

transporte

MODERNO

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


Editora TM Ltda


25 ANOS



Mercedes lança os
médios e semipesados

PLANILHAS
Custos dos pesados
e das carretas



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

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

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

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

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



Artefatos de Borracha Record S/A

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

Quem assina "Transporte Moderno" vai mais longe

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

Revista

transporte
MODERNO

FAÇA JÁ A SUA ASSINATURA

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

() Estou enviando cheque n° _____ do Banco _____

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

Nome _____ Cargo que ocupa _____

EMPRESA _____

Ramo de atividade _____ Fone _____

Quero o recibo ou a fatura. _____ CGC n° _____

em meu nome

Insc. Est. _____

em nome da empresa

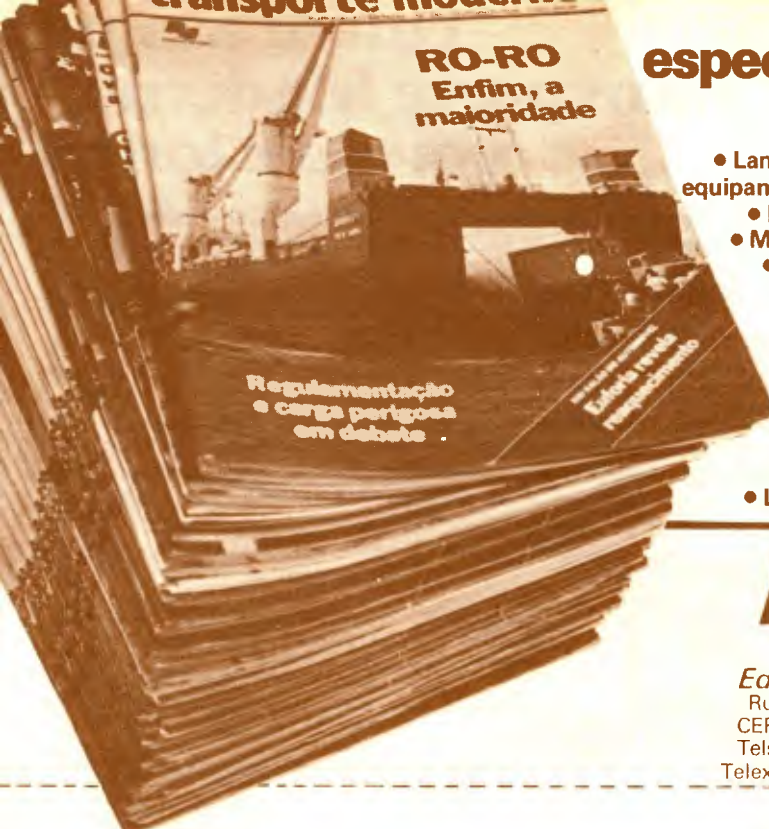
Envie meus exemplares para: endereço da empresa endereço particular

Endereço _____ Bairro _____

CEP _____ Cidade _____ Estado _____

Data _____ Assinatura _____

(carimbo da empresa)



Alguas especialidades da casa

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



Editora TM Ltda

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

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

CARTÃO RESPOSTA COMERCIAL

Não é necessário selar

O selo será pago por
EDITORA TM LTDA

05999 São Paulo-SP.

REDAÇÃO

Editor

Neuto Gonçalves dos Reis

Redatora-Chefe

Valdir dos Santos

Redator Principal

Gilberto Penha de Araújo

Redatores

Elicio Santana

Francisco C. dos Reis (Caderno S. Paulo)

Repórter

Oswaldo Cardoso

Colaboradores Autônomos

Marco Piquini (Londres) Antonio Amaldo

Rhormes (Pesquisa) Wellington Almeida

(Brasília) Livia Maria de Almeida (Rio de

Janeiro) Orides Canton (Porto Alegre)

Celso Cabral (Belo Horizonte)

Fotógrafo

Robson Martins

Colaboradores Autônomos

Marcelo Vigneron (S. Paulo) César Lima

(R. de Janeiro) Vania Coimbra (Londres)

Assessor Econômico

Jorge Miguel dos Santos

Chefe de Arte

Celso Guimarães

Revisor

Sérgio Figueiró

Documentação

Ângela Maria Tomazelli

Jornalista Responsável

Neuto Gonçalves dos Reis (MTb 8 538)

Impressão e Acabamento

Cia. Lithographica Ypiranga

Rua Cadete, 209

Fone 825-3255 - São Paulo - SP

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Diretor

Ryniti Igarashi

Gerente

Marcos Antonio B. Manhanelli

Representantes

Carlos A. B. Criscuolo

Adilson Teixeira

Coordenadora

Margareth Rose Puccioni de Oliveira

Representante para

Paraná e Santa Catarina

Spala Marketing e Representações

Gilberto A. Paulin

Rua Alcides Munhoz, 69 - conjunto 31

Fone (041) 225-1972 - Curitiba - PR

DEPTO. ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO

Gerente

Mitugi Oi

DEPARTAMENTO DE CIRCULAÇÃO

Gerente

Cláudio Alves de Oliveira

Distribuição

Distribuidora Lopes

Assinaturas

Anual (doze edições) NCz\$ 33,00

Pedidos com cheque ou vale postal

em favor da Editora TM Ltda.

Exemplar avulso NCz\$ 3,30. Em

estoque apenas as últimas edições.

Filiado ao IVC - Instituto Verificador de Circulação.

Circulação: 25 000 exemplares

Registrada no 2º Ofício de Registro de Títulos e

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

averbação nº 26 394 em 20/7/1988.

As opiniões dos artigos assinados e dos

entrevistados não são necessariamente as

mesmas de Transporte Moderno.

Uma publicação de

Editora TM Ltda.

Rua Vieira Fazenda, nº 72

CEP 04117 - Vila Mariana - São Paulo - SP

572-8867 • 575-4236 • 575-1304

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

571-7017 • 570-4818

Telex (011) 35247

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

nº 111 168 673 117.

Filiada à ANATEC.

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

SUMÁRIO

INTERNACIONAL

14

Holanda na briga por engates curtos

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

LANÇAMENTO

18

Os médios e os semipesados da MBB

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

CUSTO OPERACIONAL

24

A vez dos pesados e de suas carretas

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

AUTOMATIZAÇÃO

36

O transporte do futuro já funciona

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

NOVIDADE

40

Vem aí o Cargo cavalo mecânico

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

RECUPERAÇÃO DE PNEUS

44

Receituário para reduzir custos

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

ESTATAIS

57

Ex-ministro faz críticas à extinção

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

TREM-BALA

62

Viabilidade ainda provoca dúvidas

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

TRANSPORTE COLETIVO

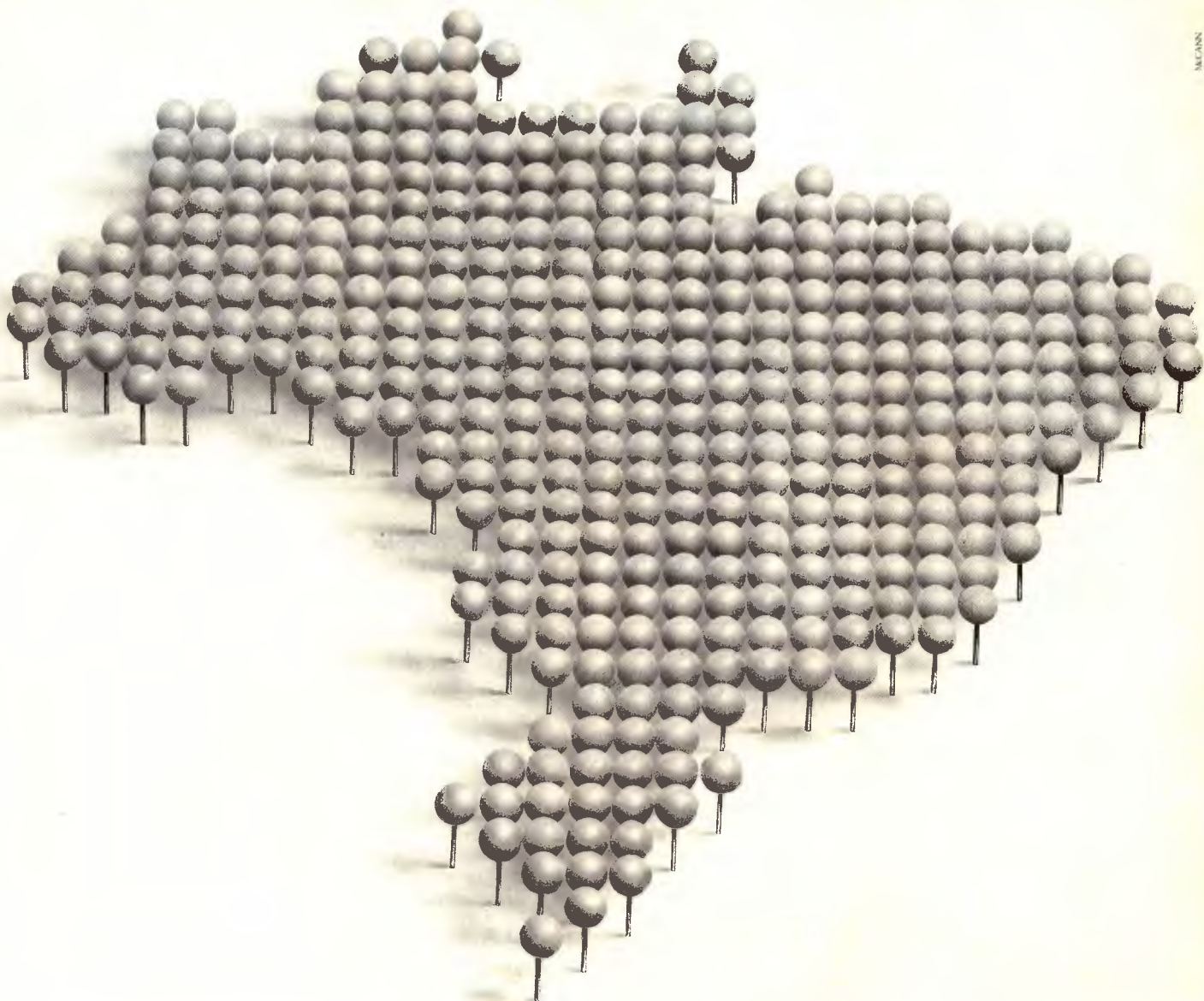
68

Porto Alegre prorroga a intervenção

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

SEÇÕES

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



FRAS-LE. QUALIDADE MUITO BEM DISTRIBUÍDA.

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





NEUTO

ESCREVE

O destino das estatais

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Legislação sobre perda de mercadoria no transporte

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

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

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

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

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

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

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

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



Foto: Divulgação

Leitor diz que pistão articulado não é novidade

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

JOÃO GUILHERME M. PITANGUY
Belo Horizonte-MG

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

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

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

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

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

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

Dedini cumprimenta pelos 25 anos e novo visual

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

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

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

Tem sempre um Cargo para cada carga.



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

Motor Ford com aspiração natural (155cv) ou

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

Melhor desempenho com eixo traseiro de dupla velocidade, proporcionando

10 ou 12 marchas.

Segurança com freios a ar e chassi mais resistente.

Tecnologia presente em cada detalhe: na direção hidráulica progressiva e no conforto da cabine.

Garantia Ford em mais de 250 Distribuidores espalhados pelo País.

É assistência que não acaba mais.

Com Ford Cargo, o seu único trabalho é carregar.

Use cinto de segurança. Ele pode salvar sua vida.

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

FORD CARGO

CAMINHÃO PRA VALER.





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

Transpesa-Della Volpe compra ativos da Ridal

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

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

Além dos equipamentos, a empresa adquiriu a sede da Ridal em Porto Alegre, um terreno de 8 000 m² ao lado do aeroporto e edificações de 2 000 m², e as instalações de São Paulo, inauguradas em 1987. Localizadas

em Itaquaquetuba, às margens da Rodovia dos Trabalhadores, em frente ao trevo de Santa Isabel, em terreno de 60 000 m², as instalações primam pelo luxo e sofisticação incomuns às transportadoras: amplas salas acarpetadas decoradas com móveis em mogno e couro onde não faltam sala VIP, bar executivo, salões de reunião, além de um gigantesco galpão em construção pré-moldada e estacionamento com pátio de manobra revestido de concreto.

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

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

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



Fotos: Robson Martins

Mello: mais uma etapa foi cumprida

Ford inaugura no Sul 49ª loja de caminhões

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

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

Instalada em terreno de 28 000 m², às margens da BR-101, a 10 km de Florianópolis, a Dimas Caminhões ocupa 6 000 m² de área construída, onde trabalham 250 pessoas. Seus boxes podem receber simultaneamente até trinta caminhões e a meta de Dimas Arnoldo da Silva é comercializar duzentos veículos por mês e assim obter com maior rapidez o retorno do investimento de US\$ 1 milhão feito na loja. Sua localização, na rota norte-sul do país e perto da sede do governo do Estado, facilitará a aproximação com a clientela, diz Dimas.



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



Foto: Divulgação

Rodocred lança "ticket" para abastecimento

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

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

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

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

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

Dez empresas querem adquirir a Vasp

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

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

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

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

Ferrovia do Aço: novo atraso na inauguração

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

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

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

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

Convênio IPT-Costa Rica para transporte urbano

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

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

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

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

Os engenheiros Mario Arce e Lenardo Castro, professores da



Foto: Arquivo TM
Até julho, estarão concluídas as negociações para financiar a duplicação da BR-116

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

Recursos do pedágio nacional para a BR-116

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

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

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

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

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

PISCA PISCA

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



Foto: Arquivo TM
Canabrava: muitos amigos na Associpesa

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

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

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

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

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

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

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



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

SCANIA

EQUIPO

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

UMA EMPRESA DO GRUPO  SUPERGASBRAS

LASER: SEGURANÇA ABSOLUTA EM MEDIÇÃO E ALINHAMENTO.



Foto: Divulgação

Darcy Pozza substitui Denisar Arneiro

Reativada a Comissão de Transportes da Câmara

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

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

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



Foto: Bel Pedrosa

Olacyr, o único a apresentar proposta

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

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

Olacyr de Moraes ganha Leste-Oeste

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

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

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

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

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

PISCA PISCA

■ A NTC/Fenatac concluiu no final de abril a mudança de suas instalações para o Palácio dos Transportes, na Rua da Gávea, 1 309, na Vila Maria. Assim, o prédio de três andares mais um mezanino, localizado na Vila Mariana, foi colocado à venda. Segundo a NTC, já existem propostas de compra, mas o negócio ainda não foi fechado. O prédio, de 2 158,19 m² em terreno de 926,71 m², está avaliado em cerca de US\$ 3,2 milhões.

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



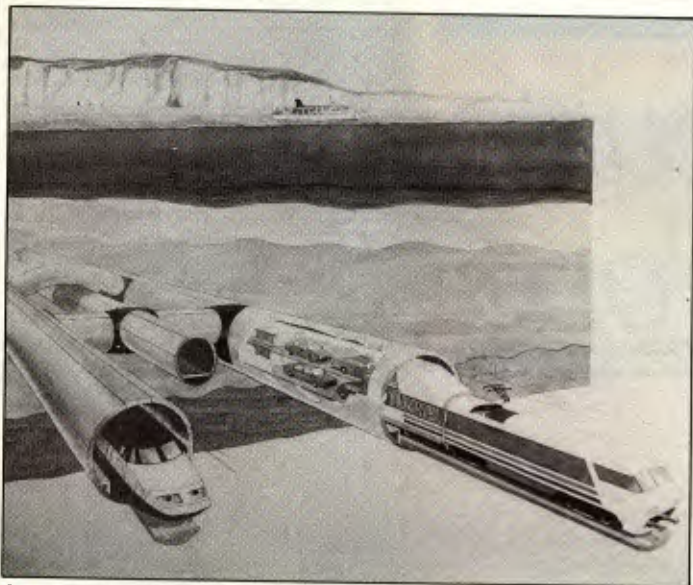
Foto: Robson Martins

Caridade, o novo presidente da ABTC

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

aproximar a entidade de outros modais, além do aéreo.

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



A construção do túnel sob o canal atrasou um mês



Fotos: Divulgação

O 737 tem a parte do leão nas encomendas da GPA

Túnel entra em linha e espera mais carga

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

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

Firma irlandesa compra 308 jatos de uma vez

A companhia irlandesa GPA, especializada em *leasing* de

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

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

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

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

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

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

Iveco desenvolve o sucessor do Ford Cargo

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

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

Engate curto divide a Europa

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

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

Dentro do limite atual de 18 m para cavalo e trailer, os holandeses criaram sistemas de engate *short-couplings* ou “engates curtos”, para conjuntos romeu-e-julieta, que diminuem o espaço entre os baús mas mantêm a mobilidade e dirigibilidade do conjunto, conquistando assim preciosos centímetros para acomodar mais carga. Em alguns casos, chega-se aos 16,4 m² de área de carga e a 120 m³ de capacidade.

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

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

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

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

Medidas exatas – Dez anos atrás, a média de peso da carga rodoviária na Europa era de 300 kg por m³. Hoje, a média situa-se por volta de 200 kg/m³ e continua descendo. A diminuição vem com mudanças em tecnologia de produção: *design* por computador, materiais mais leves, novas embalagens e diferentes produtos, cuja tendência aponta para cargas ainda mais leves no futuro.

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

couplings chegaram no mercado. Ano passado, trailers-jumbos (como o Philips Concept, TM nº 290) ganharam as ruas, trazendo os mágicos 120 m³ de capacidade no romeu-e-julieta de 18 m de comprimento.

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

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

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

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

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

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





Fotos: Divulgação

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

dente aumento de tráfego e acidentes.

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

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

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

Foto: Vanla Coimbra





Foto: Divulgação

Trailer para carga leve com eixos centrais

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Marco Piquini,
de Londres (Cortesia Varig)

O engate que espicha na curva

Os engates curtos são desenhados para reduzir a perda de espaço

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

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

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

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

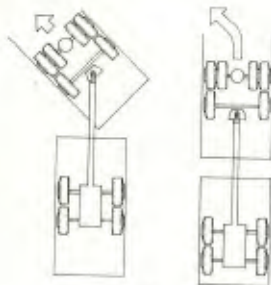
15 cm de distância – Há uma corrida entre fabricantes para ver

quem oferece o menor espaço entre trailers. O troféu está hoje em poder da Deckers Carrosserieen, sediada na cidade Weert. O D.U.K. 15 CM, como o nome diz, mantém os trailers a apenas 15 cm um do outro. O traseiro possui engate mon-

tado em trilhos; em curva, cilindros telescópicos ligados ao trailer dianteiro variam de tamanho, determinando o deslocamento do engate nos trilhos. O movimento de retorno é comandado por dois cilindros de ar com válvulas pneumáticas. Durante curvas, a distância entre os trailers aumenta para 26 cm.

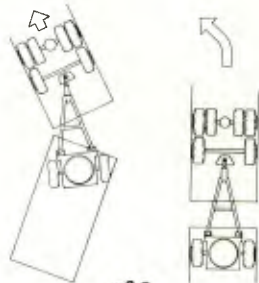
Essa flexibilidade não vem barato. Diversas partes móveis, sob intensa pressão requerem lubrificação constante e, em certos casos, isso significa uma unidade central de lubrificação permanente. As diferenças de cargas entre os dois trailers exige suspensão a ar em algumas combinações. Ainda assim, as vantagens de espaço oferecidas compensam. "Hoje, o custo adicional é de 0.05 centavo de dólar por km", define Harry Vos.

Engate simples de dimensões fixas



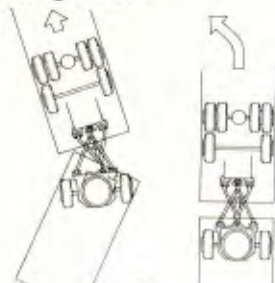
n° 1

Engate simples em conjunto com mesas giratórias



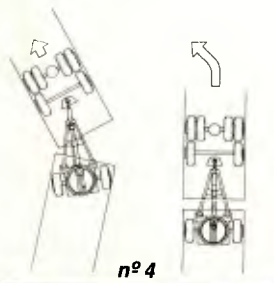
n° 2

Engate curto combinado com mesa giratória



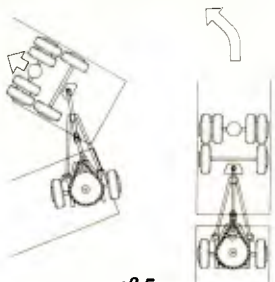
n° 3

Engate curto combinado com engrenagens epicíclicas e pistões hidráulicos



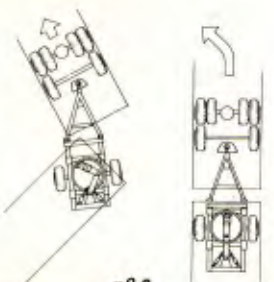
n° 4

Engate curto combinado com mesas giratórias ligadas a correntes de extensão



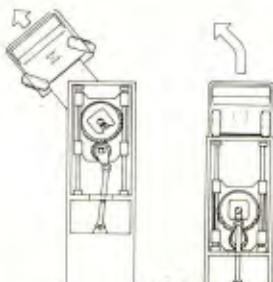
n° 5

Engate curto com braços articulados e trilhos corredeiros



n° 6

Engate curto com sistema de engrenagens e "manivela"



n° 7

Onde seu Pneu "Realmente é Refeito"

Especializada em Pneus Radiais Máquinas de 6 partes e Autoclave (Pré Moldado)



RADIAL

Renovadora de Pneus Ltda

Av. Afonso Pansan, 733 - Tels: 61-2838
62-2838 • 62-3621 • 62-3042 - V. Bertine
CEP 13470 Americana - Est. S. Paulo.

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

GORRA

AS MAIORES DO TRANSPORTE

... para reservar o seu espaço em AS MAIORES DO TRANSPORTE. Circula em agosto a maior e mais completa publicação do setor de transportes.

TIPOGRAFIA
 Rua do Saneamento, 515/516 - Tel. 515-3131
 011-572-888 / 588 / 589
 Rua do Comércio, 101
 011-515-3131

MERCEDES-BENZ

Uma família com mais peso

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

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

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

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

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

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

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



Fotos: Robson Martins

tor Cummins de 210 cavalos de potência máxima.

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

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

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



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



Fotos: Divulgação



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

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

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

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

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

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

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

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

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



O capô basculável para frente facilita o acesso ao novo motor

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

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

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

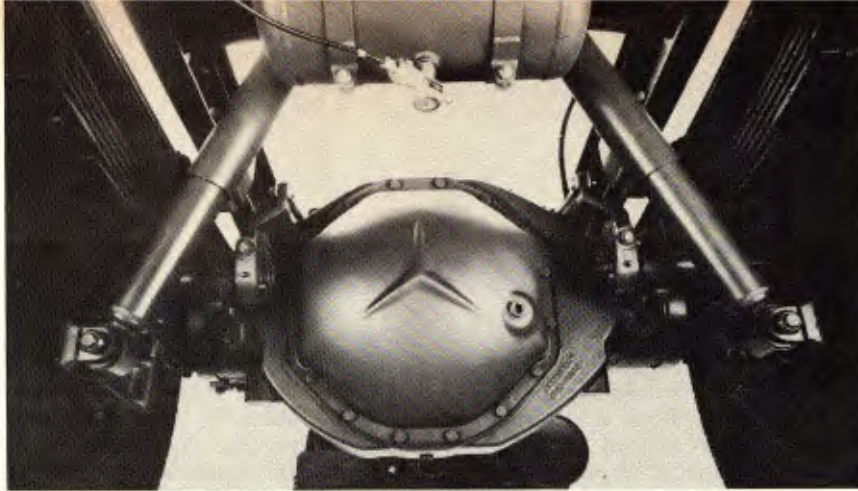
saia de seu posto. A chave de seta, a velocidade dos limpadores, a buzina e o comando do farol alto estão na mesma alavanca, como nos automóveis. O rádio é instalado no console do teto, o que permite ao motorista mudar a sintonia sem perder o horizonte de vista. O teto abriga ainda três pára-sóis.

