro de conceito nesse processo de privatização de rodovias. Nós estamos falando é em concessão da operação à iniciativa privada. Ela pode ser uma alternativa para algumas rodovias, dependendo do volume e controle de tráfego. Mas, para isso, é preciso definir os trechos que tenham viabilidade técnica e econômica. No momento, estamos estudando o assunto com a Secretaria Nacional de Transportes, mas isso não pode ser visto como uma panacéia para o setor.

TM — *O DNER tem alguma coisa a oferecer à BR-116, no trecho São Paulo—Curitiba?*

Perruci — Com relação a investimento, não temos nada a oferecer. Contudo, os projetos que temos para essa rodovia estão à disposição de São Paulo sempre que acharem necessários. Acho que isto seria bastante útil. Na verdade, o que foi feito foi uma delegação para que o governo de São Paulo procedesse à duplicação da BR-116, já que a União não tem recursos.

TM — *O DNER anunciou o controle de peso como uma das suas prioridades. Como ficam as balanças que há muito tempo estão desativadas?*

Perruci — Estudos técnicos demonstram claramente que apenas 10% de excesso de peso pode, em uso contínuo, reduzir a vida útil das rodovias em 50%. Por isso, o DNER resolveu reativar algumas balanças estáticas e, com uma reformulação orçamentária, devemos, até o final do ano, colocar em funcionamento treze dessas balanças.

TM — *Quais seriam os primeiros beneficiados com essa medida?*

Perruci — Estamos negociando com a Siemens os novos contratos para operação e manutenção desses equipamentos e, até o final deste ano, vamos reativar treze balanças estáticas pelos Estados da Paraíba, Pernambuco e Alagoas. Enfim, pretendemos futuramente atuar em todos os distritos onde houver balanças inoperantes. O critério para isso é basicamente proteger a malha do SOS Rodovias.

TM — *Como está sendo feito o controle de peso onde ainda não existem balanças funcionando?*

Perruci — Nesses locais, estamos fazendo o controle pela nota fiscal. Neste caso, cuba-se o caminhão, determina-se o peso específico da carga e, dentro de uma orientação técnica do DNER, temos permissão para atuar. Este trabalho amostral, de certa forma, inibe o motorista, que já sai sabendo que pode ser autuado. Sabemos, por exemplo, que os excessos de carga que estão sendo constatados chegam a 13 t, quando a tolerância é de 500 kg.

TM — *O que fazer diante de tanto abuso?*

Perruci — Estamos enviando carta às associações de empresas transportadoras mostrando que o excesso de carga prejudica a empresa e reduz a vida útil dos caminhões. Estamos tentando ainda mudar a lei de balanças, de forma a responsabilizar o embarcador naquelas cargas unitizadas de uma mesma origem.

Lourenço Fraguas

DATA EMISSÃO: 12/01/80

UTILITÁRIOS

FORMINO 1.3

DATA	VEICULO	VALOR	PLAT
01/01/80	UTILITARIO	1000	
02/01/80	UTILITARIO	1000	
03/01/80	UTILITARIO	1000	
04/01/80	UTILITARIO	1000	
05/01/80	UTILITARIO	1000	
06/01/80	UTILITARIO	1000	
07/01/80	UTILITARIO	1000	
08/01/80	UTILITARIO	1000	
09/01/80	UTILITARIO	1000	
10/01/80	UTILITARIO	1000	
11/01/80	UTILITARIO	1000	
12/01/80	UTILITARIO	1000	
01/02/80	UTILITARIO	1000	
02/02/80	UTILITARIO	1000	
03/02/80	UTILITARIO	1000	
04/02/80	UTILITARIO	1000	
05/02/80	UTILITARIO	1000	
06/02/80	UTILITARIO	1000	
07/02/80	UTILITARIO	1000	
08/02/80	UTILITARIO	1000	
09/02/80	UTILITARIO	1000	
10/02/80	UTILITARIO	1000	
11/02/80	UTILITARIO	1000	
12/02/80	UTILITARIO	1000	
01/03/80	UTILITARIO	1000	
02/03/80	UTILITARIO	1000	
03/03/80	UTILITARIO	1000	
04/03/80	UTILITARIO	1000	
05/03/80	UTILITARIO	1000	
06/03/80	UTILITARIO	1000	
07/03/80	UTILITARIO	1000	
08/03/80	UTILITARIO	1000	
09/03/80	UTILITARIO	1000	
10/03/80	UTILITARIO	1000	
11/03/80	UTILITARIO	1000	
12/03/80	UTILITARIO	1000	
01/04/80	UTILITARIO	1000	
02/04/80	UTILITARIO	1000	
03/04/80	UTILITARIO	1000	
04/04/80	UTILITARIO	1000	
05/04/80	UTILITARIO	1000	
06/04/80	UTILITARIO	1000	
07/04/80	UTILITARIO	1000	
08/04/80	UTILITARIO	1000	
09/04/80	UTILITARIO	1000	
10/04/80	UTILITARIO	1000	
11/04/80	UTILITARIO	1000	
12/04/80	UTILITARIO	1000	
01/05/80	UTILITARIO	1000	
02/05/80	UTILITARIO	1000	
03/05/80	UTILITARIO	1000	
04/05/80	UTILITARIO	1000	
05/05/80	UTILITARIO	1000	
06/05/80	UTILITARIO	1000	
07/05/80	UTILITARIO	1000	
08/05/80	UTILITARIO	1000	
09/05/80	UTILITARIO	1000	
10/05/80	UTILITARIO	1000	
11/05/80	UTILITARIO	1000	
12/05/80	UTILITARIO	1000	
01/06/80	UTILITARIO	1000	
02/06/80	UTILITARIO	1000	
03/06/80	UTILITARIO	1000	
04/06/80	UTILITARIO	1000	
05/06/80	UTILITARIO	1000	
06/06/80	UTILITARIO	1000	
07/06/80	UTILITARIO	1000	
08/06/80	UTILITARIO	1000	
09/06/80	UTILITARIO	1000	
10/06/80	UTILITARIO	1000	
11/06/80	UTILITARIO	1000	
12/06/80	UTILITARIO	1000	
01/07/80	UTILITARIO	1000	
02/07/80	UTILITARIO	1000	
03/07/80	UTILITARIO	1000	
04/07/80	UTILITARIO	1000	
05/07/80	UTILITARIO	1000	
06/07/80	UTILITARIO	1000	
07/07/80	UTILITARIO	1000	
08/07/80	UTILITARIO	1000	
09/07/80	UTILITARIO	1000	
10/07/80	UTILITARIO	1000	
11/07/80	UTILITARIO	1000	
12/07/80	UTILITARIO	1000	
01/08/80	UTILITARIO	1000	
02/08/80	UTILITARIO	1000	
03/08/80	UTILITARIO	1000	
04/08/80	UTILITARIO	1000	
05/08/80	UTILITARIO	1000	
06/08/80	UTILITARIO	1000	
07/08/80	UTILITARIO	1000	
08/08/80	UTILITARIO	1000	
09/08/80	UTILITARIO	1000	
10/08/80	UTILITARIO	1000	
11/08/80	UTILITARIO	1000	
12/08/80	UTILITARIO	1000	
01/09/80	UTILITARIO	1000	
02/09/80	UTILITARIO	1000	
03/09/80	UTILITARIO	1000	
04/09/80	UTILITARIO	1000	
05/09/80	UTILITARIO	1000	
06/09/80	UTILITARIO	1000	
07/09/80	UTILITARIO	1000	
08/09/80	UTILITARIO	1000	
09/09/80	UTILITARIO	1000	
10/09/80	UTILITARIO	1000	
11/09/80	UTILITARIO	1000	
12/09/80	UTILITARIO	1000	
01/10/80	UTILITARIO	1000	
02/10/80	UTILITARIO	1000	
03/10/80	UTILITARIO	1000	
04/10/80	UTILITARIO	1000	
05/10/80	UTILITARIO	1000	
06/10/80	UTILITARIO	1000	
07/10/80	UTILITARIO	1000	
08/10/80	UTILITARIO	1000	
09/10/80	UTILITARIO	1000	
10/10/80	UTILITARIO	1000	
11/10/80	UTILITARIO	1000	
12/10/80	UTILITARIO	1000	
01/11/80	UTILITARIO	1000	
02/11/80	UTILITARIO	1000	
03/11/80	UTILITARIO	1000	
04/11/80	UTILITARIO	1000	
05/11/80	UTILITARIO	1000	
06/11/80	UTILITARIO	1000	
07/11/80	UTILITARIO	1000	
08/11/80	UTILITARIO	1000	
09/11/80	UTILITARIO	1000	
10/11/80	UTILITARIO	1000	
11/11/80	UTILITARIO	1000	
12/11/80	UTILITARIO	1000	
01/12/80	UTILITARIO	1000	
02/12/80	UTILITARIO	1000	
03/12/80	UTILITARIO	1000	
04/12/80	UTILITARIO	1000	
05/12/80	UTILITARIO	1000	
06/12/80	UTILITARIO	1000	
07/12/80	UTILITARIO	1000	
08/12/80	UTILITARIO	1000	
09/12/80	UTILITARIO	1000	
10/12/80	UTILITARIO	1000	
11/12/80	UTILITARIO	1000	
12/12/80	UTILITARIO	1000	