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

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

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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



O maior peso por eixo exigiu reforço na suspensão traseira

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

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

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

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

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

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

Embora a G3-60 possa equipar opcionalmente os caminhões de

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

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

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

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

Lançamento por etapas até 1990

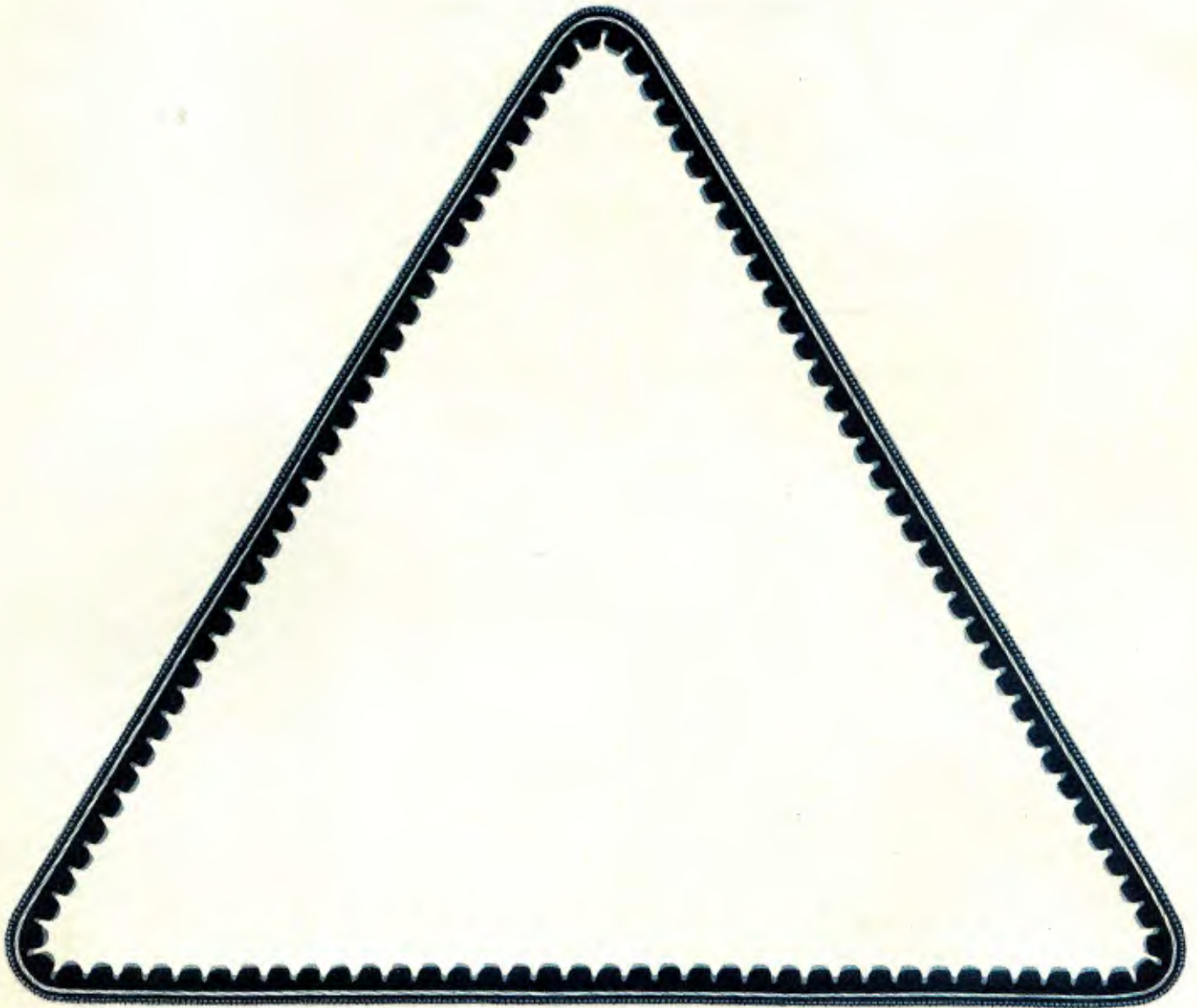
Em junho, quando apresentar à imprensa a família de caminhões médios e semipesados, a

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

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

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

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



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

GOODYEAR

PRODUTOS INDUSTRIAIS

Produtos industriais Goodyear. Profissionais de nome.

Os pesados e suas carretas

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Fotos: Robson Martins e Arquivo TM

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

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

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



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

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

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

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

Onde

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

P = valor do veículo novo

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

n = vida útil estimada

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

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

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

Portanto,

$$d = 0,007852$$

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

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

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

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

Admitindo-se

$j = 12\%$ ao ano

$n = 5$ anos

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

Logo,

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Jorge M. Santos,
Assessor Econômico

ALTA TECNOLOGIA A SERVIÇO DA LIMPEZA

CECCATO

DMR

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



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

Fale com a Ceccato ou um dos representantes abaixo

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

CECCATO DMR
INDÚSTRIA MECÂNICA LTDA.

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

PLANILHAS DE CUSTOS

MERCEDES - BENZ

L-1520 - FURGÃO ALUMÍNIO 3º EIXO

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

Custo fixo mensal 2 467,66

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

Custo variável/km 0,3243

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

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

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

LK-2220 - BASCULANTE 10 m³

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

Custo fixo mensal 2 673,89

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

Custo variável/km 0,3454

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

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

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

LS-1520 CAVALO MECÂNICO

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

Custo fixo mensal 2 254,22

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

Custo variável/km 0,2603

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

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

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

LS-1525 CAVALO MECÂNICO

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

Custo fixo mensal 2 440,30

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

Custo variável/km 0,2498

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

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

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

LS-1933 CAVALO MECÂNICO

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

Custo fixo mensal 2 830,87

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

Custo variável/km 0,2745

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

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

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

LS-1934 CAVALO MECÂNICO

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

Custo fixo mensal 3 231,21

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

Custo variável/km 0,3061

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

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

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

Planilhas de custos/continuação

SAAB - SCANIA

R112HS 6X2 - BETONEIRA 7 m³

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

Custo fixo mensal 4 052,47

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

Custo variável/km 0,5911

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

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

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

T112HS IC - CAVALO MECÂNICO

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

Custo fixo mensal 3 445,20

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

Custo variável/km 0,2906

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

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

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

T142HS IC - CAVALO MECÂNICO

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

Custo fixo mensal 3 619,99

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

Custo variável/km 0,3219

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

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

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

R112HS IC - CAVALO MECÂNICO

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

Custo fixo mensal 3 421,81

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

Custo variável/km 0,2887

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

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

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

R112ES IC - CAVALO MECÂNICO

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

Custo fixo mensal 4 060,54

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

Custo variável/km 0,4298

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

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

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

R142HS IC - CAVALO MECÂNICO

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

Custo fixo mensal 3 606,70

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

Custo variável/km 0,3225

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

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

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

Controle de pneus: começou a revolução

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

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

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

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

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

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

UM NOVO SERVIÇO NO MERCADO

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

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

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

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

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

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

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

Conheça algumas funções do PNEUSYSTEM

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

Planilhas de custos/continuação

VOLVO

NL 10 280 6X4 – BASCULANTE 15 m³

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

Custo fixo mensal 4 351,98

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

Custo variável/km 0,5114

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

NL 10 280 6X4 – CANAVIEIRO (1)

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

Custo fixo mensal 4 600,42

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

Custo variável/km 0,6841

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

NL 10 280 6X4 – MADEIREIRO (1)

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

Custo fixo mensal 4 660,90

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

Custo variável/km 0,7005

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

NL 10 280 – CAVALO MECÂNICO

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

Custo fixo mensal 3 553,11

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

Custo variável/km 0,2956

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

NL 10 340 – CAVALO MECÂNICO CMT 52 t

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

Custo fixo mensal 3 700,84

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

Custo variável/km 0,2977

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

NL 12 400 – CAVALO MECÂNICO

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

Custo fixo mensal 4 122,58

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

Custo variável/km 0,3270


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

PARE COM SEGURANÇA.

Detroit



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

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

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

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

Planilhas de custos/continuação

SEMI - REBOQUES

SR CARGA SECA 2E

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

Custo fixo mensal 476,66

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

Custo variável/km 0,0736

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

SR GRANELEIRO 3E

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

Custo fixo mensal 630,50

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

Custo variável/km 0,1054

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

SR TANQUE 35 000 l 3E

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

Custo fixo mensal 719,07

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

Custo variável/km 0,1071

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

SR TANQUE COMB. 32 000 l 3E

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

Custo fixo mensal 727,52

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

Custo variável/km 0,1071

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

SR BASCULANTE 25 m³ 3E

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

Custo fixo mensal 844,57

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

Custo variável/km 0,1094

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

SR CARREGA TUDO SB 45 t 3E

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

Custo fixo mensal 735,86

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

Custo variável/km 0,1073

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

SR - FURGÃO ALUMÍNIO 2E

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

Custo fixo mensal 1 143,16

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

Custo variável/km 0,0875

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

SR - FURGÃO ALUMÍNIO 3E

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

Custo fixo mensal 1 194,34

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

Custo variável/km 0,1169

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

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

SR - CONTÊNER 32 t 2E

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

Custo fixo mensal 518,46

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

Custo variável/km 0,0743

Custo mensal = 518,46 + (0,0743·X)

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

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

SR - ALONGÁVEL 3E

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

Custo fixo mensal 550,21

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

Custo variável/km 0,0753

Custo mensal = 550,21 + (0,0753·X)

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

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

SR - FURGÃO FRIGORÍFICO 3E

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

Custo fixo mensal 2 496,39

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

Custo variável/km 0,1441

Custo mensal = 2 496,39 + (0,1441·X)

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

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

SR - SILO 26 m³

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

Custo fixo mensal 926,02

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

Custo variável/km 0,1106

Custo mensal = 926,02 + (0,1106·X)

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

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

SR - MADEIRA EM TORA 12 m

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

Custo fixo mensal 809,92

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

Custo variável/km 0,1445

Custo mensal = 809,92 + (0,1445·X)

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

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

SR - TANQUE GLP

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

Custo fixo mensal 1 739,82

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

Custo variável/km 0,1279

Custo mensal = 1 739,82 + (0,1279·X)

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

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

REBOQUE CANAVIEIRO (2)

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

Custo fixo mensal 516,42

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

Custo variável/km 0,0980

Custo mensal = 516,42 + (0,0980·X)

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

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

REBOQUE MADEIREIRO (2)

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

Custo fixo mensal 511,24

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

Custo variável/km 0,0979

Custo mensal = 511,24 + (0,0979·X)

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

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

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

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

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

A Revo
De 30.

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

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

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

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

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

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

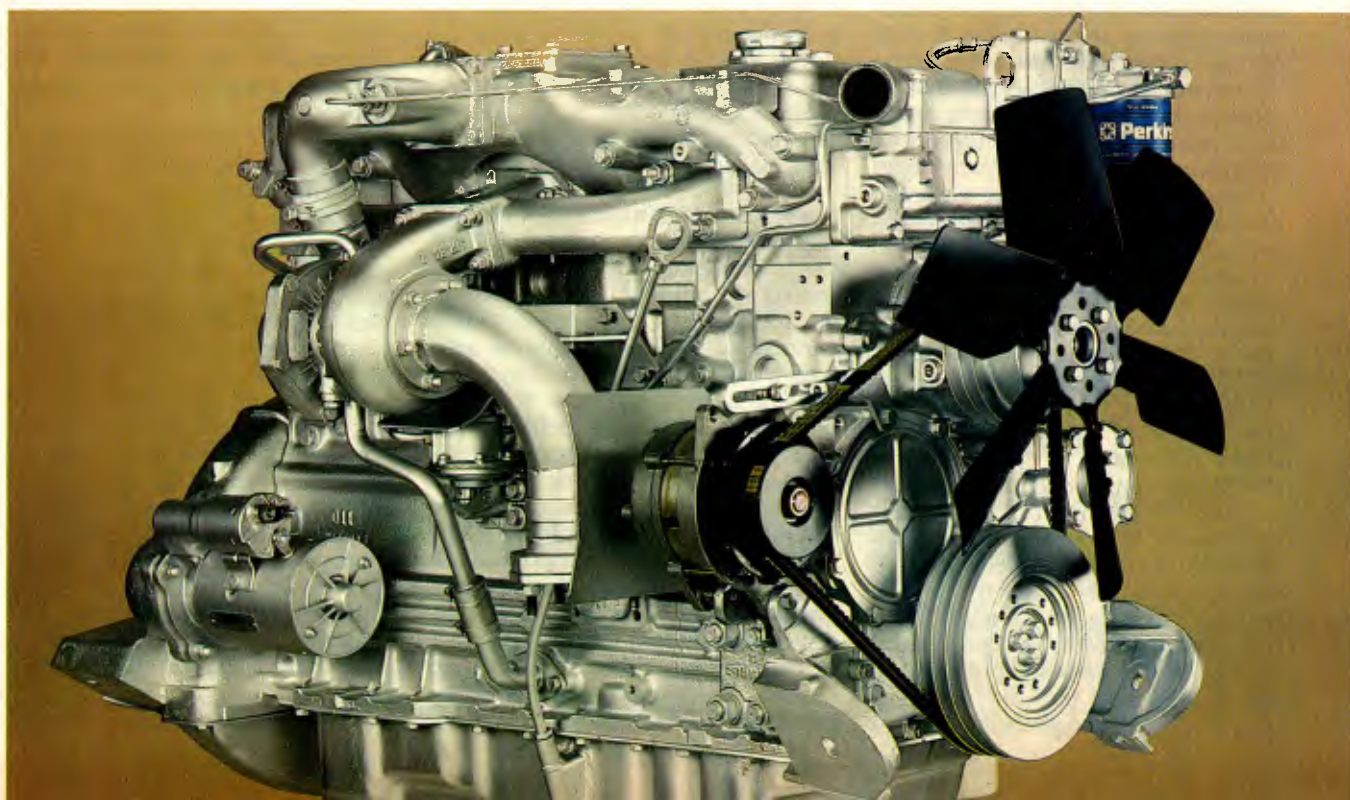
Essa história de 30 anos fez da Perkins uma marca reconhecida mundialmente, o que permite a constante troca de informações com a Inglaterra e com outros países, através do Grupo Perkins Internacional.

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

 **Perkins**

30 ANOS. TODA FORÇA À FRENTE.

Revolução



URBANO

O futuro que já chegou

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

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

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

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

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

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

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

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



Fotos: Divulgação

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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



O sistema é monitorado a partir de uma central de controle

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

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

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

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

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

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

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

Olides Canton,
de Miami

KEIPER RECARO: CONFORTO E SEGURANÇA

**PARA QUEM
DIRIGE**

Driver 2.000

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



**PARA QUEM
VIAJA**



Banco KR

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

**KEIPER
RECARO**

KEIPER RECARO DO BRASIL LTDA.

Av. Fabio Eduardo Ramos Esquivel, 2599

PABX: 445-2122 - Telex (11) 44826

Telefax - 4452219

Dept.º Comercial - Fone: 445-3311

CEP 09920 Diadema - SP

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

Mobil®

**Delvac®
1400
super**



CONTEÚDO 20 LITROS

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

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

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

Possui uma
característica exclusiva:
é multiviscoso (SAE
15W-40). Sua
capacidade de
lubrificação em baixas
temperaturas,
principalmente no
inverno, garante total
proteção dos
componentes móveis
do motor, nas partidas a
frio. Por outro lado,
quando submetido a
altíssimas
temperaturas, Mobil
Delvac 1400 Super não
altera seu poder de
lubrificação.

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

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

Mobil

Lubrificantes de última geração.

NOVIDADES

Vem aí o cavalo da Ford

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

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

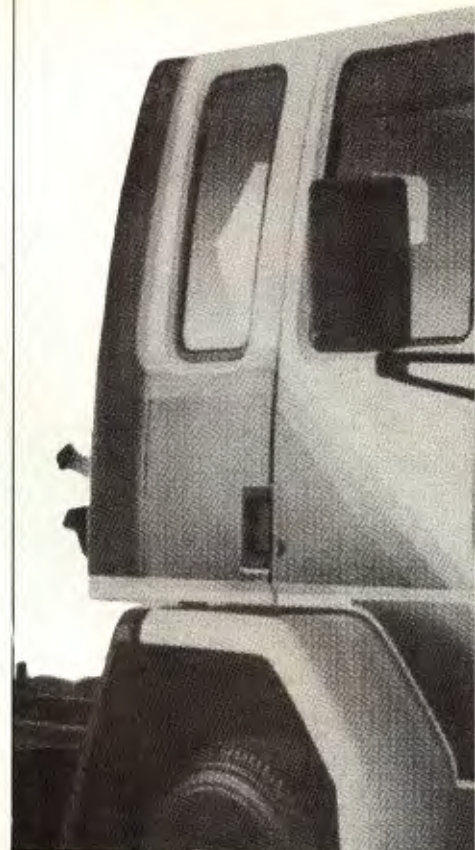
Dessa maneira, fica descartada a hipótese de lançamento de um Cargo de 8 ou 9 t para competir com o novo 912 da Mercedes-Benz. "Seria um desperdício. Com 11 t, o Cargo já é um veículo superdimensionado, pois a sua concepção aponta para faixas mais altas." Dentro dessa filosofia, a Ford anuncia para outubro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

O cavalo mecânico com cabina

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

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

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



Fotos: Robson Martins/Divulgação

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

O lançamento da fábrica não eliminará as adaptações, da mesma

Especificações Técnicas

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



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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

Valdir dos Santos

MBB: tudo sobre o motor do pesado

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

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

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

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

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

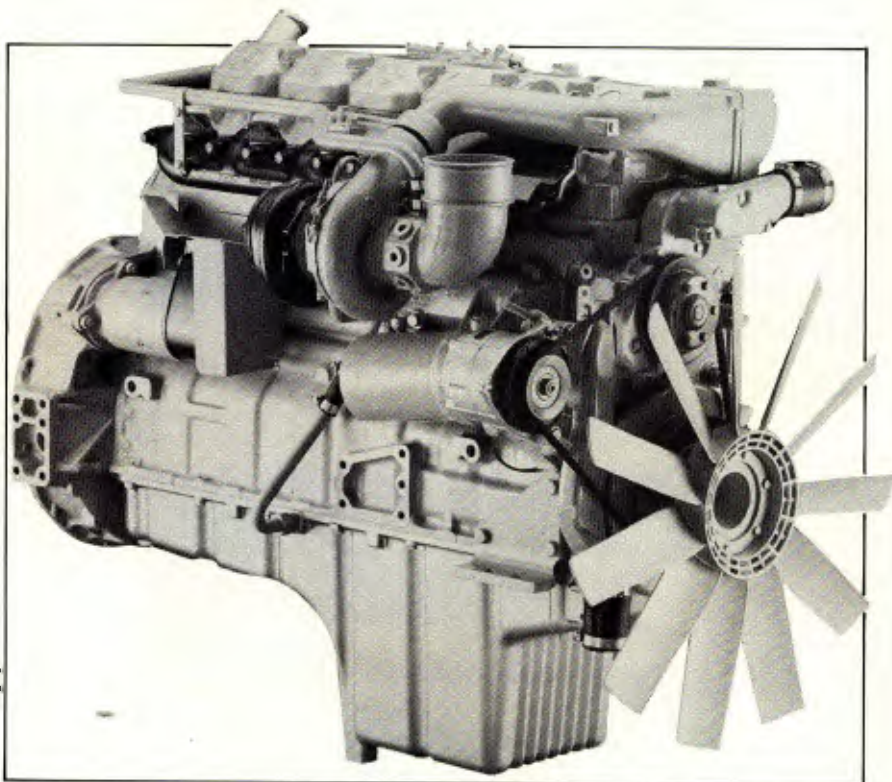


Foto: Divulgação

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



Foto: FF Publishing

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

O OM-447 faz parte da série de

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

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

transporte

CADERNO REGIONAL

MODERNO

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



TRANSPORTE URBANO

Pesquisa revela a saturação do sistema

Foto: Robson Martins

Campinas funcionará como retroporto de Santos

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

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

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

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

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

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



Empresas, como a Gargill, terão mais espaço



Liminares permitem a venda de bebidas nas estradas

Rodovia do Sol ameaçada por protestos

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

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

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

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

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

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

"Lei Seca" pode ser abrandada

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

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

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

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

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

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

Proibição a caminhões pode cair

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

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

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

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

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

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

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

Fepasa aumenta a capacidade de carga

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

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

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

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

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

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



BF Goodrich
ICOLLANTAS

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



UNIROYAL

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

Somos distribuidor exclusivo com estoque para entrega imediata.

Convidamos a consultar nosso escritório de vendas.

BRASANDINA
Comercial e Exportadora Ltda.

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

Fax: (011) 247-7705



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

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

SECRETARIA
DOS TRANSPORTES

NOVO TEMPO

GOVERNO DE SÃO PAULO

FEPASA



Pesquisa constata o caos em São Paulo

TRANSPORTE
COLETIVO

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

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

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

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

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



Fotos: Robson Martins

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

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

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

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

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



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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

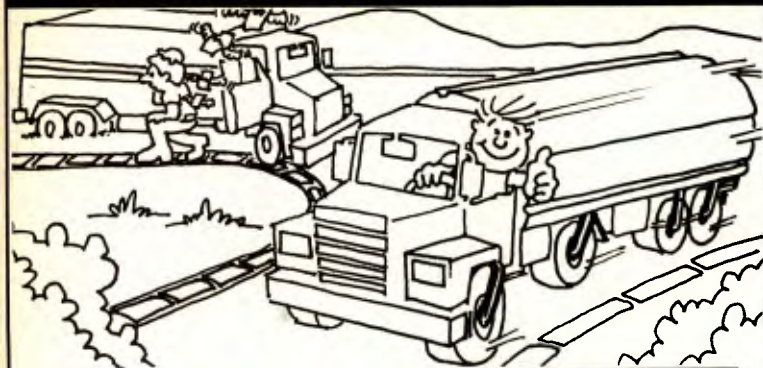
- Reescalonamento da jornada de trabalho na indústria, comércio e serviços, o que dependeria de um consenso entre todos os envolvidos.

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

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

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

RODANDO SEM FURO



SISTEMA DE CALIBRAGEM AUTOMÁTICA DE PNEUS.

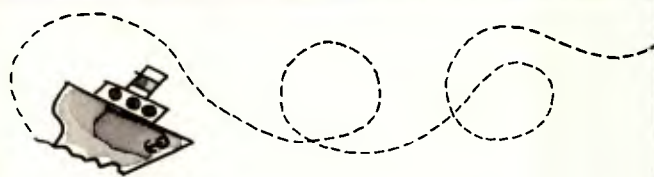
Seus pneus merecem **VDO Rodoar**. Este sistema de calibragem automática, proporciona ao motorista maior segurança nas viagens e aumenta a vida útil dos pneus, permitindo melhor recapagem.



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



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



A INFORMAÇÃO É O MELHOR CAMINHO



TM. HÁ 25 ANOS PONDO A INFORMAÇÃO NO SEU CAMINHO

FAÇA JÁ A SUA ASSINATURA

transporte
MODERNO

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



CADERNO REGIONAL



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



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

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

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

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

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

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

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

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

Alberto José Lopes e Francisco Célio dos Reis



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

Ou seja, Mercedes Longa Vida.

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

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



Concessionário Mercedes-Benz

CARIC

VEÍCULOS • PEÇAS • SERVIÇOS

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

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

Estratégia é crescer para o interior

EXPRESSO
JUNDIAÍ

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

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

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

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

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

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

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



Fotos: Robson Martins

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

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

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

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

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



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

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

Consolidando as novas áreas com investimentos nas instalações e na frota, além da construção da matriz com 4 000 m² num terreno de 25 000 m², entre os anos de 1978 e 1984 não foi inaugurada nenhuma filial. Mas, em 1985, a empresa resolveu sair da concorrência brutal de São Paulo, uma vez que já possuía clientela fixa na cidade, e atacar o interior.

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

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

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

Durante o Plano Cruzado, os

TAMANHO É DOCUMENTO

UM BOM NEGÓCIO SE FAZ EM UM GRANDE CONCESSIONÁRIO.



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

- 25 anos de experiência;
- Os melhores profissionais e o mais moderno equipamento;
- 21.000 m² de oficinas;
- Caminhões novos e usados com garantia – inclusive o novo modelo 14-210 Turbo.



CONCESSIONÁRIO AUTORIZADO

CAMINHÕES

DESEMPENHO TOTAL



CHAMBORD AUTO

São Paulo

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

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

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

Guarulhos - Vendas, Oficina e Peças

Av. Senador Adolf Schindling, 120

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



A INFORMAÇÃO É O MELHOR CAMINHO



TM. HÁ 25 ANOS PONDO A INFORMAÇÃO NO SEU CAMINHO

FAÇA JÁ A SUA ASSINATURA

transporte
MODERNO

Para assinar TRANSPORTE MODERNO

basta escrever para Editora

TM Rua Vieira Fazenda, 72 - 04117

- São Paulo - SP. Assinatura

anual com 12 exemplares

custa apenas NCz\$ 33,00 Editora TM Ltda

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

Fotos: Robson Martins



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Francisco Célio dos Reis

NÃO PERCA

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

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



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

**AS MAIORES
 DO TRANSPORTE**

3º eixo GOLIVE

a cada dia mais perto de você

MONTADORAS AUTORIZADAS



Sertãozinho - SP



FRANCA VEÍCULOS
FRANCA VEÍCULOS LTDA.

Franca - SP
Tel. (016) 723-3088



PERES

PERES DIESEL VEÍCULOS S.A.

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



Sambaíba

SAMBAÍBA DISTRIBUIDORA DE VEÍCULOS LTDA.

Campinas - SP
Tel. (0192) 42-9133



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

Prefeitura de Santos inicia a estatização

TRANSPORTE URBANO

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

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

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

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

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

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



Foto: Robson Martins

Após a intervenção, foi decretada a encampa-

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

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

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



o da Viação Santos-São Vicente

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

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

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

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

BEM CALÇADO VOCÊ VAI MAIS LONGE



**RECAUCHUTAMOS
COM A
QUALIDADE Ruzi®**

**RECAUCHUTAGEM BRASÍLIA
ESPECIALIZADA EM RADIAIS**

**Goodyear - Pirelli
Firestone - Michelin**

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

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



PNEUS BRASÍLIA LTDA.

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

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



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



Foto: Robson Martins

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Elaine Saboya,
de Santos

ASSISTIDA
TECNICAMENTE
PELAS EMPRESAS

Firestone

MICHELIN

GOODYEAR

PIRELLI

Confie seus pneus a quem entende do riscado

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

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

Filiada à

ABR
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS RECAUCHUTADORES

**RECAUCHUTAGEM
SOROCABA LTDA.**

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



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

“Sindicato não é partido político”

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

TM-SP – Traduza esse apoio em números.

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

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

Di Giorgio – Para tornar ágil a

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Francisco Célio dos Reis

Para falar com quem transporta você só tem um caminho.

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

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



TM, o caminho lógico para transportar a sua mensagem



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

ESTACIONE E LEIA.

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

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

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

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

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



Pneus exigem carcaças saudias

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Fotos: Robson Martins

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

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



A escareação (à dir.) e a vulcanização (embaixo) dão novo perfil ao pneu usado



Óxido e nitrogênio – A duração de um pneu, na primeira vida, varia de acordo com o tipo de operação de cada empresa. “No transporte de cana-de-açúcar, por exemplo, os pneus sofrem infiltração de umidade e forte oxidação. Mesmo assim, conseguem rodar 50 000 km na vida original”, informou Thomaz. Em contrapartida, um radial no transporte coletivo alcança 100 000 km, e no transporte de areia, 30 000 km. “Entretanto, se consultarmos os três segmentos, com diferenças gritantes, todos vão se mostrar bastante satisfeitos”, frisou.

O fato de recauchutadores começarem a usar nitrogênio no com-

bate à oxidação, conforme a Firestone, constitui uma inovação saudável dentre as atuais técnicas de recuperação. “O que oxida, na verdade, é um material empregado na vulcanização, provido de água e óleo, causando deterioração fácil da câmara de ar”, esclareceu Thomaz.

Do lado da Michelin, o nitrogênio ainda está em fase de teste no interior das câmaras de ar. “O enchimento da câmara por meio de um compressor de ar, normalmente produz uma quantidade grande de oxigênio. Com alta temperatura, acelera-se o processo de oxidação da borracha e, conseqüentemente, a perda do saco de ar”, explicou Plínio Paulo de Luca, inspetor-técnico da Michelin.

A Firestone e a Michelin apostam que, com o nitrogênio, que impede a oxidação, a perda da câmara de ar só ocorrerá por fadiga ou outro tipo de desgaste. Carlos Thomaz admitiu ter informações, por parte de clientes da Firestone, assegurando redução no custo da recauchutagem a partir da utilização do nitrogênio.

A força do radial – Experimentando pneus de teste em várias empresas, a Firestone concluiu que, no final da primeira vida, um radial – com carcaça estruturada em cabos de aço e uma cinta composta de vá-

rias lonas sobrepostas, formando uma rede de triângulos – atingiria, em média, 2,7 recauchutagens por unidade.

Do ponto de vista de Alberto Tijnelis e Sebastiano Gentile, responsáveis pela Seção de Instrução Técnica a Clientes e Assistência Técnica a Frotas da Pirelli, respectivamente, a quilometragem de um pneu pode apresentar valores muito variáveis em função das condições específicas de emprego. “Quanto mais áspero e abrasivo o pavimento, menor será a duração do pneu”, disseram.

O sistema tradicional, com vulcanizadores, processa o *camel-back*, uma tira de borracha crua, na recuperação de radiais e diagonais. Basicamente, são matrizes com dimensões pré-determinadas pelos fabricantes, de acordo com cada tipo e medida, conservando a geometria original do pneu.

“A recapagem envolve somente a banda de rodagem, enquanto a recauchutagem abrange a banda mais os ombros”, explicou Antônio Subires, gerente de Produtos Pneus de Goodyear.

A recauchutagem se torna necessária a partir do ferimento dos ombros da carcaça. Um levantamento da Firestone mostrou, num con-

junto de cem pneus com primeira vida, que a tendência de 70 ou 80% é irem para a recapagem e o restante para a recauchutagem, como segunda opção.

Tecnicamente, um pneu, para ser recauchutado, não deve conter mais do que duas avarias no tecido das lonas. O diagonal – com a carcaça composta de lonas sobrepostas e cruzadas, e os flancos ligados à banda de rodagem –, por sua vez, não deve ter mais do que dois consertos dentro de um ângulo de 90°, e nem mais que três rachaduras radiais, para ser reformado.

Defeitos fatais – “A rachadura é um defeito que compromete muito a carcaça. E nem sempre esse critério é observado pelo recauchutador”, advertiu Thomaz. Constatando-se mais de 25% de lonas atingidas, recomenda-se um reforço (manchão).

Na seleção de carcaças, alguns defeitos são fatais: separação de

Foto: Robson Martins



Thomaz: nitrogênio elimina a oxidação

lonas, talão quebrado, avarias acima dos limites estabelecidos, contaminação por óleo. Quando os sulcos do pneu formarem uma “sombra”, convém retirá-lo de circulação e tentar a recuperação.

“À medida que o pneu passa por uma, duas, três ou quatro recauchutagens, o custo operacional torna-se reduzido. Quanto maior for o índice de recapabilidade, menor será o custo/km”, ponderou Thomaz.

Mas, se o desgaste atingir a primeira lona, então a recuperação deixa de ser possível. Isto significa que o pneu sofreu desgaste muito excessivo. “E passar por um processo de raspagem nesse momento

(para recauchutá-lo), atingiria outras lonas.”

Para os usuários poderem observar se uma banda de rodagem de um pneu recuperado confere ou não boa recapabilidade, o uso do aparelho durômetro permitirá identificar a dureza da borracha e se o pneu foi bem vulcanizado.

Definir qual a melhor técnica de recuperação torna-se difícil, porque a tecnologia evolui a cada dia. A ampla utilização do *camelback*, com inúmeros fabricantes no Brasil considerados de boa qualidade, prova existir uma demanda crescente de mercado.

A recapagem no sistema a quente utiliza o *camelback*, uma borracha crua não vulcanizada, aplicada à carcaça para ser vulcanizada em moldes fixos a temperatura elevadas (150°C). Essa banda sai da fábrica sem o desenho pronto, mas com dimensões pré-estabe-

Vai levando cana...



Pillow Tank: uma idéia genial

A cada dia, mais e mais usinas estão desabrindo na vinhaça o adubo ideal e natural para a cultura da cana-de-açúcar.

O grande problema era o seu transporte. A contratação de transporte especializado para este fim, acabava onerando seu custo final e tornando impraticável sua utilização.

Agora este problema está resolvido. O Pillow Tank, é um tanque de lona plástica, dobrável e resistente, que trabalha acoplado à carroceria canavieira. Permite a utilização da mesma frota de forma

conjugada: carga seca e líquida. É um sistema de fácil instalação e funcionamento, com manutenção simples na própria usina.

Com Pillow Tank, você obtém uma redução de 50% no investimento com veículos e uma economia de 50% de combustível, pneus e outros custos operacionais.

A partir de agora, os caminhões levam a cana para a usina ou para a destilaria e voltam para a lavoura trazendo o adubo.

Não é mesmo uma boa idéia? Procure a JUSTARI para conhecer melhor o Pillow Tank.

lecidas, de acordo com o tipo e tamanho do pneu. No trabalho de recapagem, essa banda não envolve o ombro do pneu.

É importante observar que, teoricamente, a não remoção do ombro implica em melhor aproveitamento da carcaça – objetivo final de todas as técnicas de recuperação. A maioria dos técnicos afirmam que, quanto menos se removerem os elementos originais de uma carcaça, melhor estará assegurada a sua preservação. No processo de reforma, essa banda passa por um molde para formação do desenho.

Sistema a frio – No sistema *pré-curado* ou *pré-moldado*, a banda de rodagem e o desenho são vulcanizados previamente. E basta ao recauchutador colar essa banda em cima da carcaça, já preparada, e vulcanizá-la numa autoclave. O pré-curado não deixa de ser também um sistema a frio.

Foto: Marcelo Viareron



Subires: graus diferentes de raspagem

Há décadas, a banda de rodagem vem sendo produzida com a adição de uma camada maleável de borracha não vulcanizada à carcaça e, depois, dentro de um molde à temperatura de 150°C, vulcanizada. Assim que surgiu o sistema Bandag, um processo a frio (99°C) para ligar a banda pré-vulcanizada (com desenho já formado) à carcaça, há seis anos no Brasil, muitos técnicos desconfiaram de sua eficiência.

O sistema Bandag não utiliza *camelback*. Sua tecnologia está centrada no princípio de que o sistema a quente funciona bem para pneus novos, com todas as suas partes – flancos, ombros e carcaça – vulcanizadas de uma só vez. Desse modo, a nova banda necessitaria de muito calor: 146°C ou mais.

O efeito contrário se observaria na recapagem. A elevação do calor enfraqueceria as partes da carcaça já vulcanizadas, como as lonas, os cordões etc. “O sistema Bandag é uma banda de borracha pré-vulcanizada a baixa temperatura, o que proporciona vida mais longa à carcaça e permite recapagens sucessivas”, enfatizou José Hetesi, diretor-técnico da empresa.

Os procedimentos técnicos, no sistema a quente ou a frio, são semelhantes. No entanto, a exigência em termos de conservação da carcaça não pode ser igualada. No processo a quente, a carcaça pode conter muitos defeitos, que são corrigidos durante a vulcanização. No sistema Bandag, a carcaça só é aquecida o tempo suficiente para curar a cola, e certos reparos não são possíveis devido à baixa temperatura. Contudo, já existem manchões apropriados para o sistema a frio.

...volta trazendo adubo.



para você não perder a viagem

PILLOW TANK
LONIL

nautika



JUSTARI Equipamentos Industriais Ltda.

Rodovia do Açúcar, Km 157,5 13.400 - Piracicaba - SP
Tels.: (0194) 33-9200 e 33-9012

Processos novos – Segundo Hetsi, a banda pode ter um rendimento em torno de 70% em comparação a um pneu novo. “As carcaças de náilon, submetidas a mais de 100°C, podem ter suas propriedades físicas deterioradas, comprometendo sua resistência”, observou.

Por outro lado, concordou em não haver problemas em se aplicar o desenho convencional numa carcaça radial. “Já a aplicação de um desenho radial numa carcaça diagonal acarretaria sérios riscos à vida da banda.” O diretor salientou o aumento de quilometragem da banda em relação ao modelo convencional e também a tolerância da carcaça, antes de se esgotar. “Nosso sistema permite recapar uma ou duas vezes a mais que o processo convencional.”

Com pouca aplicação no Brasil, os sistemas *orbitrade* e *vaculug* são experimentados por algumas empresas com resultados positivos, segundo os fabricantes de pneus. O processo *orbitrade* consiste na raspagem do pneu por meio de máquina extrusora de fita, computadorizada (com cartões perfurados), e que, após a raspagem, permite ao pneu receber apenas a quantidade necessária de borracha.

“Em vez do *camelback* sair numa única manta, com dimensões especificadas, obtém-se uma tira de borracha, previamente aquecida, em temperatura ideal, já enrolada, possibilitando colocar a nova banda em vários tamanhos de pneus”, explicou Subires.

O sistema *vaculug* destina-se ao transporte agrícola. Dispensa *camelback*. As barras são coladas na carcaça, já vulcanizadas. Bastante aplicado nos Estados Unidos, tem sido adotado por recauchutadores brasileiros, que registraram bons resultados. “É um processo de aquisição de mantas em moinhos, depois passadas em uma entubadora. Oferece um perfil mais estreito ao *camelback*, enroladas na banda, mostrando-se útil para pneus grandes, fora de estrada”, acentou o gerente.

Na Gafor, diagonal dura cinco anos

A empresa radializou 6% de sua frota, porém o rendimento não superou o do convencional

■ Recentemente, a Gafor Transportes S/A, especializada em cargas líquidas desde 1950, contratou uma empresa de consultoria para averiguar os custos reais de seus 3 200 pneus (97% diagonais e 3% radiais). Segundo Sérgio Maggi Jr., diretor-técnico, a experiência dos consultores, que implicou em visitas a outras transportadoras, serviu para mostrar que, na realidade, “são poucas as empresas que mantêm um sistema confiável de controle de pneus”.

Com uma frota de 115 caminhões Volvo, a empresa trabalha com um rigoroso programa de manutenção preventiva diária. De acordo com Adolfo Guilherme Parada, gerente de Manutenção, a vida útil de um pneu convencional (diagonal), na medida 1 100 x 22,



alcança, no caso da Gafor, cinco anos, desde a compra até a sucata. Por mês, 48 pneus são sucateados, o que representa uma taxa de 15%, considerada baixa.

Na Gafor, a primeira vida de um diagonal atinge, em média, 120 000 km, enquanto que a de um radial estende-se um pouco mais. A partir

Perfurações no costado

Toda as carcaças que apresentarem, no máximo, duas perfurações no costado, terão as limitações abaixo

Tamanho	Através do arame (mm)		Ao longo do arame (mm)	Dist. do talão (mm)
	Transp. urbano ou misto	Longa distância	Todos os serviços	
7.00R16	10	10	75	60
7.50R16	10	10	75	60
9.00R20	25	15	90	80
10R22.5	25	15	65	80
10.00R20	25	15	100	80
11R22.5	25	15	75	80
11.00R20	25	15	110	85
12R22.5	25	15	85	85
11.00R22	25	15	110	90

Fonte: Goodyear



Fotos: Robson Martins

Maggi testou, durante oito meses, dezenas de pneus radiais em viagens longas. Mas ainda não se convenceu de sua eficácia em relação aos diagonais.

de setembro último, a empresa decidiu radializar mais 3% de sua frota de caminhões rodoviários. Estes veículos quase não apresentam desgaste nos ombros dos pneus, um fato bastante comum em frotas urbanas.

Após oito meses de observação, contudo, a empresa não se convenceu de que o radial seja o melhor pneu para o transporte de carga líquida. Na avaliação comparativa com cinco caminhões, o rendimento obtido não superou o do convencional.

Em março, quando 34 caminhões foram observados, constatou-se uma quantidade significativa no número de casos de separação de lonas. Pela ordem, outros defeitos ganharam importância, tais como problemas mecânicos, rachaduras nos sulcos e flancos, talões danificados em acostamento. "O desgaste natural (principal item) atingiu uma boa quilometragem", reconheceu o gerente. Em março, 25% dos pneus em operação foram recapados.

"Se considerarmos que rodamos 700 000 km/mês, estamos atingindo de 28 000 a 30 000 km de duração em cada recapagem de pneu", garantiu. Entretanto, o gerente disse que, em determinados momentos, o valor da recapagem começa a ficar muito alto em relação à duração do pneu. Em geral, a orientação da empresa é recapar um pneu até a terceira vida, no máximo. "Mas observamos em muitos deles o aparecimento de trincas na banda de rodagem", admitiu. ▶

As causas dos defeitos

Defeitos	Causas
Separação da rodagem	Contorno de rodagem muito arredondado Secagem insuficiente do cimento Umidade ou pó na superfície raspada Pedacos de polietileno remanescentes do <i>camelback</i> Ar preso entre o <i>camelback</i> e a superfície raspada da carcaça, ou pressão de rolagem insuficiente Eflorescência de pigmentos no <i>camelback</i> Cura insuficiente
Separação da carcaça	Inspeção negligente Secagem insuficiente da carcaça ou mau tratamento de avaria
Borracha da rodagem porosa	Insuficiente pressão exercida na vulcanização Cura insuficiente Diferença de dimensões do tamanho da carcaça e o molde
Má aparência devido ao molde usado	Furação do molde entupida Pneu maior do que o molde Mau escoamento de borracha. Volume insuficiente de borracha de rodagem, pressão insuficiente, contorno da matriz impróprio comparado com o contorno da carcaça.
Desgaste rápido	Composto de rodagem impróprio Uso de composto envelhecido Rodagem porosa

Fonte: Firestone

13 (68-2) 20 BR



TERRENO DIFÍCIL? XZY!

Cia. Brasileira de Pneumáticos Michelin
Av. Prof. Pereira Reis, 119 - Santo Cristo
Rio de Janeiro - RJ

MICHELIN 

Sem dados precisos nas mãos, o gerente afirmou que, quando a matéria-prima não é de boa qualidade, surgem, inevitavelmente, rachaduras no sulco. "A solução estaria no uso do durômetro, com a possibilidade de se controlarem melhor o serviço da recapadora e a matéria-prima", acrescentou. "Há casos de pneu recapado que supera a quilometragem do novo; porém, a maioria oferece baixa quilometragem. O recapado dura menos que o novo."

Malha deteriorada – Objetivamente, a Gafor não tem como informar o custo final do quilômetro rodado nem tampouco o custo da recapagem em relação a sua durabilidade. "Agora, com o *check-list* (implantado em setembro), os borracheiros têm ordem de parar todo caminhão que entra e sai da garagem, pois uma maneira de economizar custos é rodar com pneus bem calibrados", acentuou Maggi.

Atualmente, a empresa resolveu testar doze pneus produzidos a frio

Foto: Robson Martins



Adolfo: 30 000 km em cada recapagem

(sistema Bandag), em carretas, que percorrem 6 000 km no percurso São Paulo–Recife e São Paulo–Fortaleza. "As pessoas que vendem esse tipo de serviço garantem que o custo/km sai mais barato", declarou Maggi.

O diretor não acredita na expansão do sistema Bandag no Brasil devido às atuais condições das rodovias. "Nossos veículos são obrigados a breicar com violência, ou, então, passar por cima de buracos. Ao contrário do diagonal, o pneu radial não agüenta e estoura."

Como exemplo, Maggi citou o caso de um veículo que operava a linha São Paulo–Itapeva (MG), com parte do trajeto em estrada de terra, que, ao ter de enfrentar subidas para não atolar, terminou por perder uma banda do pneu radial.

"Às vezes, o caminhão patinava nas pedras e saía a carcaça inteira. Já o diagonal nunca solta a banda de rodagem."

Recuperar em casa – Algumas empresas, a exemplo da Águia Branca, recuperam seus pneumáticos em instalações próprias. A empresa, classificada por TM como a de melhor desempenho financeiro em 1987 no segmento de transporte rodoviário de passageiros, destinou, há mais de dez anos, uma área exclusiva de 1 000 m² para recuperação de pneus.

Os pneus são coletados em todas as garagens e recuperados na matriz, em Cariacica, nas proximidades de Vitória (ES). Por mês, cerca de novecentos pneus são recuperados. "E este número já foi bem maior, antes da radialização", admitiu Aylmer Chieppe, vice-presidente da Águia Branca.

"Obtivemos uma economia de até 6% no consumo de combustível com os radiais", enfatizou. De ▶

**INQUESTIONA
VELMENTE
TOYOTA**



**REVENDEDORES AUTORIZADOS
"TOYOTA"**

* **Porto Alegre - RS:** SODIMEX SUL
Tel. (0512) 40-0099

* **Florianópolis - SC:** TRACOM
Tel. (0482) 46-1011

* **Curitiba - PR:** TRACOM
Tel. (041) 278-6262

* **São Paulo - SP:** LIFTO
Tel. (011) 274-2911

* **Sorocaba - SP:** TOYOTA
Tel. (0152) 31-8249

* **Campinas - SP:** FAITO
Tel. (0192) 32-0066

* **Rio de Janeiro - RJ:** EUROMAQ
Tel. (021) 264-3117

* **Contagem - MG:** BAMAQ
Tel. (031) 333-7000

* **Goiania - GO:** EUMINAS
Tel. (062) 261-2155

* **Fortaleza - CE:** ORGAL
Tel. (085) 211-9092

* **Belém - PA:** BRAMAQ
Tel. (091) 235-1655

* **Manaus - AM:** BRAGA
Tel. (092) 236-1050

Estamos à sua disposição



**EMPILHADEIRAS
TOYOTA S.A.**

acordo com Chieppe, a experiência da radialização reduziu a recuperação de 1 200 para oitocentos pneus por mês. "Estamos rodando com mais quilometragem. Se fossem diagonais, precisaríamos de 1 600 pneus." A mudança para pneus radiais Michellin não encontrou resistência por parte dos motoristas de ônibus.

A seu ver, uma medida econômica na recuperação consiste em não se colocar borracha numa carcaça que não está apta a recebê-la. "A boa avaliação da carcaça, a ser consertada ou não, é que gera economia", frisou. O empresário considera, também, que grande número de pneus, na realidade, apresentam apenas pequenos defeitos, os quais, para serem eliminados, custariam muito se fossem entregues a fornecedores.

"No futuro, o pneu sem câmara será o ideal, porque, sendo um pneu de perfil mais baixo, esquenta menos e consome menos o freio", anteviu Chieppe.

*Enterpa
recupera 500
carcaças/mês*

Na coleta de lixo, o desgaste
violento reduz a
vida de um pneu novo
para 15 000 km

■ A preocupação maior da Enterpa, empresa coletora de lixo de São Paulo, é com a recuperação de carcaças. Mensalmente, quinhentas são recauchutadas. A cada dois meses e meio, em média, um pneu no-



REMA TIP TOP

Produtos para Vulcanização com Tecnologia de Vanguarda

Após 7 anos, REMA TIP TOP retorna ao Brasil oferecendo métodos de consertos práticos e seguros para câmaras de ar e pneus de todo tipo, desde câmaras de bicicleta até grandes pneumáticos fora de estrada.

Oferece também sistemas de consertos que economizam tempo, valiosas matérias-primas e reservas cambiais.

Pneumáticos industriais até então considerados irreparáveis podem ser utilizados novamente com pleno rendimento.



Materiais e técnicas de reparos que, graças aos métodos avançados e racionais, permitem às empresas de transporte e cooperativas agrícolas, incrementar sua capacidade produtiva. Oferece as melhores condições técnicas às empresas recauchutadoras, através da qualidade permanente de seus produtos.

Enfim, TIP TOP é um conceito de qualidade internacionalmente reconhecida.

STAHLGRUBER DO BRASIL S/C, adquiriu cem por cento do controle acionário da NOMASA S/A, cuja denominação futura será:

REMA TIP TOP DO BRASIL LTDA.



Ao estudar dezenove carcaças, o eng^o Jorge constatou que a metade se perdeu por excesso de cortes nas laterais e bandas e muitos consertos



Foto: Robson Martins

vo precisa ser recauchutado. “Nossa carcaça vai para a sucata por aproximadamente dezessete motivos”, salientou o eng^o Jorge Kaoru Hayashida, responsável pelo Departamento de Pneus, fixando o olhar sobre os relatórios da empresa.

Na Enterpa, a primeira vida de um pneu novo não vai além dos 15 000 km. Padronizado, contém um desenho direcional liso. “Hoje, temos cerca de 65% dos pneus Goodyear padronizados”, informou, acrescentando que as especificações técnicas das marcas variam bastante. “Na recauchutagem é que se nota a diferença na altura mínima de um pneu Pirelli em relação a um Goodyear ou Firestone.”

O serviço de recuperação para a frota de trezentos caminhões envolve cinco reparadores. Os preços, congelados em abril, eram de NCz\$ 61,96 para recape de pneu 1 000 x 20 (90% da frota) e NCz\$ 98,07 para recape/duplado. “A *duplagem* é um forro (lona) que se aproveita na parte interna da carcaça, depois vulcanizado. Mas os fabricantes a recusam por não estar de acordo com suas normas técnicas”, confirmou Hayashida.