FORMINO 1.3 ALICOD

PLAT PAGAR 1.3

ASSUMA O CONTROLE

TM OPERACIONAL/ CUSTOS & CONTROLES

é um serviço exclusivo da Editora TM. É um sistema técnico, composto de planilhas de custos, individualizadas por categoria de veículo e seus modelos, especialmente desenvolvidas para quem utiliza ou faz transporte como contratante, transportador comercial ou operador de frota própria. Basta saber quantos quilômetros o veículo rodou, para saber exatamente quanto ele custa para a empresa. Por quilômetro ou mensalmente. Assim, simples e prático.



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



FAÇA JÁ SUA ASSINATURA

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

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

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

Para tanto, estou escolhendo a seguinte forma de pagamento:

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

Empresa _____ Quero recibo: _____

Em meu nome Em nome da empresa acima: CGC: _____ Inscr. Est. _____

Endereço _____ Bairro _____

CEP _____ Cidade _____ Estado _____

Nome de quem assina: _____ Cargo que ocupa _____

Ramo de atividade _____ Telefone: _____ Telex: _____

Envie meus exemplares para: Endereço da Empresa Endereço Particular

Endereço _____ Bairro _____

CEP _____ Cidade _____ Estado _____

Data _____ Carimbo e Assinatura _____

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

GRÁTIS!

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



Editora **TM** Ltda

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

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

Fax: (011)571-5869 - São Paulo-SP

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

CARTÃO RESPOSTA

Não é necessário selar

O selo será pago por
EDITORA TM LTDA

05999 São Paulo - SP.

A Sabó apresenta Série Durax. A junta mais resiliente, mais compressível e termicamente anisotrópica. Mas isso não é tudo.

A Sabó introduz no Brasil um novo conceito em juntas de vedação.

Sabó Série Durax, o resultado da alta tecnologia da Sabó, empregada no desenvolvimento de produtos com materiais mais sofisticados, que superam todas as especificações técnicas. A primeira junta da nova linha Sabó Série Durax é também a primeira fabricada totalmente em carbono.

Isento de amianto, o carbono é um material extremamente adequado para juntas de cabeçote.

É mais resiliente e compressível, ou seja, permite vedação perfeita sem exigir retorqueamento dos parafusos.

É termicamente anisotrópico, isto é, permite a rápida dissipação do calor.

É tem mais: absorve e compensa os efeitos da movimentação entre o bloco e o cabeçote do motor, graças à sua flexibilidade.

Não é só: ainda suporta temperaturas muito acima daquelas que um motor atinge normalmente.

Disponível para motores MBB OM 352/352 - A/355-5 e 355-6.



Sabó Série Durax. Junta mais.

Todas estas palavras, inclusive as mais complicadas, querem dizer simplesmente que de hoje em diante os motores terão vedação mais perfeita e vida muito mais longa.

SABÓ
Tecnologia da perfeição.

Qualidade não é um negócio passageiro.



A Marcopolo traz para a nova década a Qualidade Produzida. Ultrapassa seus próprios controles e desenvolve um sistema de produção onde a alta qualidade é assegurada desde os fornecedores. São centenas de componentes que entram na linha de produção dos ônibus com o padrão Marcopolo. Cada operador passa a ser um especialista em sua função. E em qualidade. É o trabalho do elemento humano mais confiante, com maior segurança. Um ônibus dos anos 90 com essa tecnologia tem Qualidade Produzida. Conforto Produzido. Sucesso Produzido. Porque para a Marcopolo a qualidade não pára aqui. Atravessa todos os tempos e segue rumo ao futuro.



MARCOPOLO

O ônibus brasileiro da década.