Na observação de dezenove carcaças, quase a metade foi perdida por excesso de cortes nas laterais e bandas, ou devido a muitos consertos e à sobrecarga (5% do peso a mais). “A coleta domiciliar de lixo em regiões sem asfalto e o trabalho em aterros sanitários, onde os veículos trafegam em cima do próprio lixo, contribuem para aumentar as perdas de pneus.”

Os estudos mostram resultados diferenciados. Em doze carcaças, verificou-se que a metade se perdeu por estouro no conserto, indicando, às vezes, mau serviço prestado pelas recauchutadoras. Nos basculantes, 33% dos cortes nas bandas de rodagem foram ocasionados pelas condições desfavoráveis das vias.

Num conjunto de 27 pneus, constatou-se que 37% dos defeitos tinham origem no serviço de manutenção da borracharia. Surgiram, também, dois talões avariados em

pneus 900 x 20, atribuídos a descuidos de borracheiros. Em Campo Limpo, houve a necessidade de recondicionar 33 pneus do tipo 1 000 x 20, para compactadores.

A oscilação na durabilidade dos pneus preocupa a empresa. Em Santo André, por exemplo, onde o serviço sempre esteve em bom nível, em termos de desgaste, a situação em fevereiro surpreendeu Hayashida: “Normalmente, a gente perde em torno de dez pneus. Mas nesse mês atingimos quase o dobro (dezoito)”.

Nas atuais condições de operação, o técnico descarta a possibilidade de uma carcaça ser recondicionada três vezes. “São muitos consertos, com 7, 8 ou 9 cm, que inviabilizam a recauchutagem.”

Em 1984, a empresa experimentou o sistema Bandag, com intervalos para testes até o alisamento dos pneus, sem obter bom rendimento. “O *camelback* para o sistema a frio é mais duro que a carcaça original. Quando satura, arrebenta em pedaços, em blocos. E na recuperação a frio não pode haver muitos cortes ou consertos.”

Em média, por recapagem, um pneu roda até 9 000 km. “O rendimento normal, em nossa atividade, estaria em torno dos 17 000 km no eixo dianteiro (pneu novo) e, na tração, recauchutado, de 9 000 a 10 000 km”, finalizou.

Gilberto Penha

NOVO MERCEDES-BENZ NUMA NOVA



1-9-8-9
ANO BRASILEIRO DE
SEGURANÇA
NO TRÂNSITO



912. SUA EMPRESA CATEGORIA.



Quando o transporte de distribuição exige a agilidade de um leve e maior capacidade de carga útil, na cidade ou em curtas distâncias, a solução é o novo Mercedes-Benz 912, único em sua categoria. O Mercedes-Benz 912 é um caminhão desenvolvido para atender plenamente a essas expectativas e para sua empresa lucrar mais.

Uma nova categoria em motor.

A superioridade do 912 começa pelo novo motor turboalimentado OM-364 A com 122 cv de potência e com muito mais torque (40 mkgf a 1500 rpm) para desenvolver velocidades constantes mais altas sem elevar o consumo de combustível, com agilidade e longa vida útil. O câmbio superdimensionado oferece maior elasticidade e, acoplado ao chassi de travessas tubulares, leve, resistente e flexível, assegura um melhor aproveitamento da força do motor. O resultado de tudo isso é um caminhão que possui um PBT de 8,5 toneladas.

O novo Mercedes-Benz 912 é dotado de freio a disco nas rodas dianteiras, também acionado a ar comprimido, o que garante a sua eficiência e proporciona máxima segurança.

Uma nova categoria em cabina.

A cabina do novo Mercedes-Benz 912 acompanha a evolução mecânica. Projetada para oferecer conforto e segurança, ela é espaçosa, silenciosa, e possui um desenho que lhe confere ampla visibilidade, o que facilita as manobras. Os bancos anatômicos têm um acabamento primoroso e o painel de instrumentos, com iluminação translúcida e check-point - dispositivo que confere o funcionamento das luzes do painel -, é prático e de fácil leitura. O acesso também foi facilitado pelas portas amplas, degraus mais baixos e alças laterais.

Isso tudo sem falar na solidez da marca Mercedes-Benz, que assegura um maior valor de revenda e a maior rede de Concessionários especializados do País. Mais a garantia de 1 ano ou 50 mil quilômetros, ou 100 mil quilômetros para o motor, câmbio e eixos.

Se você quer colocar a sua empresa numa nova categoria, aproveite para fazer um negócio de peso: 912, uma nova dimensão em caminhões Mercedes-Benz.

912

O leve que pega no pesado.



MERCEDES-BENZ

FERROVIA DO AÇO. O PROGRESSO ESTÁ NOS TRILHOS.

Começa hoje a funcionar a Ferrovia do Aço.

Para deixar correr o progresso, a Ferrovia do Aço rasgou caminhos, venceu desafios tecnológicos, negociou com a terra, respeitou a natureza, superou as crises econômicas para, finalmente, em seus trilhos, transportar o futuro.

A Ferrovia do Aço é a realização de um ideal: ampliar o desempenho econômico do triângulo Minas Gerais/Rio de Janeiro/São Paulo.

Ao longo do tempo, várias alternativas foram analisadas e os estudos desenvolvidos

consideraram a necessidade de se concluir o trecho Jeceaba (MG)/Saudade (RJ), seja em função da crescente demanda de cargas,

seja pelos investimentos aplicados. Ferrovia do Aço, um projeto que se tornou viável graças à combinação dos recursos do Governo e da iniciativa privada que, aliada à RFFSA, contribuiu para a conclusão da obra.

Assim, inserida no sistema ferroviário da região e operando de forma conjunta com a Linha do Centro, a Ferrovia do Aço transportará, inicialmente, mais 25 milhões de toneladas / ano carregando minério de ferro, produtos siderúrgicos, cimento e cargas em geral.

Ferrovia do Aço. Um marco no programa ferroviário do Governo Federal.

FERROVIA DO AÇO. MAIS 25 MILHÕES DE TONELADAS/ANO



MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
REDE FERROVIÁRIA FEDERAL S. A.

GOVERNO FEDERAL
TUDO PELO SOCIAL

“Geipot é necessário”

O ex-ministro Cloraldino Severo condena a extinção do Geipot/EBTU e critica o governo

■ O ex-ministro dos Transportes, eng^o Cloraldino Soares Severo, pode vangloriar-se de uma invejável carreira de 32 anos no serviço público. Admitido como desenhista em 1957, foi sucessivamente engenheiro, chefe de escritório de fiscalização, chefe de planejamento distrital e diretor de planejamento do DNER.

Saindo do DNER, Severo foi dirigir o Geipot. Após um rápido período de ostracismo no Iplan/Ipea, ressurgiu como assessor do Ministério dos Transportes, para tornar-se, pouco depois, secretário de Assuntos Especiais.

Daf para cargos mais altos foi um passo. Severo tornou-se diretor geral do DNER e, na saída de Eli-seu Resende, quando todos esperavam a indicação do economista Vando Borges, foi nomeado ministro de Figueiredo.

Deixando o ministério, Severo vinha dividindo seu tempo, no Rio Grande do Sul, entre a política e Consultoria Técnica do Geipot, em Porto Alegre. Sua impecável trajetória, no entanto, não foi suficiente para impedir sua demissão, no confuso episódio das estatais do transporte, dissolvidas pelo governo à revelia do Congresso.

Se quisesse continuar no governo, o ex-ministro teria de prestar concurso para o nível inicial da carreira de engenheiro. Para evitar o constrangimento, Severo preferiu dedicar-se exclusivamente à sua própria consultoria.

Nessa longa entrevista, já fora do governo, o ex-ministro condena a extinção das estatais do setor e critica a política de Sarney.

“Os planos do governo federal para o transporte não passam de um amontado e sandicês”, afirma.

“A imprensa não soube interpretar o ‘não’ do Congresso”

TM – Em 32 anos no Ministério dos Transportes, o senhor foi de desenhista a ministro. Como recebeu a notícia de que teria de fazer concurso para não ser demitido?

Severo – Não faz sentido, após ter ocupado todos os cargos possíveis na hierarquia, fazer concurso para o nível inicial de carreira de engenheiro no serviço público. Mais que tudo, penso que seria um desperdício de uma vida, de experiência profissional e de conhecimento.

TM – O Decreto-lei nº 2 421, que exige concurso público ou exoneração, é legal?

Severo – Não tenho formação jurídica para opinar com segurança na questão. Mas conheço a opinião de competentes advogados que acreditam que não é legal. Ao aprovar o decreto legislativo que anulou o ato de extinção do Geipot e da EBTU, o Congresso Nacional também se manifestou, de certa forma, pela ilegalidade da exigência.



Foto: Arquivo TM

Severo: “Concurso seria um desperdício”

TM – Qual a sua opinião sobre a decisão do governo de prosseguir a liquidação das estatais e ignorar a deliberação do Congresso?

Severo – Parece-me equivocada, demagógica, autoritária, superficial, açodada e irresponsável. O governo não apresentou à nação as razões, os benefícios e os custos das medidas ou as soluções alternativas para os problemas criados com a extinção desses órgãos ou empresas. Devido à gravidade e à importância das medidas, cabia ao governo mandar ao Congresso um projeto de lei, acompanhado de completa exposição de motivos elucidando tudo isso. Na falta desse comportamento democrático, só restou ao Congresso a alternativa de dizer um amplo não a essas medidas autoritárias. Como o governo continua resistindo a cumprir a decisão, a grande imprensa, sem entrar à mago da questão, procura desmoralizar a deliberação do Congresso, geralmente com interpretações menores.

TM – O Geipot, por exemplo, continua necessário para o país?

Severo – A nova Constituição mantém nas mãos do governo federal a coordenação do sistema nacional de transportes. Em diversas experiências anteriores, a estrutura administrativa direta mostrou-se inadequada para absorver as funções de planejamento e coordenação e para reter quadros profissionais de maior nível. O Geipot é pe-

ça-chave do assessoramento ministerial. E mostra-se ainda mais necessário agora, quando é preciso rever os esquemas de financiamento do setor e formular a visão estratégica da década de 90. Um novo governo está prestes a chegar. E corre o risco de receber, em vez de análises fundamentadas, um conjunto de projetos megalomaníacos e propostas exóticas. Enquanto isso, a nação paga uma equipe de profissionais competentes, que o governo não deixa trabalhar. Nem a CUT e a CGT conseguiram paralisar uma organização por tanto tempo.

TM – *O que o Geipot já fez de tão importante para justificar a sua preservação?*

Severo – O Geipot introduziu o planejamento de transportes no país, formou quadros profissionais e coordenou o escoamento dos principais produtos de exportação para os portos. Além de desenvolver estudos – nem sempre acatados

integralmente – mostrando os problemas do setor de transportes e propondo políticas e soluções, produziu importantes pareceres que ajudaram a instruir decisões do governo. Especialmente no transporte urbano desenvolveu importante esforço de planejamento, coordenação, desenvolvimento tecnológico, formação de quadros, programação e até de projetos, que permitiram a obtenção de financiamentos para as principais obras dos últimos dez anos nas regiões metropolitanas, capitais e cidades de porte médio.

“A extinção é medida autoritária e demagógica”

TM – *E a EBTU?*

Severo – Nascida dentro do Geipot, é o órgão central que gerencia o esforço nacional no campo do transporte urbano. Desde 1973,

sem ter chegado a desempenhar seu papel na plenitude, tem sido instrumento vital na captação de recursos internos e externos para o setor. Outro papel importante que desempenhou foi o de formador de quadros profissionais, de órgão técnico disseminador de conhecimentos e de fórum de debates dos problemas do transporte urbano.

TM – *A EBTU não seria supérflua?*

Severo – A questão urbana e o transporte urbano assumiram tal dimensão que o governo federal não pode ficar de fora desse problema. Suas conseqüências sociais e políticas são cada vez mais graves, como mostram os sérios e frequentes distúrbios da ordem pública. A Constituição manteve o governo federal na cabeça do sistema de transporte urbano. E a administração direta não oferece o dinamismo e a flexibilidade que a dimensão do problema exige.

COMO OBTER MAIS LUCRO NO TRANSPORTE COM PNEUS RECAUCHUTADOS.

Manutenção de pneus é um negócio muito sério. E economizar na borracha é besteira: se o recauchutado não aguentar boa quilometragem, você perde dinheiro mesmo!

Controle a quilometragem dos pneus recauchutados. Só você pode descobrir qual a melhor borracha para os seus pneus. É fácil, rápido e traz mais lucros.

Receba GRATUITAMENTE o manual “Como Obter Mais Lucro no Transporte com Pneus Recauchutados”.

É só preencher o cupom e enviar pelo correio.

Você vai saber tudo sobre borracha para recauchutagem e como controlar o desgaste do pneu. Aproveite. O lucro é todo seu!

Ruzi[®]

Envie o cupom e concorra a 5 jogos de 4 pneus recauchutados.

Sim. Quero receber GRATUITAMENTE o manual “Como Obter mais Lucro no Transporte com Pneus Recauchutados”, com a “Tabela para Controle de Quilometragem” e o “Mapa dos Recauchutadores Ruzi”.

NOME:

ENDEREÇO:

CIDADE: ESTADO: CEP:

Enviar à INDÚSTRIA DE ARTEFATOS DE BORRACHA RUZI S.A. Rua Ruzi, 400 - CEP 09370 - Mauá - SP

TM – Apesar de sua competência, o Geipot não consegue levantar dados essenciais para o setor. Um exemplo é a falta de estatísticas sobre a movimentação de cargas pelo transporte rodoviário de bens. Como o senhor explica isso?

Severo – Em parte, devido a problemas de prioridades na programação da entidade. Falta também uma discussão nacional mais ampla sobre o sistema estatístico de transporte. Quanto ao exemplo citado, lembro que, quando estava na Geipot, determinei estudos que demonstraram que os caminhões transportavam menos de 60% das cargas do país. Mas a falta de continuidade e de regularidade na coleta de estatísticas no campo do transporte rodoviário de carga é realmente lamentável.

TM – Qual a sua posição em relação ao Lloyd?

Severo – Em quase um século de existência, o Lloyd prestou importantes serviços ao Brasil – e continua necessário. Com maior apoio do governo, poderia transformar-se em uma empresa saneada e até rentável. Mas, por muitos anos, a empresa vem sofrendo os efeitos de uma política perversa da Seplan, que tem comprometido seu desempenho.

TM – E quanto à SNBP – Sociedade de Navegação da Baía do Prata, Enasa e Franave?

Severo – A SNBP aparentemente tem condições de ser privatizada. As duas restantes dificilmente podem seguir esse

caminho sem causar profundos impactos sociais. Nesses casos, os esforços devem concentrar-se na melhor gerência e na redução de custos.

“O enxugamento do ministério poderá custar muito caro”

TM – O que o senhor acha da idéia de se deslocarem os funcionários dos órgãos extintos para outros setores, como, por exemplo, a Secretaria Geral do Ministério?

Severo – O Ministério dos Transportes não tem quadros profissionais para assessorá-lo. Assim, caso o Geipot não sobreviva será inevitável ao ministério absorver os quadros da empresa. Na falta de quadros, o retardamento das decisões e o enfraquecimento do ministério poderão custar muito caro aos brasileiros. Essa absorção, porém, dificilmente conseguirá reter os profissionais de maior nível no governo.

TM – Comenta-se que uma das razões da extinção do Geipot seria a posição da empresa contra a construção da Norte-Sul. Até que ponto isso procede?

Severo – A falta de uma explicação razoável para a extinção do órgão leva a esse tipo de especulação. Mas, se o governo fosse fechar as entidades que são contra a Ferrovia Norte-Sul, poucas iam sobrar. Exceto algumas visões regionalistas, algumas pessoas bem-intencionadas enganadas pela propaganda oficial e os que se beneficiam diretamente da obra, os brasileiros estão contra a sua construção. Trata-se não só de uma ferrovia sem justificativa econômica como principalmente inconcebível numa hora de tamanha crise.

TM – A extinção da EBTU trará problemas com financiamentos externos?

Severo – Os financiamentos exigem projetos demorados e complexos. Na falta disso, esses recursos acabarão desviados para outros setores, mais ágeis. Com isso, perdem todos os que dependem do transporte nas cidades, pois uma estrutura de administração direta – do tipo de um DNER – não se constrói da noite para o dia.

ARQUEADORA



Pat. Req.

ED
S
M
L
A
S

Ganhe segurança, qualidade, precisão, tempo e dinheiro.

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

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

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

TEMPO: Permite que se arquele ou ajuste o feixe em tempo reduzida, com um operador somente.

DINHEIRO: Proporcionando as vantagens citadas, o equipamento oferece um serviço técnico e eficiente com maior rapidez, a custos comprovadamente menores.



LAUTOMATIC
EQUIPAMENTOS,
COMÉRCIO E SERVIÇOS
LTD.A.

R. Eugênia S. Vitale, 571 - Taboão - CEP 09870 - S. B. Campo - SP - Telex (011) 45295 - Fone: (011) 418-4600.

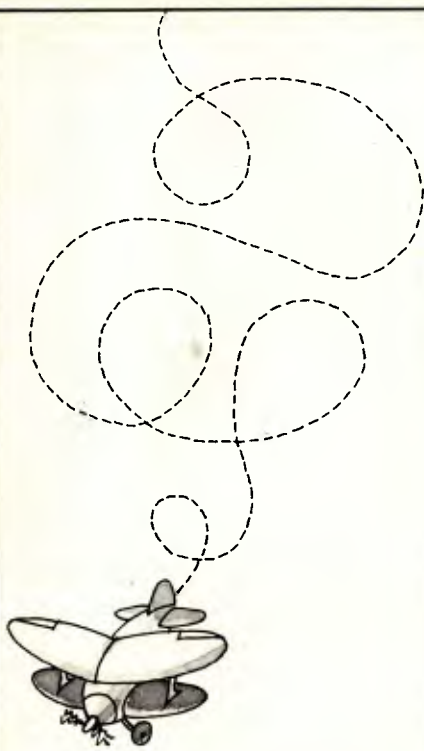
VENAMÁ!

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

AS MAIORES DO TRANSPORTE



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



**A INFORMAÇÃO
É O MELHOR
CAMINHO**



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

Desejo assinar a revista TRANSPORTE MODERNO por um ano. Sei que receberei 12 exemplares por apenas NCz\$ 33,00

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 - Tels.: 572-8867
575-1304/575-4236/575-3983
TELEX (011) 35247 - São Paulo - SP



Foto: Arquivo TM

Abril de 1984: como ministro, Severo inspeciona as obras da BR-364

TM – Como o senhor vê a atual política de transportes do país?

Severo – Não me parece que se possa chamar de política de transportes este amontoado de projetos faraônicos, de idéias exóticas e desconexas e de imitações grotescas de soluções eventualmente adequadas para outros países. Todos eles estão completamente afastados da nossa realidade. São idéias que não deram certo antes, aqui ou lá fora, medidas que só servem e convêm a interesses muito particulares. A maioria delas não passam de propostas mal estudadas e projetos de implantação impossível, se forem mantidos na administração pública os mínimos padrões de moralidade. Tudo isso é um monte de sandices.

TM – Quer dizer que o governo Sarney não tem uma política de transportes?

Severo – O governo Sarney só teve uma política de transportes séria nos dois primeiros anos – depois, foi o caos. Mas, a cada dia, as esperanças se renovam. Afinal, estamos muito próximos do fim. O governo não tem mais tempo para implantar a maioria das suas propostas. Mesmo assim, o momento exige vigilância para evitar que uma conjugação particularíssima de interesses político-empresariais venha a custar muito caro à nação.

TM – É esse o caso do trem-bala?

Severo – Sem dúvida. Trata-se de um projeto altamente antieconômico e desnecessário. Nenhuma empresa séria pode implantá-lo para recuperar o investimento só com as receitas da sua operação. E, do ponto de vista social, o investimento necessário (de US\$ 3 a US\$ 5 bilhões) seria muito mais urgente em outros setores. Por exemplo, aumentar a capacidade de transporte dos subúrbios do Rio e São Paulo. E isso será absolutamente essencial na próxima década.

TM – Sua crítica inclui também a Ferrovia Leste-Oeste?

Severo – Se algum empresário se dispuser a fazê-la sem custos para os brasileiros, como investimento e risco privados, sem incentivos fiscais, favores, avais, conversão de dívida externa, doação de terras ou outros tipos de apoio governamental, não tenho objeções a uma concessão por um período capaz de assegurar o retorno do capital e sua justa remuneração. Mas, se o projeto depender de qualquer apoio federal, não deve ter nenhuma prioridade sobre os demais projetos. Aliás, nesta hipótese, deveria aguardar uma definição do próximo governo.

“A atual política de transportes é um monte de sandices”

TM – O que o senhor acha do selo-pedágio?

Severo – A necessidade de aplicar com urgência recursos substanciais na recuperação da rede rodoviária federal é inequívoca. Mas a forma de fazer isso está sendo inadequada. Como usuário, tenho sentido a indignação das pessoas a comprarem o selo. A medida não só irrita a população como presta-se a uma grande evasão. É impossível ao governo fiscalizar sem aumentar muito a máquina. Além disso, a medida parece ilegal e – o pior de tudo – como o governo não tem condições de bancar com outros recursos um grande esforço de conservação e restauração, a população não sente os resultados.

TM – Qual seria a saída, então?

Severo – A política fiscal e tarifária deveria sofrer ampla revisão, de forma a contemplar não só as necessidades municipais e estaduais como também as federais, seja na cidade ou no campo. É preciso redistribuir os encargos e recursos, utilizando-se sistemáticas de arrecadação mais simples e mais baratas – e isso exige uma nova lei.



**PARADA
DE
ÔNIBUS**

Compan

**EXCETO THAMCO.
ESTES ESTÃO SEMPRE UM PONTO À FRENTE.**

Exatamente.

Nossa tecnologia não pára aqui. Estamos sempre pesquisando, estudando e desenvolvendo novas técnicas para que você tenha às mãos um ônibus com maior conforto, segurança, economia, manobrabilidade, durabilidade, desempenho e robustez.

A tecnologia e qualidade Thamco são o maior diferencial para a sua frota. Por isto, ao adquirir sua carroceria, não durma no ponto, a marca é Thamco. Com ela você dá um passinho à frente e tem a certeza de que a concorrência só tem lugar no retrovisor.

THAMCO

THAMCO. O PONTO MAIS AVANÇADO EM ÔNIBUS

Rua Samuel Klabin, 99 - Alto da Lapa - CEP 05088 - PABX (011) 831-5544
Telex 11-80361 - THIO BR - Telefax (011) 260-1015 - São Paulo - SP.

A aventura do trem-bala

A ligação do Rio a
São Paulo por um trem leve de
alta velocidade tem
muitos obstáculos pela frente

■ Abril de 1994. Um ocupado executivo paulista toma um trem às 6h30min da manhã. Sua carregada agenda registra um compromisso no Rio de Janeiro, às 9h30min. Mas o passageiro está tranquilo. Enquanto desfruta o serviço de bordo, a composição vai acelerando aos poucos, deixando para trás a Grande São Paulo. Logo, já serpenteia a 250 km/h por curvas de mais de 1 000 m de raio, entre as fortes ondulações de serra do Mar. Depois de uma rápida parada em São José dos Campos e outra em Volta Redonda, o trem já reduz a velocidade para enfrentar os últimos quilômetros da viagem. Um pouco antes das nove, o apressado executivo já está tomando um táxi rumo ao seu destino.

Renasce o sonho – Para a maioria dos técnicos em transportes, esta cena imaginária não passa de um sonho de uma noite de verão. “Nos últimos 25 anos, toda a vez que mudava o ministro dos Transportes o projeto do trem de alta velocidade, o popular trem-bala, era desarquivado”, lembra um experiente engenheiro ferroviário e ex-diretor da RFFSA. “Alguns chegaram até a marcar data para a inauguração”, rememora, numa ironia ao presidente Geisel e seu ministro Dirceu Nogueira.

Para o atual ministro dos Transportes, Reinaldo Tavares, no entanto, agora tudo vai ser diferente.

É bem verdade que o governo está falido e não dispõe de um único centavo para investir num projeto cujo custo oscila entre US\$ 3,5 e US\$ 6 bilhões.

Mas, pra que dinheiro, se o trem-bala pode se transformar em um negócio rentável e não faltarão interessados em financiar sua construção? Confiante nesse raciocínio, o governo abriu, dia 27 de janeiro deste ano, concorrência pública para qualificar empresas brasileiras de capital nacional interessadas na construção e operação da linha.

Cauteloso, o edital exclui qualquer possibilidade de tratamento preferencial, subsídio ou participação do governo na empreitada. Em compensação, a empresa vencedora poderá explorar a concessão por noventa anos, com inteira liberdade para cobrar o preço que quiser.

Para conquistar esse direito, no entanto, deverá obedecer a um rígido cronograma. Depois de escolhida, terá seis meses para apresentar o estudo de viabilidade econômica e o orçamento preliminar, onze meses para preparar o programa financeiro definitivo, outros doze para iniciar as obras e sessenta para terminá-las.

Túnicas e turbantes – Mesmo assim, a concorrência despertou grande interesse. Nada menos que dezoito empresas – entre elas, grandes empreiteiras como a Ca-



Fotos: Divulgação

margo Corrêa, Mendes Júnior e CBPO, grandes transportadoras como a Itapemirim, indústrias como a Avibrás e Mitsui e operadoras como a francesa SNCF – pagaram NCz\$ 200,00 para retirar o edital.

Abertos os envelopes, no dia 27 de fevereiro, constatou-se uma grande surpresa. A única a apresentar proposta foi a até então desconhecida TAV – Trens de Alta Velocidade S.A.

Constituída especificamente para participar da concorrência, 53 dias antes da saída do edital, a empresa tem capital de apenas NCz\$ 1 milhão. Inicialmente, seu acionista

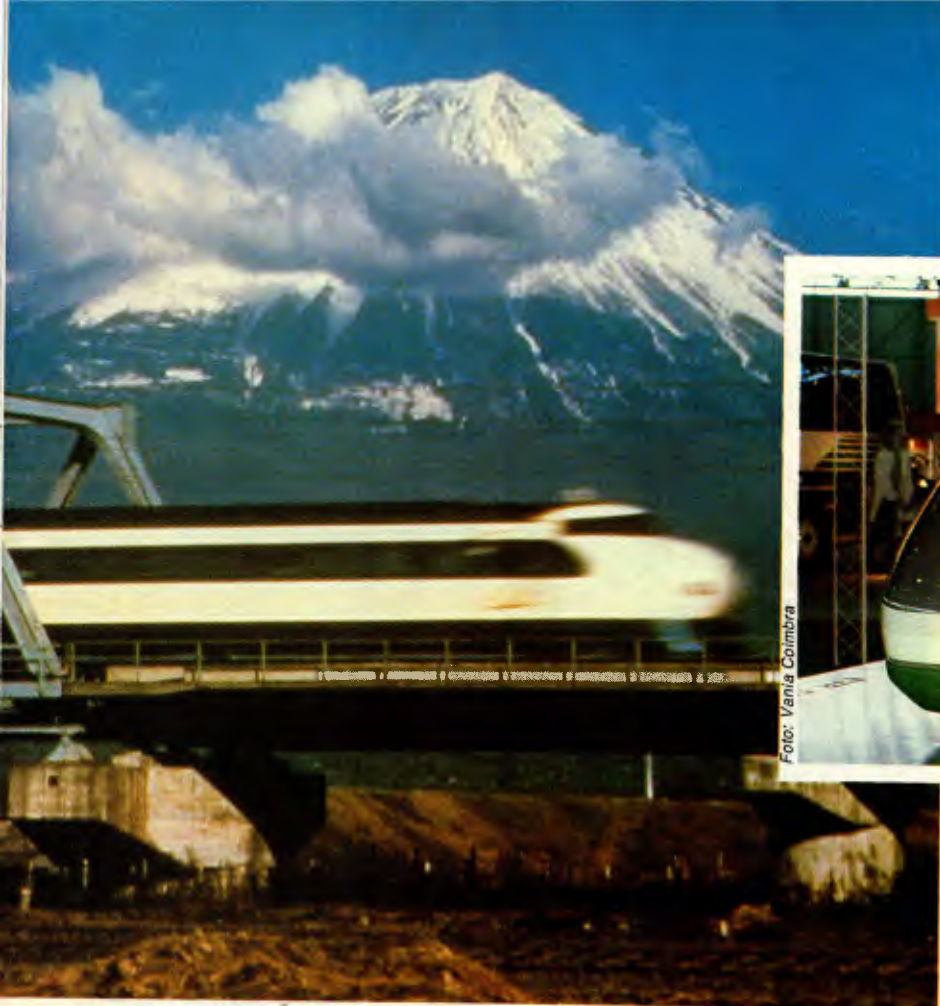


Foto: Vania Coimbra



O "TGV" francês, o trem-bala japonês e o "Pendolino" italiano, algumas das opções tecnológicas para o projeto

envolvimento brasileiro daqui para a frente", proclama.

Só as obras civis consumirão US\$ 1,7 bilhão, gerando 40 mil empregos e US\$ 150 milhões de salários. A eletrificação e as telecomunicações exigirão investimentos de US\$ 300 milhões e outros US\$ 150 milhões serão gastos em material rodante.

"Não plebiscitário" – Para a maioria dos especialistas em transportes, porém, o trem-bala é solução típica de países ricos como a França, Japão, Alemanha ou Estados Unidos. Além de questões técnicas, econômicas e financeiras, sua implantação envolve aspectos políticos e até ideológicos.

A seção "Tendências/Debates" da *Folha de S. Paulo* perguntou a três diferentes técnicos se eram favoráveis ao projeto. O ex-diretor jurídico da Fepasa, Jayme Alípio de Barros, afirmou que a melhor resposta seria um "não plebiscitário". "Será legítimo", indagou, "um governo criar, no seu último ano de mandato, às vésperas das eleições do próximo, fatos consumados?"

Barros condena também o desprezo do governo federal pela opinião dos Estados, duas Regiões Metropolitanas e vários municípios envolvidos no projeto. Depois de refrescar a memória de muita gente com os precedentes da Manaus Port of Pará, São Paulo Railway, Leopoldina, Companhia Paulista e Docas de Santos, todas concessões devolvidas ao governo federal porque não davam lucro, chega a duvidar que se possa construir a nova ferrovia apenas com recursos pri-

majoritário (52%) era o carioca Arthur Osório Falk, 41 anos, sócio-gerente da Tulo – Transportes Internacionais Ltda.

O restante das ações (48%) está nas mãos do controverso bilionário paquistanês Gaith Pharaon, dirigente máximo da Pharaon Holding Ltd, registrada nas Bahamas. Adepto de túnicas e turbantes coloridos, amigo da família real saudita e morador de Los Angeles, Pharaon, de 47 anos, salvou da falência o National Bank of Georgia. Recentemente, vendeu as ações do banco por US\$ 200 milhões. Possui ainda muitos outros negócios, como

20% das ações do Bank of Credit & Commerce International, de Luxemburgo, e participação no Club Med. Mas sua empresa árabe Redec Corporation está em coma financeiro.

Em fevereiro, Falk vendeu 11% de suas ações ao ex-diretor e filho do presidente do *Jornal do Brasil*, José Antônio do Nascimento Brito, 35 anos, que dirige uma corretora de valores no Rio. Envolvido no planejamento da privatização de empresas federais, Nascimento Brito vê no trem-bala mais do que um meio de transporte. "O projeto poderá significar uma mudança radical na maneira de financiar o de-

vados e sem aval ou outro tipo de ajuda do governo federal.

Visão oposta tem o economista Ignácio M. Rangel, que participou do governo Juscelino. "A industrialização começou sobre rodas de caminhão, mas seu coroamento tem que ser ferroviário", prega.

Já o ex-ministro dos Transportes Affonso Camargo, embora alertando para as dificuldades da obra, prefere lavar as mãos. "Não tenho o que opor ao projeto, desde que não se concedam privilégios e que o empreendimento seja realmente de risco, sem quaisquer recursos públicos ou garantias do governo federal", afirmou.

Caça aos dólares – Essa tentativa de privatizar um projeto que exige investimentos brutais, de retorno duvidoso, também tem merecido críticas. Os exemplos da França, Japão e Alemanha não indicam que seria melhor o governo bancar o trem-bala? "A construção do Eurotúnel, entre a França e a Inglaterra, e a do trem-bala da Flórida, entre Miami e Tampa Bay, mostram que a tendência mundial é para a privatização", rebate Brito. "A Europa Ocidental está investindo US\$ 100 bilhões em trens-bala. No Japão, o serviço já está sendo privatizado. E a primeira-ministra Margareth Thatcher está formando um consórcio privado para construir o *Eurolink*, ligando a Inglaterra à Europa."

Privado ou público, o maior desafio do trem-bala está na engenharia financeira do projeto. É aí que entra, segundo Nascimento Brito, Gaith Pharaon. Brito informa que o bilionário é o maior acionista individual do Eurotúnel (veja TM nº 287), cuja construção envolveu US\$ 8,7 bilhões de empréstimos realizados por 198 bancos e a captação de mais US\$ 1,3 bilhão de bolsas de valores. Pharaon participa também do consórcio que constrói o trem-bala da Flórida. O Eurotúnel informa, no entanto, que não possui nenhum acionista chamado Gaith Pharaon.

Retorno incerto – Para dificultar as coisas, nem mesmo a TAV pode garantir ainda que os investidores farão um bom negócio. "Temos o sentimento de que há retorno", diz Brito. "Temos até contas que confirmam isso. Mas não temos certeza", confessa. "Isso só vamos sa-



Fotos: Divulgação

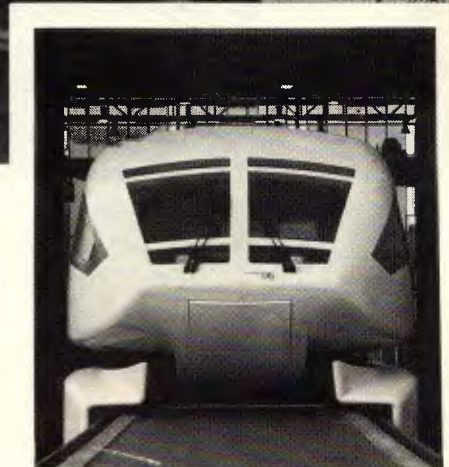
ber nos próximos seis meses, se formos autorizados a executar o estudo de viabilidade econômica e técnica da obra."

O próprio governo também não dispõe de dados recentes sobre o assunto. O último estudo completo foi feito em 1981 pela SNCF, estatal francesa, por encomenda do Geipot. Existe outro, ainda mais antigo, realizado em 1987 pela Promon e pela Hidroservice. Naquela época, os estudos concluíram que o trem-bala só seria viável em alguns trechos próximos a São Paulo.

Está em andamento um estudo que custará US\$ 500 mil, patrocinado pelo Banco Mundial, destinado a montar cenários alternativos para o transporte em toda a Região Sudeste, cujas conclusões o governo não esperou.

Mesmo assim, o secretário de Transportes Ferroviários, Nélio Renaud van Boekel, nega que tenha atropelado o estudo do Bird. "A existência do trem-bala passa a ser mais um dado do problema", argumenta.

Apressado, o governo preferiu basear-se num relatório preliminar elaborado por uma missão técnica do governo do Japão em 1986. "O projeto sempre foi rentável", defende-se Van Boekel. Os dados disponíveis indicam uma movi-



"Transrapid" alemão: ainda em fase experimental, é movido por levitação magnética e faz até 400 km/h

mentação média diária de 27 mil passageiros entre Rio e São Paulo. Desses, 46% viajam de ônibus, 28% de avião, 25% de automóvel e só 1% de trem.

Mantida a distribuição atual, haveria, no ano 2000, um avião pousando ou decolando a cada quatro minutos, um ônibus partindo ou chegando a cada doze segundos e um passageiro deixando o aeroporto a cada quinze segundos.

Certamente, no ano 2000 ônibus e aviões não darão mesmo conta do recado. Mas, só para cobrir a taxa de oportunidade do capital empataado, seriam necessários 44 mil passageiros/dia, a US\$ 25 cada. E esse valor acaba multiplicado por 2 ou por 2,5 quando se incluem os custos operacionais.



TAV já tenha qualquer definição sobre o assunto. “Talvez, a tecnologia mais testada seja a francesa”, sugere. “Mas não descartamos a japonesa, alemã, canadense e sueca (Asea Brown Boveri).”

Um ponto crítico do projeto são os 36 km de chegada ao Rio de Janeiro, com especial destaque para os dois últimos, onde a topografia e o convívio com os subúrbios criam problemas difíceis de resolver. Por enquanto, a TAV não sabe nem ao menos se as linhas serão exclusivas ou compartilhadas. “No caso do Rio, existem cinco alternativas e imagino que ainda vão surgir outras”, informa Brito.

Vedação total – Os técnicos ferroviários confirmam o intenso tráfego de subúrbios entre as estações cariocas de D. Pedro II e Japeri e entre o Brás e Manoel Feio, em São Paulo. Além disso, considera difícil compatibilizar a circulação de trens de alta velocidade com trens de subúrbio trafegando, nas horas de pico, a cada três minutos, à velocidade convencional (máximo de 90 km/h).

Affonso Camargo considera inevitável a construção de grandes extensões de viadutos e túneis, como ocorreu no Japão, e a vedação total da faixa, para maior segurança no trânsito.

Fora dos grandes centros, parece difícil compatibilizar o trem-bala com os trens convencionais que correm nas linhas atuais. Os técnicos lembram a existência de um trecho de serra com linhas duplas e curvas de apenas 150 m de raio entre Japeri e Barra do Piraf-RJ, onde a velocidade não ultrapassa os 48 km/h. Na maior parte da atual ligação Rio-São Paulo, com 331 km, pesadas composições de 84 vagões de minério e 30 t por eixo não ultrapassam os 60 km/h.

Para possibilitar velocidade superior a 200 km/h, as curvas deveriam ter mais de 1 100 m de raio. A compatibilização dos tráfegos de cargas e passageiros, por sua vez, exigiria cargueiros curtos, de baixo peso, circulando a mais de 100 km/h, como se faz na Europa. E isso encareceria bastante o transporte de minério, pois o custo de manutenção da linha cresce exponencialmente com a velocidade.

Van Boekel estima que a passagem do trem-bala deverá beirar os US\$ 100. Resta saber se haverá passageiros dispostos a pagar tão caro – em março, uma viagem da ponte aérea custava NCz\$ 43,21.

Além do mais, o transporte ferroviário de passageiros interurbanos constitui no Brasil uma espécie em extinção. Os passageiros transportados caíram de 80 para 14 milhões entre 1965 e 1986. Hoje, o ônibus leva mais de 95% dos passageiros.

Faixa exclusiva – Se passar no teste da viabilidade, o projeto encontrará pela frente inevitáveis dificuldades técnicas. Os problemas começam com a definição da tecnologia a ser utilizada. Hoje, já estão deixando as pistas de provas e sendo oferecidas comercialmente tecnologias bastante sofisticadas, como o *Transrapid* alemão, impulsionado por levitação magnética (veja TM nº 298) ou o italiano *Pendolino*, que inclina nas curvas (TM nº 288). No entanto, os sistemas já aprovados na prática continuam sendo o *Shinkanse*, que circula no Japão desde 1964 (TM nº 290) e o *TGV* francês, em operação desde 1981 e que liga Paris a Lion a 270 km/h (TM nº 295).

Nascimento Brito nega que a

Mais um jogo de cartas marcadas?

Algumas coincidências
e o passado dos sócios da TAV
levantam suspeitas
sobre a lisura da concorrência

■ O importante debate sobre os detalhes técnicos, os esquemas de financiamento, a viabilidade econômica e a oportunidade política da construção do trem-bala tem sido completamente ofuscado pelas reiteradas denúncias de favorecimento à TAV na concorrência pública.

No dia 26 de fevereiro, na véspera da abertura dos envelopes, o jornalista Jânio de Freitas, o mesmo que comprovou a fraude nas concorrências da Norte-Sul e do Projeto Marajoara, já antecipava a vitória da empresa em sua coluna na *Folha de S. Paulo*. E apimentava a notícia ao acrescentar que Arthur Falk é grande amigo de Reinaldo Tavares, com quem costuma deixar seu avião.

A imprensa não tardou em garimpar outros detalhes do obscuro episódio. Logo se soube também que Falk já respondeu a queixa por estelionato (arquivada) em uma delegacia de defraudações. Seu sócio Gaith Pharaon, por sua vez, não ficaria atrás. Segundo o deputado César Maia, do PDT, o bilionário estaria em estado pré-falimentar, com dívidas de US\$ 1,25 bilhão.

Coincidências – Se não há provas cabais de que as cartas do jogo estavam marcadas, ficaram evidentes, pelo menos, algumas coincidências. Além de ter exatamente o capital mínimo exigido pelo edital, que excluía a participação de empreiteiras e fornecedores na concorrência, a TAV foi a única interessada que atendia à exigência de que as licitantes fossem empresas constituídas com a finalidade de construir e operar ferrovias – exatamente como reza o seu contrato social.

Parece questionável também a ausência no edital de qualquer exigência de garantia ou de um simples pedido de informação sobre a origem dos recursos da vencedora.

Nascimento Brito admite sondagens prévias do governo para assegurar a participação da TAV na concorrência. Admite ainda que a sociedade foi constituída com a finalidade exclusiva de disputar a obra. "Se não ganharmos o edital, fechamos no dia seguinte", declara. Confessa até que o grupo tinha como obter informações privilegiadas. "Editais não saem por acaso. Então, tratamos de tomar providências", afirma. Nega, no entanto, qualquer conluio com o governo. "O edital não foi feito sob medida para a TAV. A TAV é que foi formada para atender ao edital", diz. "Afinal, qualquer um pode formar uma empresa com o capital exigido."

Quanto à ausência de garantia, o empresário argumenta que, se a TAV ganhar, terá de providenciar caução de US\$ 5 milhões e gastar outros US\$ 5 milhões em estudos detalhados. "O governo está garantido", afirma. "Se a TAV desistir do projeto, ele embolsa os US\$ 5 milhões."

Operação de guerra — Nascimento Brito não nega também a falência da Redec. Mas garante que a dívida não passa de US\$ 150 milhões, já renegociados com os bancos. "Os negócios do Pharaon na Europa e nos Estados Unidos vão muito bem", defende-se.

O tempo dirá se a TAV conquistou uma vitória de Pirro

Para afastar completamente qualquer suspeita, o ex-diretor do *Jornal do Brasil*, declara que tanto a velocidade da concorrência quanto a ausência de adversários surpreenderam a TAV. "Concordamos com a exclusão de empreiteiros e fornecedores de equipamentos, pois são eles, com suas caixas-pretas tecnológicas, que tornam o relacionamento perigoso e encarecem as obras públicas no Brasil."

Colhida ou não de surpresa pelos exíguos prazos, o fato é que a TAV teve de montar uma verdadeira operação de guerra para fechar seu relatório de 650 páginas, com a

ajuda das consultoras Concremat e Themag.

O secretário Van Boekel também não se abala com as denúncias de fraude. "Isso não é problema nosso", respondeu quando questionado sobre as dezessete empresas que retiraram o edital e não apresentaram proposta. Quando perguntado sobre a falta de *know-how* da TAV, a resposta também é rápida: "Ninguém no Brasil tem experiência comprovada", afirma. Quanto à coincidência do capital, afirma que, "o próprio governo orientou as empresas para integralizarem apenas o exigido pelo edital". Sobre a falta de garantias, argumenta que "não cabe ao governo pedir informações sobre a origem dos recursos".

Segundo Van Boekel, a Comissão de Licitação só levará as denúncias em conta se forem feitas oficialmente e acompanhadas de provas. E afirmou que a comissão não tem prazo definido para anunciar o resultado da concorrência.

Tudo indica, porém, que a TAV será mesmo a vencedora. Nessa hipótese, caberá ao tempo dizer se terá conquistado ou não uma vitória de Pirro.

Neuto Gonçalves dos Reis
Colaborou Wellington Almeida

ESTÁ CHEGANDO

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

... AS MAIORES DO TRANSPORTE. A maior e mais importante publicação do setor de transportes. Em agosto. Não deixe de reservar o espaço para sua empresa.



Editora TM Ltda

**AS MAIORES
DO TRANSPORTE**

Rua Vieira Fazenda, 72 - CEP 04117 - Vila Mariana - São Paulo - SP - Telex (011) 35247

SHOW DE PRÊMIOS DPASCHOAL



LOCUS

Um caminhão 0km e muitos prêmios ao seu dispor.



A DPaschoal comemora 40 anos com um Show de Prêmios pra você: comprando pneus Goodyear de caminhão, de trator ou encerados Alpargatas, Lona 10, Lona 8, Lonil e Lona Leve em qualquer uma das lojas DPaschoal, você concorre a um caminhão Volkswagen 7.90 89 0km e a muitos outros prêmios pela loteria federal:

- 4 pneus Goodyear G 291 - 900R20 e 1 encerado Lonil 9 x 4m
- 4 pneus Goodyear G 291 900R20
- 4 recapagens a frio (pré-moldadas)
- 1 encerado Lonil 9 x 4m

Conte com a qualidade e a confiança Goodyear, Alpargatas e DPaschoal. E seja o grande astro deste show. Procure o regulamento nas lojas DPaschoal. **Data do sorteio: 05/08/89**

GOODYEAR



DPASCHOAL DP

Crise se avoluma em Porto Alegre

Intervenção é prorrogada por três meses e prefeitura decide encampar uma das empresas

■ O processo de intervenção da prefeitura de Porto Alegre em seis empresas de ônibus urbanos, iniciado em fevereiro, deveria terminar em maio, mas o prefeito Olívio Dutra (PT) decidiu prorrogá-lo por mais três meses, além de anunciar a encampação de uma delas, a Sopal. Segundo Dutra, uma auditoria interna mostrou que os dois sócios majoritários transferiram a propriedade de dois terrenos onde estão instaladas as garagens para outra empresa do grupo, o que, na sua opinião, caracteriza a descapitalização proposital.

Mas as desavenças entre o poder público e as empresas privadas de transporte urbano não acabam por aí. A ATP – Associação das Empresas de Transporte de Passageiros de Porto Alegre, que detém a



Foto: Marcelo Vigneron

concessão de comercializar o vale-transporte, está ameaçada de perdê-la porque a prefeitura, que, após a intervenção, passou a deter 46% do volume de transporte, requereu na Justiça o direito de assumir o comércio dos vales.

De outro lado, pesquisas de opinião têm acusado a queda de qualidade do nível do serviço prestado na capital gaúcha, que, em 1989, foi apontada como a segunda capital de Estado em serviço de transporte coletivo, por avaliação da

ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos.

Estatização – Na opinião de Clésio de Andrade, presidente da ANT – Associação Nacional das Empresas de Transporte Urbano, em visita a Porto Alegre logo após as intervenções, essas medidas fazem parte de um processo mais amplo de enfrentamento dos partidos políticos de esquerda com o sistema nacional de transporte de passageiros, que

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



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

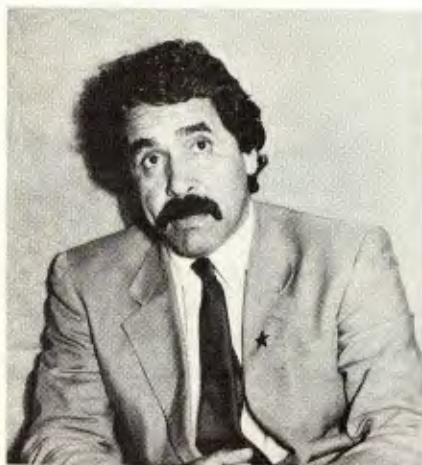
Para falar com quem transporta, você precisa de **TRANSPORTE MODERNO.**



TM, o caminho lógico para transportar a sua mensagem



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



A intervenção da prefeitura nas empresas vai continuar, embora o prefeito Olívio Dutra enfrente resistência dos empresários e queixas de usuários.

em sua esmagadora maioria está nas mãos da iniciativa privada.

Mas as empresas não estão dispostas a ceder. Luís Mário Magalhães Sá, secretário-executivo da

ATP, considera que a transferência de bens de uma empresa do grupo para outra não pode ser caracterizada como descapitalização proposital. Para ele, a formação de uma nova empresa, no caso a Lapos, do grupo Sopal, é uma deliberação natural de seus sócios. "Obter lucro e ampliar a empresa não é crime", lembrou.

Mas Olívio Dutra afirma que "não vai pagar um tostão aos proprietários da Sopal", alegando que vai provar na Justiça que os recursos gerados com o dinheiro do povo por meio do pagamento da tarifa "engordam os bens particulares dos sócios, em prejuízo da empresa", que, segundo a auditoria, está com a frota velha, ou seja, com idade média de oito anos.

A administração das empresas sob regime de intervenção, por outro lado, tem enfrentado outros problemas. A Trevo, a terceira empresa em número de veículos — possui 190 ônibus —, esteve paralisada por duas ocasiões nos últimos três meses por falta de pagamento

aos funcionários. Seu gerente geral, Pedro Beça, contratado pela interventoria, alega ter encontrado uma dívida de NCz\$ 1 milhão, contraída pela organização antes da intervenção, e que "a maior parte se refere a compromissos de outras empresas do grupo, como a Trevotur e outro braço da companhia que opera com táxi-lotação, e que não fazem parte da intervenção". Assim, diz ele, a empresa de transporte urbano, que nada tem a ver com esses compromissos, está obrigada a saldá-los porque as faturas estão em seu nome. Por isso, ele está buscando meios de transferir a dívida às empresas que na verdade as contraíram.

A disputa ainda continua. Durante maio, venceram contratos de permissão de mais seis empresas e a prefeitura decidiu abrir a concorrência para todas as linhas que essas empresas operam, o que poderá gerar maior descontentamento ainda da classe empresarial do setor.

Olides Canton

O seu pneu roda, roda, roda e na hora de recauchutar só pode tomar uma direção: Pneus Gonçalves. Porque só a Pneus Gonçalves, através da marca "Protec", produz sua própria borracha (Camel Back), oferece equipes técnicas treinadas na Michelin e Pirelli e total segurança e rapidez nos serviços de reformas de pneus. Com uma experiência de 30 anos, atendendo a 368 empresas de grande porte, a Pneus Gonçalves presta o melhor serviço, seja reforma a frio para toda a linha de radiais ou reforma a vapor para pneus diagonais.

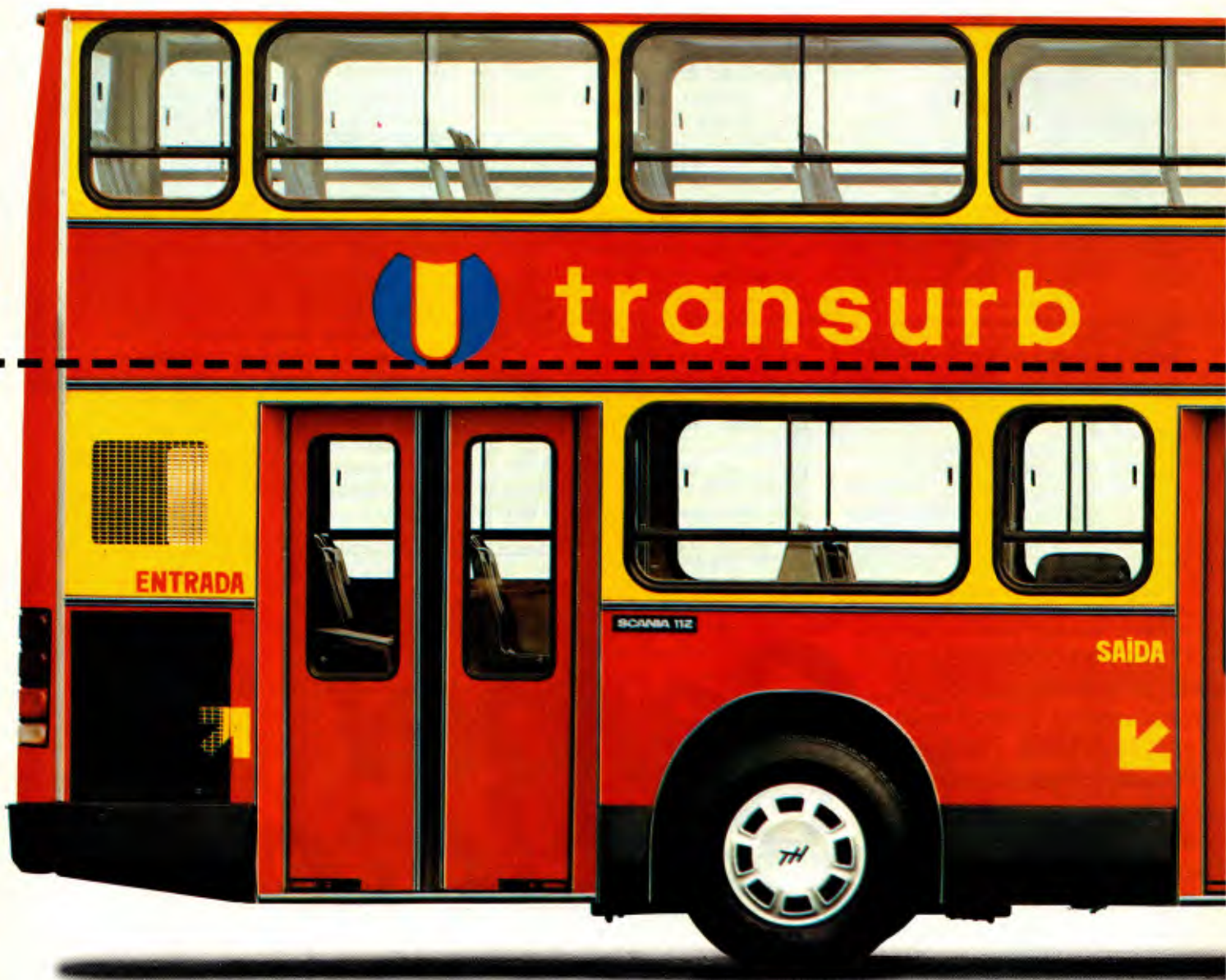
Camel Back to Pneus Gonçalves. O seu pneu vai rodar melhor.

Camel Back to Pneus Gonçalves.



Pneus Gonçalves

Av. Guaraciaba, 1730
Mauá - SP
Tels.: (011) 747-3000
441-4877



Quando a engenharia brasileira ousou desenvolver o projeto de um ônibus de dois andares, deparou com um grande problema: onde encontrar um chassi capaz de suportar as condições de carga e as exigências mecânicas com segurança, conforto, economia e perfeito desempenho? Mas não precisou ir muito longe para descobrir. Aqui mesmo, o chassi para ônibus

Scania modelo K-112, que equipa grande parte da frota de ônibus tipo Padron da CMTC, vem provando suas qualidades de robustez, conforto e eficiência há vários anos. E sendo testado num dos laboratórios mais exigentes do mundo: o sistema de transporte público da cidade de São Paulo. Pronto. Problema resolvido. E São Paulo ganhou um ar londrino com o "Fofão".

Parece muito simples. Mas, para que essa solução fosse alcançada, foi necessário muito trabalho e um longo desenvolvimento tecnológico de quase cem anos, sendo mais de trinta aqui no Brasil. Só para se ter uma idéia, já em 1911, a Scania abandonava o conceito, até então universalmente aceito, de que pessoas e cargas mereciam o mesmo





Se o seu chassi não for Scania, corte aqui.

tratamento e criava o primeiro chassi projetado e desenvolvido especificamente para o transporte de passageiros. Resultado: nascia o ônibus no mundo. Em 1957, por exemplo, quando a Scania veio para o Brasil, já trouxe na bagagem um conceito até hoje revolucionário em nosso meio - o do veículo mundial. E desde então, sempre ofereceu aqui produtos iguais aos que

fabrica em outros países, com motor, câmbio e diferencial 100% projetados e fabricados por ela mesma, e dentro dos mais exigentes avanços tecnológicos e controles de qualidade. Isso propiciou à Scania brasileira condições para tornar-se fabricante exclusiva de certos componentes, dentre todas as fábricas Scania do mundo. Componentes como, por exemplo, os

blocos do motor de 8 cilindros. Por essas e por outras, ao planejar o seu veículo, todo cuidado é pouco: sabendo o que vai em cima, muita atenção com o que vai embaixo.



SCANIA
especializada em transporte pesado

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 NCzS)											
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	70 394,14	
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	70 612,67	
LS-1520/36	- chassi c/cabina	3,60	5 225	—	15 000	—	192DIN/2 200	32 000	10 00x20 PR-16	76 751,42	
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	84 988,17	
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	84 523,23	
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	84 202,10	
LS-1525/42	- chassi c/ cabina - Tração 4x2	4,20	6 660	—	15 000	—	238NBR/2 200	35 000	10 00x22 PR-16	83 974,85	
LS-1933/42	- chassi c/ cabina - Tração 4x2	4,20	7 120	—	15 000	—	326NBR/2 000	45 000	10 00x22 PR-14	101 291,85	
LS-1934/42	- chassi c/ cabina - Tração 4x2	4,20	7 120	—	15 000	—	250NBR/2 000	45 000	11 00x22 PR-14	109 859,93	
SAAB-SCANIA											
T112HS	- 4x2	4,20	6 250	13 250	19 500	—	305/2 000DIN	50 000	11 00x22-14	116 861,00	
T112HS	- 4x2 IC	4,20	6 250	13 250	19 500	—	305/2 000DIN	50 000	11 00x22-14	127 260,00	
T112ES	- 6x4	3,80 + 1,35	8 760	28 240	37 000	—	305/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	154 468,00	
T112ES	- 6x4 IC	3,80 + 1,35	8 760	28 240	37 000	—	333/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	165 968,00	
T142HS	- 4x2 IC	4,20	6 250	13 250	19 500	—	400/2 000DIN	50 000	11 00x22-14	134 363,00	
T112ES	- 6x4 IC	4,20	9 170	27 830	37 000	—	400/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	168 914,00	
R112HS	- 4x2	5,00	6 250	13 250	19 500	—	305/2 000DIN	50 000	11 00x22-14	114 525,00	
R112HS	- 4x2 IC	5,00	6 250	13 250	19 500	—	305/2 000DIN	50 000	11 00x22-14	124 924,00	
R112ES	- 6x4	3,80 + 1,35	8 830	26 170	35 000	—	305/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	152 299,00	
R112ES	- 6x4 IC	3,80 + 1,35	8 830	26 170	35 000	—	333/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	163 799,00	
R142HS	- 4x2 IC	4,20	6 250	13 250	19 500	—	400/2 000DIN	50 000	11 00x22-14	135 057,00	
R142ES	- 6x4 IC	3,80 + 1,35	9 100	25 900	35 000	—	400/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	170 404,00	
VOLVO											
NL10 280	- turbo 4x2	4,10	6 708	11 792	18 500	—	275/2 200NBR	70 000	11 00x22-14	132 032,94	
NL10 340	- intercooler - 4x2	4,10	6 653	11 847	—	—	340/2 050NBR	70 000	11 00x22-14	138 510,01	
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	156 039,02	
NL12 400	- intercooler - 6x4	3,80	8 920	16 580	—	—	400/2 050NBR	75 000	11 00x22-14	sob consulta	
NL12 400	- intercooler - 6x4	4,20	9 300	23 200	—	—	400/2 050NBR	120 000	11 00x22-14	sob consulta	
CAMINHÕES SEMIPESADOS (em NCzS)											
MERCEDES-BENZ											
L-1314/42	- chassi c/ cabina	4,20	4 075	8 925	13 000	21 500	126NBR/2 800	21 650	9 00x20 PR-14	51 561,83	
L-1314/48	- chassi c/ cabina	4,83	4 175	8 825	13 000	21 500	126NBR/2 800	21 650	9 00x20 PR-14	52 307,80	
LK-1314/36	- chassi c/ cabina	3,60	3 975	9 025	13 000	21 500	126NBR/2 800	21 650	9 00x20 PR-14	55 764,93	
LA-1317/42	- chassi Tração 4x4	4,20	4 365	8 635	13 000	—	170NBR/2 800	22 500	9 00x20 PR-14	65 764,96	
LA-1317/48	- chassi c/cabina - Tração 4x4	4,83	4 465	8 535	13 000	—	170NBR/2 800	22 500	9 00x20 PR-14	66 817,19	
LAK-1317/36	- chassi Tração 4x4	3,60	4 330	8 670	13 000	—	170NBR/2 800	22 500	9 00x20 PR-14	66 352,72	
L-1318/42	- chassi c/ cabina	4,20	4 140	8 860	13 000	22 500	170NBR/2 800	22 500	9 00x20 PR-14	56 348,36	
L-1318/48	- chassi c/ cabina	4,83	4 230	8 770	13 000	22 500	170NBR/2 800	22 500	9 00x20 PR-14	57 093,03	
LK-1318/36	- chassi c/ cabina	3,60	4 000	9 000	13 000	22 500	170NBR/2 800	22 500	9 00x20 PR-14	60 530,14	
L-1514/51	- chassi c/ cabina	5,17	4 490	10 510	15 000	21 650	126NBR/2 800	21 650	10 00x20 PR-16	55 941,05	
L-1514/48	- chassi c/ cabina	4,82	4 395	10 605	15 000	21 650	126NBR/2 800	21 650	10 00x20 PR-16	55 464,07	
LK-1514/42	- chassi c/ cabina	4,20	4 565	10 435	15 000	21 650	126NBR/2 800	21 650	10 00x20 PR-16	62 812,77	
L-1518/51	- chassi c/ cabina	5,17	10 485	4 515	15 000	22 000	170NBR/2 800	22 500	10 00x20 PR-16	60 345,66	
L-1518/48	- chassi c/ cabina	4,83	10 580	4 420	15 000	22 000	170NBR/2 800	22 500	10 00x20 PR-16	58 855,46	
LK-1518/42	- chassi c/ cabina	4,20	10 410	4 590	15 000	22 000	170NBR/2 800	22 500	10 00x20 PR-16	66 930,42	
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	61 797,02	
L-2214/48	- chassi c/cabina - Tração 6x4	4,83 + 1,30	6 340	15 310	21 650	—	130DIN/2 800	21 650	9 00x20 PR-14	67 717,89	
LK-2214/36	- chassi c/cabina - Tração 6x4	3,60 + 1,30	6 178	15 472	21 650	—	130DIN/2 800	21 650	10 00x20 PR-14	67 259,53	
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	72 174,44	
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	71 896,66	
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	71 291,58	
VW CAMINHÕES											
14 140/36	-	3,67	3 974	9 826	13 800	21 000	132/2 800 A8NT	26 000	10 00x20-14	51 968,00	
14 210/45	- turbo	4,57	4 887	8 913	13 800	21 400	210 DIN/2 200	27 000	10 00x20 PR-14	58 412,00	
16 210	- chassi c/ cabina	3,55	4 907	10 093	15 000	22 000	210 DIN/2 200	30 000	10 00x20 PR-16	—	
16 210H	- chassi c/ cabina turbo	3,55	4 970	10 030	15 000	22 000	210 DIN/2 200	30 000	10 00x20 PR-16	—	
22 140	- MWM	4,23 + 1,34	6 314	15 086	21 400	23 000	133/2 800	23 000	10 00x20 PR-14	70 397,00	
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	46 898,69	
C-141B	- chassi médio Ford	4,34	4 730	9 070	13 800	22 000	182,1/1 600	27 600	9 00x20-14	50 482,46	
C-1615	- chassi médio Ford	4,34	4 960	10 840	15 800	22 000	155,2/2 800	23 000	10 00x20-16	51 336,49	
C-1618	- chassi médio Ford	4,34	4 970	10 830	15 800	22 000	182,0/2 800	27 600	10 00x20-16	54 680,90	
C-1618T	- chassi médio Ford Turbo	4,34	4 970	10 830	15 800	22 000	176,8/2 600	30 000	10 00x20-16	55 967,34	

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 SEMI-TRACADOS (em NCz\$)											
FORD CAMINHÕES	C-2218	- 6x2 chassi longo Ford	3,71 + 1,33	6 010	15 990	22 000	—	176,8/2 600	27 000	10 00x20-16	61 669,04
	C-2218T	- chassi longo Ford 6x2	3,71 + 1,83	6 310	15 690	22 000	—	182DIN/2 600	30 000	10 00x20 PR-16	63 905,18
	F-14000	- chassi curto MWM	4,42	4 136	9 464	13 600	20 600	127,0/2 800	22 000	10 00x20-14	37 495,69
	F-22 000	- chassi longo MWM	5,121 + 1,340	6 000	16 000	20 500	22 000	127,0/2 800	22 000	10 00x20-14	57 237,61
GENERAL MOTORS	14000	- chassi curto - álcool	4,34	4 720	9 080	13 800	22 000	155,0/2 800	23 000	9 00x20-14	31 237,91
	14000	- chassi médio gasolina	4,34	4 730	9 070	13 800	22 000	182,1/1 600	27 600	9 00x20-14	30 954,47
	14000	- chassi longo diesel	4,34	4 960	10 840	15 800	22 000	155,0/2 800	23 000	10 00x20-16	39 971,24

CAMINHÕES MÉDIOS (em NCz\$)

FORD CAMINHÕES	C-1215	- chassi médio Ford	4,340	4 335	7 465	11 800	19 500	155,0/2 800	23 000	900 x 20 - 12	41 269,22
	C-1218	- chassi médio Ford	4,340	4 345	7 455	11 800	19 500	182,0/2 600	23 000	900 x 20 - 12	44 354,02
	F-11000	- chassi médio MWM	4,420	3 533	7 467	11 000	—	127,0/2 600	19 000	1 000 x 20 - 14	31 322,51
GENERAL MOTORS	12000	- chassi curto - álcool	3,99	3 576	7 424	12 000	18 500	148/3 800 A8NT	19 000	825 x 20 - 10 900 x 20 - 12	23 966,38
	12000	- chassi médio - gasolina	4,44	3 599	7 411	12 000	18 500	130/3 800 A8NT	19 000	825 x 20 - 10 900 x 20 - 12	23 538,10
	12000	- chassi longo - diesel	5,00	3 890	7 110	12 000	18 500	135/2 800 DIN	19 000	825 x 20 - 10 900 x 20 - 12	33 417,98
MERCEDEZ-BENZ	L-1114/42	- chassi c/ cabina e freio a ar	4,20	3 785	7 215	11 000	18 500	130 DIN/2 800	19 000	900 x 10 PR-12	44 595,13
	L-1114/48	- chassi c/ cabina e freio a ar	4,80	3 870	7 130	11 000	18 500	130DIN/2 800	19 000	900 x 10 PR-12	45 300,64
	LK-1114/36	- chassi c/ cabina e freio a ar	3,60	3 700	7 300	11 000	18 500	130DIN/2 800	19 000	900 x 10 PR-12	44 738,00
	L-1118/42	- chassi c/ cabina e freio a ar	4,20	3 945	7 055	11 000	18 500	170N8R/2 800	19 000	900 x 10 PR-12	46 513,74
	L-1118/48	- chassi c/ cabina e freio a ar	4,83	4 030	6 970	11 000	18 500	170N8R/2 800	19 000	900 x 10 PR-12	47 251,55
	LK-1118/36	- chassi c/ cabina e freio a ar	3,60	3 700	7 300	11 000	18 500	170NBR/2 800	19 000	900 x 10 PR-12	46 650,40
VOLKSWAGEN	11-140/36	-	3,67	3 830	7 170	11 000	19 000	138/2 800	19 000	9 00 x 20 PR-12	44 354,02
	12-140/36	-	3,20	3 458	8 342	11 800	—	138/2 800 ABNT	19 000	900 x 20 - 12	46 698,69

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

AGRALE	16000-RS	- rodado simples	2,80	1 840	2 160	4 100	—	63/2 800	6 000	700x16-8	21 825,81	
	16000-RD	- rodado duplo	2,80	1 935	2 215	4 150	—	63/2 800	6 000	650x16-8	24 368,35	
	16000-RS	- 4 x 4	2,80	2 000	2 000	4 000	—	63/2 800	6 000	700x16-10	27 729,40	
	16000-RSCD	- cab. dupla rodado simples	3,10	2 155	1 995	4 150	—	63/2 800	6 000	650x16-8	28 718,69	
	16000-RDCD	- rodado duplo cab. dupla	3,10	2 060	1 940	4 000	—	63/2 800	6 000	700x16-8	29 728,29	
	16000-RSCD	- 4 x 4	2,80	2 000	2 000	4 000	—	63/2 800	6 000	700x16-10	33 421,08	
	1800D-ROCS	- rodado duplo cab. simples	2,80	2 100	2 500	4 500	—	90/2 800	6 000	700x16-10	30 607,03	
	ENGESA	Engesa 4	- capota de lona - gasolina	2,16	1 500	500	2 000	—	88/4 000 ABNT	—	6,70x16	28 593,96
		Engesa 4	- capota de lona - álcool	2,16	1 500	500	2 000	—	85/4 400 ABNT	—	6,70x16	27 429,06
FIAT	Uno Furgão	- 1.3 álcool	2,36	850	400	1 250	—	59,7/5 200 ABNT	—	145 SR-13	9 788,25	
	Uno Picape	- 1.3 álcool	2,36	870	620	1 490	—	59,7/5 200 ABNT	—	165/70 SR - 13 RT	10 564,94	
	Uno Fiorino Furgão- 1.3 álcool	2,36	920	540	1 460	—	59,7/5 200 ABNT	—	165/70 SR - 13 RT	10 822,45		
	Uno Fiorino Furgão- 1.3 gasolina	2,36	920	540	1 460	—	58,2/5 200 ABNT	—	165/70 SR 13 RT - 13	11 334,52		
FORD	Pampa L	- 4 x 2 álcool	2,57	966	600 (A)	1 568	—	71,7/5 000 ABNT	—	175 SR-13	10 754,78	
	Pampa L	- 4 x 4 álcool	—	—	—	—	—	—	—	—	12 327,68	
	F-1000	- álcool	2,91	1 610	660	2 270	—	84,2/4 400 ABNT	—	650x16-6	16 985,73	
	F-1000	- diesel	2,91	2 010	1 006	3 015	—	83/3 000 ABNT	—	700x16-8	24 666,44	
	F-4000	- MWM - Ford 4 cil.	4,03	2 444	3 556	6 000	—	89,7/2 800 ABNT	—	750x16-10	28 425,88	
GENERAL MOTORS	A-10	- c/ caçamba - álcool - 6 cil.	2,92	1 700	605	2 305	—	135/4 000 ABNT	—	650x16-6	13 238,56	
	A-10	- s/ caçamba - álcool - 6 cil.	2,92	1 615	790	2 405	—	135/4 000 ABNT	—	650x16-6	12 379,00	
	C-10	- c/ caçamba - gasolina - 6 cil.	2,92	1 700	605	2 305	—	118/4 000 ABNT	—	650x16-6	13 003,92	
	C-10	- s/ caçamba - gasolina - 6 cil.	2,92	1 515	790	2 305	—	118/4 000 ABNT	—	650x16-6	12 164,83	
	A-20	- c/ caçamba - álcool - 6 cil.	2,92	1 750	1 270	3 020	—	135/4 000 ABNT	—	700x16-8	14 781,90	
	A-20	- s/ caçamba - álcool - 6 cil.	2,92	1 565	1 455	3 020	—	135/4 000 ABNT	—	700x16-8	13 922,32	
	A-20	- chassi longo - álcool - 6 cil. s/ caçamba	3,23	1 620	1 400	3 020	—	135/4 000 ABNT	—	700x16-8	14 314,69	
	A-20	- chassi longo - álcool - 6 cil. c/ caçamba	3,23	1 759	1 170	3 020	—	135/4 000 ABNT	—	700x16-8	15 279,10	
	C-20	- c/ caçamba - gasolina - 6 cil.	2,92	1 750	1 270	3 020	—	118/4 000 ABNT	—	700x16-8	14 426,44	
	C-20	- s/ caçamba - gasolina - 6 cil.	2,92	1 565	1 455	3 020	—	118/4 000 ABNT	—	700x16-8	15 587,35	
	C-20	- chassi longo - gasolina - 6 cil. s/ caçamba	3,23	1 620	1 400	3 020	—	118/4 000 ABNT	—	700x16-8	13 969,74	

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

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

GENERAL MOTORS	C-20	- chassi longo - gasolina - 6 cil. c/ caçamba	3,23	1 850	1 170	3 020	—	118/4 000 ABNT	—	700x16-8	14 911,01
	D-20	- c/ caçamba - diesel - 6 cil.	2,92	1 970	1 050	3 020	—	90/2 800 ABNT	—	700x16-8	20 874,63
	D-20	- s/ caçamba - diesel - 4 cil.	2,92	1 685	1 335	3 020	—	90/2 800 DIN	—	700x16-8	20 045,01
	D-20	- chassi longo - diesel - 4 cil. s/ caçamba	3,23	1 740	1 280	3 020	—	90/2 800 DIN	—	700x16-8	20 420,92
	D-20	- chassi longo - diesel - 4 cil. c/ caçamba	3,23	1 970	1 050	3 020	—	90/2 800 DIN	—	700x16-8	21 350,98
	D-40	- chassi longo - diesel - 4 cil.	4,05	2 360	6 200	6 200	—	90/2 800 DIN	—	750x16-12	25 755,92
GURGEL	Tocantins Lona LE		2,04	700	1 220	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	12 916,00
	Tocantins Lona Plus		2,04	700	1 220	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	13 475,00
	Tocantins TR LE		2,04	800	1 220	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	14 703,00
	Tocantins TR Plus		2,04	800	1 220	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	15 703,00
	Carajás LE		2,55	1 080	1 830	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	20 762,00
	Carajás VIP		2,55	1 080	1 830	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	22 139,00
	Carajás LE 4p.		2,55	1 080	1 830	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	22 210,00
	Carajás VIP 4p.		2,55	1 080	1 830	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	23 690,00
MERCEDES-BENZ	L-708E/35	- chassi com cabina	3,50	2 450	4 150	6 600	—	85/2 800 DIN	9 000	750x16 PR-12	30 333,29
	709/31,5	- chassi com cabina	3,15	2 580	4 120	6 700	—	90/2 800 NBR	9 100	700x16 PR-10	40 816,84
	709/37	- chassi com cabina	3,70	2 610	4 090	6 700	—	90 NBR/2 800	9 100	700x16 PR-10	41 094,30
	912/42,5	- chassi com cabina	4,25	2 830	5 670	8 500	—	122N8R/2 600	10 000	850 Rx17,5	46 773,40
TOYOTA	O J50 L	- jipe capota lona - jipe	2,28	1 580	420	2 000	—	85/2 800 DIN	—	670 x 16 - 6	18 131,78
	O J50 LV	- jipe capota de aço	2,28	1 710	420	2 130	—	85/2 800 DIN	—	670 x 16 - 6	19 651,22
	O J50 LV-B	- utilitário c/ capota aço	2,75	1 760	890	2 650	—	85/2 800 DIN	—	670 x 16 - 6	26 564,89
	O J55 LP-B	- picape c/ capota aço	2,95	1 830	1 000	2 830	—	85/2 800 DIN	—	750 x 16 - B	22 943,65
	O J55 LP-B3	- picape c/ capota aço	2,95	1 674	1 000	2 674	—	85/2 800 DIN	—	750 x 16 - B	22 000,43
	O J55 LP-BL	- picape c/ capota aço	3,35	1 940	1 000	2 940	—	85/2 800 DIN	—	750 x 16 - B	23 294,17
	O J55 LP-BL3	- picape s/ capota de aço	3,35	1 940	1 000	2 940	—	85/2 800 DIN	—	750 x 16 - 8	22 201,43
	O J55 LP-BL3	- picape c/ cabina dupla	3,35	1 975	1 000	2 975	—	85/2 800 DIN	—	750 x 16 - 8	25 714,22
VW AUTOMÓVEIS	Kombi-furgão	- álcool	2,40	1 080	1 075	2 155	—	60/4 600 ABNT	—	735 x 14 - 6	—
	Kombi-standard	- álcool	2,40	1 150	1 005	2 155	—	60/4 600 ABNT	—	735 x 14 - 6	—
	Kombi - picape	- álcool	2,40	1 095	1 075	2 270	—	60/4 600 ABNT	—	735 x 14 - 6	—
	Saveiro - CL	- picape - álcool	2,36	860	570	1 430	—	81/15 200 ABNT	—	175 x 70 - SR 13	9 921,85
	Gol Furgão	- álcool	2,36	750	420	1 170	—	51/4 400 ABNT	—	155 SR 13	9 538,90
VW CAMINHÕES	7.90 P/S	- Special/MWM	3,50 (A)	2 580	4 065	6 700	—	90/2 800 DIN	9 500	750 x 16 - 10	34 603,00
	7110 S	- Turbo/MWM	3,50	2 750	3 950	6 700	—	115/2 600 DIN	9 500	750 x 16 - 10	36 917,00

ÔNIBUS (em NCz\$)

MERCEDES-BENZ	O-365 11 R	- Urb.-Motor OM-352-36 ass.	5,55	—	—	14 500	—	130DIN/2 800	—	9 00-20 PR-14	89 832,67
	O-371 U	- Urb. Motor OM-366-40 ass.	5,85	—	—	15 500	—	136NBR/2 800	—	9 00-20 PR-14	107 134,56
	O-371 UP	- Urb. Motor OM-355/5 39 ass.	6,33	—	—	16 500	—	187NBR/2 200	—	10 00-20 PR-16	143 881,96
	O-371 R	- Interurbano - Motor OM-355/5A - 44 ass.	5,85	—	—	15 000	—	200NBR/2 100	—	10 00-20 PR-16	133 775,40
	O-371 RS	- Rodoviário - Motor OM-355/6A - 44 ass.	6,33	—	—	15 000	—	292NBR/2 100	—	11 00-22 PR-16	153 389,49
	O-371 RSD	- Rod. 3º eixo - M. OM-355/6LA (turbocooler) 48 ass.	6,05 + 1,48	—	—	18 500	—	326NBR/2 100	—	11 00-22 PR-16	171 787,89

CHASSIS E PLATAFORMAS PARA ÔNIBUS (em NCz\$)

MERCEDES-BENZ	LD-708E/41	- chassi com parede frontal (sem pára-brisas e sem colunas nas portas)	4,10	—	—	6 600	—	85DIN/2 800	—	7-50-16 PR-12	27 050,13
	LD B12/42,5	- plataforma para microônibus	4,25	—	—	7.500	—	122NBR/2 600	—	8,5R-17,5	40 588,69
	OF 1115/45	- chassi sem coluna motor dianteiro	4,57	—	—	11 700	—	136NBR/2 800	—	9 00-20 PR-12	42 879,70
	OF 1315/51	- chassi com motor dianteiro	5,17	—	—	13 000	—	130DIN/2 800	—	9 00-20 PR-14	47 755,45
	OF 1318/51	- chassi com motor dianteiro	5,17	—	—	13 000	—	177DIN/2 600	—	9 00-20 PR-14	50 413,05
	OH 1315/51	- chassi com motor traseiro	5,17	—	—	13 200	—	136NBR/2 800	—	10 00-20 PR-16	50 484,10
	OH 1318/51	- chassi com motor traseiro	5,17	—	—	13 200	—	170NBR/2 800	—	9 00-20 PR-14	52 525,14
	OH 1420/60	- chassi sem cabina motor traseiro	6,05	—	—	13 500	—	192DIN/2 200	—	10 00-20 PR-16	53 446,65
	OH 1518/55	- chassi com motor traseiro	5,55	—	—	15 000	—	170DIN/2 200	—	10 00-20 PR-16	52 969,84

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

CHASSIS E PLATAFORMAS PARA ÔNIBUS (em NCzS)

O 371 R	- plataforma - Motor OM-355/5A	5,85	—	—	15 000	—	22DNBR/2 100	—	10D-20 PR-16	—
O 371 RS	- plataforma - Motor OM-355/6A	6,33	—	—	15 000	—	292NBR/2 100	—	11 0D-22 PR-16	—
O 371 RSD	- plataforma - Motor DM-355/6LA - (Turbocooler)	6,05 + 1,48	—	—	18 500	—	326NBR/2 000	—	11 0D-22 PR-16	—
SAAB SCANIA										
S 112 CL	- 73 CA/A5/RD Urbano	7,30	5 120	—	15 000	—	2D3/2 2D0DIN	—	11 00x22-14	71 630,00
S 112 CL	- 73 SU/CA/TU/A5/RD	7,30	5 120	—	15 000	—	2D3/2 2D0DIN	—	11 00x22-14	79 683,00
S 112 CL	- 73 SU/SA/CA/TU/A5/RD	7,30	5 120	—	15 000	—	2D3/2 2D0DIN	—	11 0Dx22-14	85 522,00
K 112 CL	- 63 A5/CA/MD/MT/RD Urbano	6,30	5 410	—	15 000	—	2D3/2 2D0DIN	—	11 00x22-14	84 850,00
K 112 CL	- 63 SA/CA/A5/RD Urbano	6,30	5 410	—	15 000	—	2D3/2 2D0DIN	—	11 00x22-14	92 937,00
K 112 CL	- 33 SU/CA/MD/MT/A5	6,30	5 410	—	15 000	—	2D3/2 2D0DIN	—	11-00x22-14	88 138,00
K 112 CL	- 33 SU/CA/MD/MT/A5/RD	6,30	5 410	—	15 000	—	2D3/2 2D0DIN	—	11 00x22-14	91 496,00
K 112 CL	- 33 SU/SA/CA/A5	6,30	5 410	—	15 000	—	2D3/2 2D0DIN	—	11 00x22-14	96 227,00
K 112 CL	- 33 SU/SA/CA/A5/RD	6,30	5 410	—	15 000	—	2D3/2 2D0DIN	—	11 00x22-14	99 585,00
K 112 CL	- 33 SU/SA/CA/A5/RD/PR	6,30	5 410	—	15 000	—	2D3/2 2D0DIN	—	11 00x22 PR-16	101 205,00
K 112 CL	- 33 SU/SA/CA/A5/RD/PR/IC	6,30	5 410	—	15 000	—	2D3/2 2D0DIN	—	11 00x22 PR-16	107 080,00
K 112 TL	- RD/PR/IC	7,40	6 302	—	18 500	—	302/2 000DIN	—	11 0Dx22-14	113 452,00
F 112 HL	- 65 RD/TU/CA	6,30	6 090	—	15 000	—	—	—	11 0Dx22-14	74 631,00
F 112 HL	- 65 SU/CA/RD/TU	6,30	6 090	—	15 000	—	—	—	11 0Dx22-14	81 948,00
VOLVO										
B 58E	- Rod 250 cavalos	7,00	5 350	—	16 500	—	250/2 2D0DIN	—	11 0Dx22-16	93 986,22
B 58E	- Rod 3º eixo	6,25	6 100	—	22 500	—	275/2 2D0DIN	—	11 0Dx22-16	sob consulta
B 58E	- Urbano	6,00	5 300	—	16 500	—	250/2 2D0DIN	—	11 0Dx22-16	sob consulta
B 58E	- Urbano articulado	5,50	7 900	—	26 500	—	250/2 2D0DIN	—	11 0Dx22-16	sob consulta
B 10M	- Rod. 4x2 rodoviário	—	—	—	—	—	—	—	—	107 377,60
B 10M	- Rod. 6x2 rodoviário	—	—	—	—	—	—	—	—	118 491,19

NOTA: Somente os preços da GM não estão atualizados conforme o reajuste de 28 de abril.

FROTA
Quilômetros e quilômetros de economia.


Desenho original para cada tipo de pneu, do seu ônibus ou caminhão.

Tranquilo. É assim que você fica, sabendo que sua frota está rodando com economia.

A alta tecnologia e as melhores matérias primas, garantem uma recauchutagem perfeita. Estamos atendendo em todo o Paraná, Mato Grosso do Sul e em São Paulo, na alta Sorocabana.

No dia-a-dia da sua frota, conte com a tradição da RANK PNEUS. Estamos entre as maiores do país.


PNEUS
35 anos de alta tecnologia em recauchutagem.

VEÍCULOS USADOS

		1988		1987		1986		1985		1984		1983		1982		1981		1980		1979		
		min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	
CAMINHÕES E UTILITÁRIOS (em NCz\$)																						
AGRALE	1600D - RS	17 300 - 18 800	15 650 - 17 000	12 900 - 14 000	10 600 - 11 500	9 200 - 10 000																
	1600D - RD	18 200 - 19 800	16 600 - 18 000	13 800 - 15 000	11 500 - 12 500	10 100 - 11 000																
FIAT	Fiorino	9 000 - 9 200	8 000 - 8 200	7 300 - 7 500	6 600 - 6 600	5 500 - 5 700	4 600 - 4 700															
	Picape	8 600 - 8 800	7 500 - 7 800	6 900 - 7 100	6 100 - 6 200	5 200 - 5 300	4 400 - 4 500															
FIAT DIESEL	80				12 200 - 12 650	11 080 - 11 500	9 980 - 10 350	9 090 - 9 430	8 310 - 8 620	7 760 - 8 050	6 650 - 6 900											
	140				18 850 - 19 550	17 740 - 18 400	17 740 - 17 250	15 520 - 16 100	13 860 - 14 370	12 750 - 13 220	11 640 - 12 070											
	190 H				37 150 - 38 520	33 270 - 34 500	31 060 - 32 200	27 720 - 28 750	26 050 - 27 020	24 400 - 25 300												
	190 - Turbo				42 120 - 43 700	38 250 - 39 670	34 380 - 35 650	32 160 - 33 350														
	190 - Turbo				42 120 - 43 700	38 250 - 39 670	34 380 - 35 650	32 160 - 33 350														
FORD	Pampa L 4 x 2	10 250 - 10 630	8 700 - 9 130	7 370 - 7 630	6 630 - 6 920	5 250 - 5 370																
	Pampa L 4 x 4	10 870 - 11 310	9 630 - 10 000	8 000 - 8 260	7 250 - 7 630	6 560 - 6 750																
	F 100			11 750 - 12 250	10 370 - 10 750	8 120 - 8 440	6 620 - 6 900	6 000 - 6 250	5 120 - 5 370	4 380 - 4 560	3 630 - 3 880											
	F1000/2000	26 120 - 27 000	23 250 - 24 130	21 250 - 21 880	18 130 - 18 750	13 500 - 13 940	11 310 - 11 700	9 750 - 10 130	9 000 - 9 380	7 630 - 7 880												
	F1000 - Álcool	16 130 - 16 630	14 380 - 14 880	12 630 - 13 130	11 130 - 11 500																	
	F4000	29 250 - 30 250	26 130 - 27 130	23 000 - 23 750	19 880 - 20 500	14 750 - 15 250	13 000 - 13 500	11 500 - 11 880	10 750 - 11 130	8 130 - 8 380	6 880 - 7 130											
	F600/11000	32 500 - 33 250	29 000 - 29 630	25 380 - 26 000	21 750 - 22 250	16 500 - 16 880	14 500 - 14 880	12 780 - 13 000	12 130 - 12 380	9 130 - 9 380	7 750 - 8 000											
	F7000									8 250 - 8 500	7 500 - 7 750											
	F13000/14000	36 430 - 37 250	32 630 - 33 380	28 630 - 29 230	24 380 - 25 000	18 500 - 19 000	16 380 - 16 750	14 380 - 14 750	13 380 - 13 750	10 380 - 10 630	8 750 - 9 000											
	F19000/21000				26 250 - 26 880	19 880 - 20 380	17 380 - 17 750	15 380 - 15 750	14 500 - 14 870	10 880 - 11 130	9 380 - 9 630											
	F23000	44 130 - 45 130	38 800 - 39 630	32 800 - 33 500	29 130 - 29 750																	
	C1113-MWM			26 500 - 27 000																		
	C1114			27 130 - 27 750																		
	C1117 - Turbo			28 000 - 28 630																		
	C1215	34 250 - 35 000	27 380 - 28 000	22 250 - 22 750																		
	C1218 - Turbo	35 630 - 36 500	28 630 - 29 380	24 000 - 24 500																		
	C1313 - MWM			24 880 - 25 500																		
	C1314			26 630 - 27 250																		
	C1317 - Turbo			27 380 - 28 000																		
	C1415	37 630 - 38 500	30 750 - 31 500	25 630 - 26 250																		
C1418 - Turbo	39 380 - 40 250	32 300 - 33 250	27 380 - 28 000																			
C1514			26 530 - 27 130																			
C1517 - Turbo			27 380 - 28 000																			
C1615	41 630 - 42 600	34 880 - 35 630	28 380 - 29 000																			
C1618	45 380 - 46 380	38 630 - 39 500	31 880 - 32 630																			
C1618T	51 250 - 52 500																					
GM	Chevy 500	9 000 - 9 200	8 500 - 8 600	8 000 - 8 200	7 500 - 7 600	6 800 - 7 000																
	A10 6 cil.	14 000 - 14 200	11 400 - 11 600	10 000 - 10 200	9 400 - 9 600	8 600 - 8 800	6 800 - 7 000	5 700 - 6 000	5 000 - 5 200	4 300 - 4 500	3 600 - 4 000											
	A20	15 400 - 15 600	13 400 - 13 600	11 800 - 11 200	10 800 - 11 200																	
	AA0		14 700 - 15 300	13 300 - 14 000	11 800 - 12 300																	
	C10 6 cil.	14 000 - 14 200	11 400 - 11 600	10 000 - 10 200	9 400 - 9 600	8 600 - 8 800	6 800 - 7 000	5 700 - 6 000	5 000 - 5 200	4 300 - 4 500	3 600 - 4 000											
	C20	15 400 - 15 600	13 400 - 13 600	11 800 - 12 200	10 800 - 12 200																	
	C40		14 700 - 15 300	13 300 - 14 000	11 800 - 12 300																	
	D10					15 000 - 15 500	13 600 - 14 000	12 500 - 13 000	12 000 - 12 500	11 500 - 12 000	11 000 - 11 500											
	D20	23 000 - 23 800	20 000 - 20 500	18 500 - 19 000	17 000 - 17 500																	
	D40	24 500 - 25 500	22 000 - 22 500	20 500 - 21 000	19 000 - 19 500																	
	D60					14 500 - 15 000	13 000 - 13 500	12 000 - 12 500	11 500 - 12 000	11 000 - 11 500	10 500 - 11 000											
	D70					15 000 - 15 500	13 500 - 14 000	12 500 - 13 000	12 000 - 12 500	11 500 - 12 000	11 000 - 11 500											
	11000/12000	29 000 - 29 500	25 000 - 25 500	22 000 - 22 500	20 500 - 21 000																	
	13000/14000	33 000 - 33 500	28 000 - 28 500	25 500 - 26 000	23 000 - 23 500																	
	18000	36 000 - 36 500	31 500 - 32 000	28 000 - 28 500	25 500 - 26 000																	
21000/22000	40 000 - 40 500	35 000 - 35 500	31 000 - 31 500	28 000 - 28 500																		
MERCEDES-BENZ	L 808 D	30 620 - 31 370	27 370 - 28 370	24 370 - 25 200	22 000 - 22 750	20 250 - 20 870	18 620 - 19 250	17 000 - 17 500	15 600 - 16 000	14 270 - 14 750	12 870 - 13 250											
	L 1113	40 620 - 41 780	35 750 - 37 000	32 780 - 33 780	30 250 - 31 250	28 370 - 29 250	26 000 - 26 870	24 250 - 25 000	22 000 - 22 750	20 750 - 21 370	18 620 - 19 250											
	L 1313	44 120 - 45 620	40 000 - 41 250	37 500 - 38 760	34 250 - 35 370	30 620 - 31 620	28 210 - 29 120	25 620 - 26 500	23 500 - 24 250	21 250 - 22 000	20 000 - 20 620											
	L 1513	46 000 - 47 500	42 870 - 44 250	38 750 - 40 000	35 120 - 36 250	32 500 - 33 750	28 120 - 29 000	25 370 - 26 000	23 370 - 24 160	21 700 - 22 500												
	L 2013	52 120 - 53 120	47 250 - 48 120	42 250 - 43 120	38 000 - 38 750	35 000 - 35 750	32 500 - 33 120	29 620 - 30 250	27 250 - 28 000	25 370 - 25 870	23 250 - 23 750											
	L 2218	62 370 - 63 620	55 620 - 56 600	49 870 - 50 870	45 500 - 46 250	41 000 - 41 750	37 750 - 38 500	34 870 - 35 500	32 120 - 32 750	29 750 - 30 370	27 370 - 27 870											
	L 1518	55 620 - 56 620	49 120 - 50 000	44 120 - 45 000	40 500 - 41 250	36 750 - 37 500	34 370 - 35 000	31 250 - 31 870	28 500 - 29 120	26 120 - 26 620	23 620 - 24 120											
	LS 1524/25	61 370 - 62 900	53 620 - 54 620	47 870 - 48 750	44 250 - 45 120																	
	LS 1924/1929			52 750 - 53 750	49 120 - 50 000	44 120 - 45 000	40 500 - 41 250	34 370 - 35 000	31 500 - 32 120													

CAMINHÕES E UTILITARIOS (em NCzS)

	1988		1987		1986		1985		1984		1983		1982		1981		1980		1979	
	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx
T 112 HS	88 400	90 300	82 900	84 600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
T 112 H IC	—	—	80 100	81 800	75 400	77 000	68 600	70 100	63 200	64 500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
T 112 HS IC	91 900	93 900	87 400	89 200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
T 142 H	—	—	83 000	84 700	76 200	77 800	71 900	73 400	64 900	66 300	61 700	63 000	—	—	—	—	—	—	—	—
T 142 HS / IC	97 200	99 200	92 500	94 400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
R 112 H	—	—	70 400	71 900	66 600	68 000	62 200	63 500	58 700	59 900	52 900	54 000	48 800	49 800	—	—	—	—	—	—
R 112 HS	85 700	87 400	80 300	82 000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
R 112 H IC	—	—	79 000	80 700	73 900	75 400	67 900	69 400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
R 112 HS IC	93 600	92 500	87 800	89 600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
R 142 H	—	—	84 000	85 800	78 700	80 400	72 800	74 300	65 800	67 200	61 400	62 700	56 200	56 400	—	—	—	—	—	—
R 142 HS/IC	97 800	99 800	91 800	93 800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TOYOTA																				
OJ50L Jipe Iona	16 600	17 300	14 400	15 300	12 700	13 400	11 200	11 800	9 800	10 300	8 700	9 100	7 600	8 000	6 800	7 100	6 000	6 300	5 200	5 500
OJ50LV Jipe Ago	17 800	18 600	15 700	16 500	13 600	14 600	12 100	12 800	10 600	11 300	9 400	9 900	8 300	8 700	7 200	7 600	6 400	6 800	5 700	6 000
OJ50LV8 Util. Ago	24 400	25 400	21 100	22 400	18 700	19 600	14 200	17 300	14 300	15 200	12 700	13 300	11 100	11 700	9 800	10 300	8 700	9 100	7 600	8 000
OJ55LPB Pic. Ago	21 100	22 000	18 300	14 400	16 100	17 100	14 200	15 000	12 500	13 200	11 000	11 500	9 600	10 200	8 600	9 000	7 300	7 900	6 700	6 900
OJ55LPBL Pic. Ago	21 300	22 200	18 600	19 600	16 400	17 300	14 600	15 300	12 700	13 300	11 200	11 700	—	—	—	—	—	—	—	—
OJ55LP2BL Cab. Dupla	23 600	24 500	20 400	21 500	18 000	19 100	16 000	16 800	14 000	14 700	12 300	13 000	—	—	—	—	—	—	—	—
VOLKSWAGEN																				
Gei Furgão	7 500	8 400	6 600	7 300	5 900	6 300	5 000	5 600	4 700	5 000	4 200	4 600	4 000	4 100	3 600	3 800	—	—	—	—
Saveiro - Álcool	10 600	12 000	9 100	10 300	7 500	8 000	6 600	7 100	5 500	6 000	4 700	5 000	—	—	—	—	—	—	—	—
Kombi STD	11 200	11 800	9 200	9 600	7 500	7 800	6 700	7 300	6 000	6 200	5 400	5 800	5 000	5 200	4 300	5 000	4 000	4 300	3 700	4 000
Kombi Furgão	10 500	11 200	8 800	9 300	7 100	7 400	6 200	6 600	5 400	5 800	5 000	5 300	4 700	4 800	4 000	4 500	3 700	3 800	3 500	3 700
Kombi Picape	10 800	11 500	8 700	9 400	7 400	7 700	6 500	7 300	5 900	6 200	5 300	5 800	5 000	5 200	4 700	4 900	4 000	4 400	3 600	4 000
VOLKS CAMINHÕES																				
6.80/7.90P	30 510	31 640	27 450	28 250	24 860	25 420	22 140	22 820	20 000	20 560	18 080	18 530	—	—	—	—	—	—	—	—
6.90/7.90S	30 510	31 640	27 450	28 250	24 860	25 420	22 140	22 820	20 000	20 560	18 080	18 530	—	—	—	—	—	—	—	—
11.130/12.140	42 940	44 070	38 640	39 770	34 800	35 700	31 300	32 200	28 250	28 920	25 310	26 100	22 710	23 500	—	—	—	—	—	—
13.130/14.140	48 590	49 940	43 840	45 200	39 550	40 500	35 480	36 380	31 753	32 770	28 580	29 490	25 800	26 550	—	—	—	—	—	—
VOLVO																				
N 10 20 A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39 500	40 200	37 200	37 900	33 900	34 500	28 200	28 700	—	—
N 10 20 G 100	—	—	—	—	—	—	—	—	45 200	46 000	42 800	43 700	—	—	—	—	—	—	—	—
N 10 XH/TB II	—	—	67 800	69 000	62 100	63 200	56 500	57 500	50 800	51 700	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N 10 H	—	—	—	—	—	—	—	—	39 500	40 200	33 900	34 500	—	—	—	—	—	—	—	—
N 10 H	—	—	—	—	50 800	51 700	45 200	46 000	42 800	43 700	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N 10 XH IC	—	—	73 400	47 000	67 800	69 000	62 100	63 200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N 10 IC I	73 400	86 200	79 100	80 500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N 12 20	—	—	—	—	—	—	—	—	50 800	51 700	42 800	43 700	39 500	40 200	37 200	37 900	—	—	—	—
N 12 XH	—	—	79 100	80 500	73 400	74 700	67 800	69 000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N 12 XH IC/IC II	90 400	92 000	84 700	86 200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ÔNIBUS E CHASSIS PARA ÔNIBUS (em NCzS)

MERCEDES-BENZ																					
Micro Urb.	43 700	44 600	40 600	41 400	37 500	38 200	34 300	35 000	31 200	31 800	28 000	28 500	24 900	22 300	22 000	22 300	18 700	19 100	15 000	15 300	
Micro Rod.	46 800	49 700	43 600	44 500	40 400	41 200	37 500	38 200	34 200	34 800	30 000	30 600	27 000	27 600	25 000	25 500	21 900	22 300	18 600	18 900	
D-364/365 Urb. 352	63 600	64 700	53 000	53 900	37 500	38 200	34 300	34 900	30 000	30 600	27 900	28 500	25 900	26 500	24 600	25 100	23 300	23 800	20 500	20 800	
O-364 Urb. 355/5	—	—	38 900	39 700	35 800	36 500	32 900	33 500	30 000	30 600	27 900	28 500	26 500	27 000	24 900	25 300	21 900	22 300	21 900	22 300	
O-364 12R 355/5	—	—	—	—	49 500	50 400	45 200	46 000	43 600	44 500	40 700	41 500	37 000	37 700	34 800	35 500	31 800	32 500	29 100	29 700	
O-364 13R 355/6	—	—	—	—	51 900	52 900	49 500	50 400	46 600	47 500	43 800	44 600	40 700	41 500	37 800	38 500	34 300	35 000	32 000	32 500	
O-370 H	—	—	73 400	74 800	62 000	63 100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
O-370 RS	—	—	93 400	95 100	84 800	86 300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
O-370 RSD	—	—	100 000	101 900	92 800	94 500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
O-371 H	93 700	95 400	84 100	85 700	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
O-371 RS	106 100	108 100	97 100	98 900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
O-371 RSD	126 500	128 800	113 300	115 000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
PLATAFORMAS																					
LFD Urb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19 800	20 200	17 200	17 600	15 500	15 800	14 000	14 300	
DF 1113 Urb.	57 500	58 700	50 800	51 500	43 200	44 000	35 400	36 100	30 200	30 800	23 000	23 500	18 700	19 100	—	—	—	—	—	—	
D-365/6 Rod.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
D-364/5 Rod.	—	—	—	—	65 400	66 700	59 000	60 100	52 600	53 600	46 700	47 600	41 100	41 900	35 100	35 800	33 900	34 500	30 900	31 500	
O-364/6 Rod.	—	—	—	—	74 200	75 600	66 400	67 600	60 500	61 600	53 700	54 700	49 100	50 000	43 200	44 000	39 700	40 500	36 100	36 800	
SCANIA																					
B 110/111	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	81 100	62 200	53 400	54 400	44 500	45 300	38 200	38 900	34 400	34 900	
BR 115/116	152 700	155 600	127 200	129 600	114 500	116 700	89 100	90 700	76 400	77 700	63 600	64 700	—	—	—	—	—	—	—	—	
S 112	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63 700	64 900	61 100	62 200	57 200	58 300	50 800	51 800	
K 112	177 200	180 600	152 400	155 300	139 900	142 600	114 700	116 700	89 100	90 700	76 300	77 700	—	—	—	—	—	—	—	—	
VOLVO																					
B 59E	152 900	155 200	127 300	129 700	115 000	117 300	89 000	90 700	76 500	77 900	63 700	64 900	53 500	54 500	45 800	46 700	39 200	39 900	—	—	

CARROÇARIAS PRDZIDAS														
URBANAS		RODOVIÁRIAS		INTERMUNICIPAIS		MICROS		ESPECIAIS		TROLEBUS		TOTAL GERAL POR EMPRESA		
JAN/MAR	MAR	JAN/MAR	MAR	JAN/MAR	MAR	JAN/MAR	MAR	JAN/MAR	MAR	JAN/MAR	MAR	JAN/MAR	MAR	
CAIO	720	249	08	02	02	01	64	29	03	-	-	-	797	281
CAID NDRTE	58	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	16
MARCOPOLO	212	82	324	132	-	-	124	50	-	-	-	-	660	264
NIELSON	147	55	307	119	-	-	-	-	-	-	-	-	454	174
CIFERAL	329	114	30	14	-	-	02	01	-	-	-	-	351	129
THAMCO	232	73	13	13	03	-	-	-	01	01	-	-	249	87
COMIL	25	05	48	23	-	-	-	-	-	-	-	-	73	28
COBRASMA	-	-	37	10	-	-	-	-	-	-	-	-	37	10
TOTAL GERAL POR TIPOS	1 723	594	767	313	05	01	190	80	04	01	-	-	2 689	989
EXPORTAÇÃO	36	10	84	33	01	-	52	24	-	-	-	-	173	67

Fonte: Fabus

*Articulado

**Folião

CARGA SECA	
- de 3 eixos	19 989,00
- de 2 eixos	16 770,00
GRANELEIROS	
- de 3 eixos	23 075,00
- de 2 eixos	19 796,00
BASCULANTES - S/COMANDO HIDR.	
C/cilindro front. - de 3 eixos 20 m ³ /25 m ³ eixos	32 777,00
CARGA GERAL DURALUMÍNIO	
- de 3 eixos	50 474,00
- de 2 eixos	49 911,00
CARREGA TUDO	
- com suspensão de molas	
- 2 eixos 35 t	20 741,00
- 3 eixos 45 t	26 067,00
- 3 eixos 50 t	30 228,00
- 3 eixos 60 t	31 706,00
- com suspensão balancim	
- 2 eixos 35 t	20 957,00
- 3 eixos 45 t	27 798,00
- 3 eixos 50 t	31 094,00
- 3 eixos 60 t	32 548,00
ALDNGÁVEIS	
- 3 eixos de 13,80 para 22,00 m	25 331,00
- 2 eixos de 12,36 para 18,36 m	20 652,00

TANQUES PARA TRANSPORTE DE LÍQUIDOS

- 2 eixos - Cap. 20 000 l	21 452,00
- 2 eixos - Cap. 22 000 l	21 755,00
- 3 eixos - Cap. 26 000 l	26 327,00
- 3 eixos - Cap. 30 000 l	26 630,00
- 3 eixos - Cap. 32 000 l	26 933,00
- 3 eixos - Cap. 35 000 l	27 212,00

REBDOQUE PARA TRANSPORTE DE CANA-DE-AÇÚCAR

- 2 eixos 7,50 m	16 664,00
------------------	-----------

CARROÇARIA PARA TRANSPORTE DE CANA-DE-AÇÚCAR

- 7,40 m com tela	10 809,00
- 7,40 m sem tela	9 746,00

COMPLEMENTO DO VEÍCULO TRATOR

- conjunto completo engate automático instalado	1 663,00
---	----------

TERCEIROS EIXOS BALANCIM

- MB 1313	5 954,00
- VW 11.130	5 900,00
- MB 1316/1513/1519 F-13 000/VW 13 130	6 762,00
- MB 1924/SCANIA/VOLVO	9 206,00
- MB 1113 s/Spring Brake	5 792,00
- CARGO/1113/1114/1117	6 288,00

CAÇAMBAS BASCULANTES AREIA E BRITA

- de 5 m ³	5 135,00
- de 8 m ³	7 237,00
- de 10 m ³	8 821,00
- de 12 m ³	9 884,00

FURGÕES CARGA GERAL DURALUMÍNIO

INSTALADOS SOBRE CHASSI	
- 4,20 x 2,20 x 2,00 m	4 032,00

- 7,50 x 2,60 x 2,50 m	7 433,00
- 10,0 x 2,60 x 2,70 m	8 944,00

CARROÇARIAS DE MADEIRA

- 2,30 x 1,97 x 0,40 m	813,00
- 2,95 x 1,97 x 0,40 m	981,00
- 5,00 x 2,10 x 0,46 m	1 801,00
- 5,80 x 2,40 x 0,46 m	1 763,00
- 6,90 x 2,40 x 0,46 m	2 446,00
- 7,40 x 2,40 x 0,46 m	2 639,00
- 8,00 x 2,40 x 0,46 m	2 848,00

FURGÕES FRIGORÍFICOS

- 4,00 x 2,20 x 2,00 x 0,10 m Temp. até -10°C	31 639,00
- 6,30 x 2,60 x 2,10 x 0,10 m Temp. até -28°C	47 459,00
- 7,50 x 2,60 x 2,10 x 0,10 m Temp. até -28°C	56 687,00

(*) Preços médios praticados a partir de 04/05/1989 pelos filiados da Ass. Nac. Fabricantes de Impl. para Transp. Rodoviário. A variação da praços entre os fabricantes oscila de 5 a 10 %.
Fonte: ANFR

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



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

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



TM, o caminho lógico para transportar a sua mensagem



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

CAMINHÕES E UTILITÁRIOS (em NCz\$)

	PRODUÇÃO				VENDAS	
	MAR-88	JAN/MAR	MAR-89	JAN/MAR	MAR-89	JAN/MAR
MODELOS	549	2 182	549	2 182	701	1 528
MBB 1520/2220	149	563	58	227	100	235
MBB 1525	79	184	13	100	46	81
MBB 1933/1934	187	517	124	559	144	214
SCANIA	419	816	265	925	365	778
VOLVO	259	636	89	371	46	220
MODELOS	1 083	4 700	1 083	4 700	1 801	3 617
CARGO 1415/1618	906	2 140	206	1 114	174	537
FORD 14000	182	416	64	313	60	249
FORD 22000	18	27	14	27	12	39
GM 14000	59	210	53	104	-	-
GM 22000	43	46	17	43	19	36
MBB 1314/1514	1 244	3 412	609	2 329	1 107	1 942
MBB 2014/2214	215	490	13	224	145	316
VW 14-140/210	232	752	107	546	284	498
MODELOS	537	2 044	537	2 044	519	1 410
CARGO 1215/1218	243	397	8	140	2	64
FORD 11000	136	342	43	272	54	262
GM 12000	202	578	110	300	35	115
MBB 1114/1118	622	1 695	316	974	364	780
VW 11/12-140	189	501	60	358	64	189
MODELOS	862	3 692	862	3 692	1 333	3 596
FORD 4000	473	1 176	269	1 109	256	1 067
GM D-40	225	628	100	456	78	377
MBB 708/912	644	1 531	377	1 354	672	1 173
VW 7.90/7.110	674	1 849	87	698	122	657
AGRALE	93	279	29	75	205	322
MODELOS	605	2 525	605	2 525	857	1 806
MBB CHASSIS	595	1 579	323	1 430	581	1 258
MBB MONDBLDCD	290	758	158	655	161	291
SCANIA	135	246	102	315	92	274
VOLVO	80	148	22	125	23	63
MODELOS	8 221	28 483	8 221	28 483	6 399	22 711
FIAT PICAPE	953	2 021	1 606	4 209	689	2 041
FORD F-1000	1 268	3 230	623	3 487	711	3 418
FORD PAMPA	1 273	3 417	1 387	5 149	1 353	5 116
GM A-10/20	160	993	313	1 001	313	1 016
GM C-10/20	898	2 193	436	1 153	-	72
GM D-20	1 468	3 437	1 397	5 439	1 344	5 211
GM CHEVY	1 267	3 625	716	2 623	268	692
TOYOTA PICAPE	354	905	278	822	426	777
VOLKS PICAPE	225	572	123	464	136	492
VOLKS SAVEIRO	1 471	3 856	1 342	4 136	1 159	3 876
MODELOS	321	642	321	642	259	505
GURGEL	180	462	210	427	150	314
TOYOTA	72	215	88	183	86	159
ENGESA	-	3	23	32	23	32
MODELOS	14 505	35 501	14 089	45 202	10 424	31 381
MODELOS	53 407	145 644	45 053	138 228	35 758	111 398
MODELOS	59 142	183 430	71 320	227 898	58 051	178 032

LIGUE AGORA
 (011) 572-8867 • 573-1304 • 573-4236
 Para conhecer os vantagens de oferecer
 para a RESEFRA PROGRANMORA TM

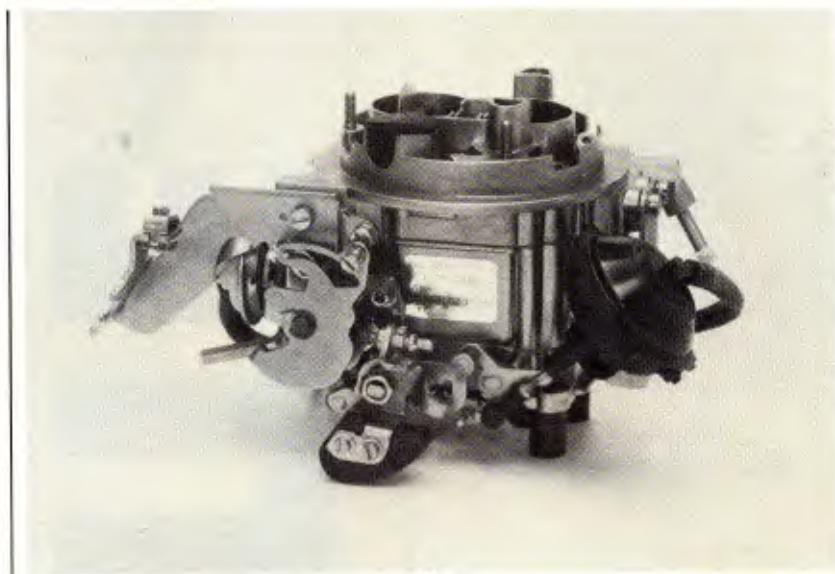
APROVEITE

... esta oportunidade para participar da maior e mais importante publicação do setor de transportes. Faça seu anúncio em

AS MAIORES DO TRANSPORTE.
 Circula em agosto.

AS MAIORES DO TRANSPORTE

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



Novo carburador para combater as emissões

Antecipando-se ao Programa de Controle de Emissão de Poluentes, que deverá estar concluído no país no ano 2000, a Weber do Brasil está lançando um novo produto: o carburador TLDZ.

A sigla significa: Transversal, Longitudinal, Duplo corpo, e Zamak (uma liga especial de maior durabilidade). O TLDZ possui proteção anticorrosiva de

níquel químico e comporta os acessórios antipoluentes que serão exigidos no futuro.

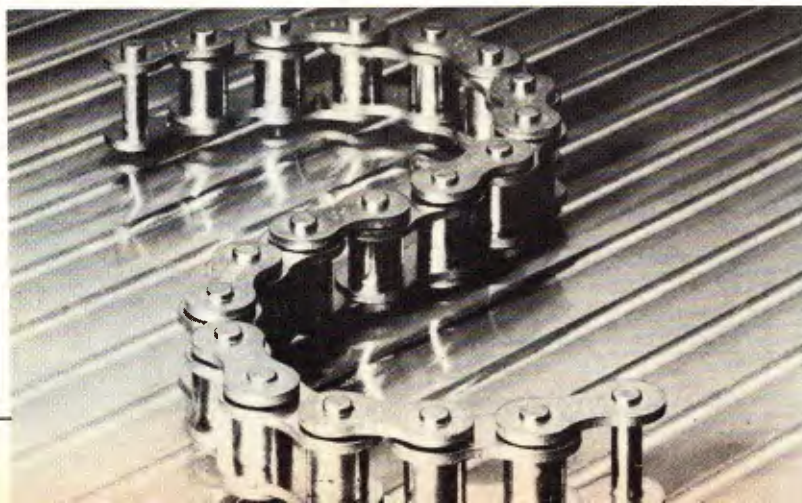
O produto pode ser usado tanto em motores transversais quanto em longitudinais, com capacidades entre 1 600 e 2 500 cc (movidos a gasolina ou a álcool). Alguns modelos Volkswagen, como a perua Parati, já estão sendo equipados com o novo carburador.

Correntes Roller Chain, a novidade da Ibf

Já estão sendo fabricadas no Brasil, pela Correntes Industriais Ibf, de Campinas (SP), as correntes Roller Chain, de múltipla

aplicação por diversos setores, entre eles o automobilístico e o naval.

Com resistência média à ruptura de 58 980 kg e a peso de 22 kg/m linear para ASA até 240, as correntes Roller Chain podem ser de construção simples ou múltipla, com junções adaptáveis



MPG, a empilhadeira nova da Meppan-Maqbrás

A Meppan, empresa do grupo Zanini, de Sertãozinho (SP), está lançando sua segunda linha de empilhadeiras, a MPG, em três versões movidas a gás ou gasolina, com capacidades de 1 000 a 2 500 kg de carga.

A Meppan, que comercializa as empilhadeiras pela Maqbrás (fones (011) 260-5144 e 831-6730), entrou no mercado no ano passado com os modelos MPE-12 e MPE-15, elétricos e com capacidades de 200 e 1 500 kg.

Como a MPE, a linha MPG dispõe de freio auto-ajustável e embreagem hidráulica e o chassi é em chapas de aço soldadas eletricamente. Seu raio de giro é 30% menor do que o da concorrência, o que lhe permite operar em espaços menores.

de acordo com especificações correspondentes às normas ISO, com pré-furação e acabamento superficial de *shot peening*, utilizando rolo obtido por estampagem profunda.

Com essas características, elas apresentam maior resistência à fadiga, distribuição uniforme de cargas, alongamento inicial menor e maior capacidade para suportar altas velocidades e cargas pesadas.

Para o lançamento do novo produto, a Ibf construiu uma nova unidade industrial, com máquinas especiais importadas da Alemanha, além dos equipamentos fornecidos pela indústria nacional, num investimento total de cerca de US\$ 20 milhões.

Com isso, espera-se a diminuição e posterior eliminação, a médio prazo, das importações desse tipo de corrente.

Tabelas especiais para armazenagem e capatazia

De acordo com portaria do Ministério da Aeronáutica (nº 204/GMS, de 30 de março) foram aprovados os critérios e fixados os valores para as tarifas aeroportuárias de armazenagem e de capatazia de mercadorias importadas ou em situações especiais. A Lei nº 6 009 de 26 de dezembro de 1976, alterada pelo Decreto-Lei 2 060 de 12 de dezembro de 1983, já classifica as atividades de capatazia e de armazenagem. A portaria estabelece ainda tabelas para cada uma das atividades, sendo a terceira, cumulativa, e a quarta, para importações pelo regime *draw back*.

Autorização especial para cargas de risco

Com o Ajuste Sinief nº 02, e 24 de abril, do Ministério da Fazenda, os governos estaduais estão autorizados a fornecer a Autorização de Carregamento e Transporte, nos casos especiais em que ainda não tenha sido emitido o Conhecimento de Transporte de Carga.

Essa Autorização deverá ser concedida às empresas de transporte de cargas a granel de combustíveis líquidos ou gasosos, de produtos químicos ou petroquímicos e outros considerados de risco e que exigem condições especiais de transporte, que desconheçam, na data da contratação, os dados relativos a peso, distância e valor da prestação do serviço. As empresas terão, entretanto, o prazo-limite de dez dias, contados a partir da data da Autorização, para a emissão do Conhecimento, devendo a apuração e recolhimento do ICMS serem feitos com base no primeiro documento.

O Ajuste está em vigor desde o dia 2 de maio, data da publicação no Diário Oficial da União, e tem vigência até o dia 30 de setembro.

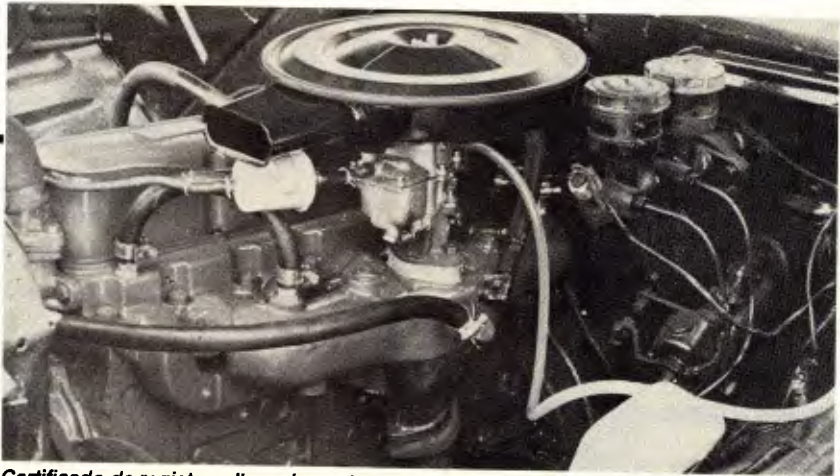


Foto: Arquivo TM

Certificado de registro e licenciamento conterá mudanças no motor

Contran regulamenta a substituição de motores

Contran – Conselho Nacional de Trânsito publicou no Diário Oficial da União de 8 de março de 1989, a Resolução 727, de 28/02/89, que regula as alterações das características de veículos e proíbe a troca do motor original a álcool ou gasolina por motor a óleo diesel. A Resolução do Contran, basicamente, determina quais os motores que podem ser substituídos ou convertidos partindo do original. Todas as mudanças ou alterações deverão constar nos certificados de registro e licenciamento dos veículos. Motores de combustão a gás (natural, biogás ou refinado) só poderão ser autorizados com vistoria do Inmetro e sua utilização é restrita à frota que comprovem ter o combustível em quantidades suficientes para atender à própria demanda.

Agenciamento de carga aérea é regulamentado

DAC – Departamento de Aviação Civil baixou uma série de instruções para disciplinar o agenciamento de carga aérea, constantes na Portaria nº 1/SPL, de 2 de janeiro de 1989. Dividida em oito capítulos, a portaria exige autorização do DAC para o serviço de agenciamento de carga, estabelece critérios para funcionamento da agência em suas diferentes categorias e orienta sobre a operação da rotina de funcionamento do serviço e os prazos de autorização.



O acordo poderá reduzir os desmanches

Regulamentada devolução de veículos roubados

Após aprovado pelo Congresso Nacional brasileiro em dezembro de 1988 e ratificado pelo Congresso paraguaio no mesmo mês o acordo sobre combate aos veículos roubados, a Presidência da República definiu em decreto os procedimentos para devolução dos veículos.

O primeiro artigo estabelece que o veículo automotor originário ou procedente de um dos países que tenha ingressado no outro sem a documentação que comprove sua propriedade será apreendido e entregue à custódia da autoridade aduaneira local. Além da falta de documentação, os veículos também poderão ser apreendidos por ordem judicial solicitada pelos seus proprietários.

O decreto presidencial, que regulamenta ainda os casos de devolução direta e com intervenção judicial desse tipo de veículo, entrou em vigor em 8 de março passado.

AYLMER
CHIEPPE**“Nossos problemas são bem específicos”**

O presidente provisório da NTI – Associação Nacional das Empresas Intermunicipais acredita que uma entidade civil



ainda é o caminho mais curto para superar as graves dificuldades do setor

■ Aos 53 anos de idade, o empresário Aylmer Chieppe, vice-presidente da holding que controla o grupo Águia Branca, de Vitória-ES, não chega a ser propriamente um neófito na política sindical. Por seis anos, participou do Conselho da Associação de Revendedores Mercedes-Benz (o grupo tem uma revenda da marca) e há dois anos preside o sindicato das empresas de ônibus do seu Estado.

Desde 15 de fevereiro, Chieppe tem pela frente um novo desafio: estruturar a recém-nascida NTI – Associação Nacional das Empresas Intermunicipais, que presidirá provisoriamente até o final deste ano.

Enquanto articulava com seus pares, por telefone, o descongelamento das tarifas em cada Estado, o empresário capixaba concedeu a TM em seu escritório em Cariacica, perto de Vitória, esta entrevista.

TM – Por que a NTI?

Chieppe – Porque nenhuma das entidades existentes atende especificamente ao setor de transporte interurbano de passageiros. Ao longo do tempo, a própria confederação (CNTT) acabou muito sobrecarregada porque os diversos segmentos que abriga cresceram muito. Só o transporte rodoviário de passageiros desdobra-se, hoje, em seis segmentos: o intermunicipal e o internacional (coordenados pela Rodonal), o urbano (comandado pela NTU), o de fretamento e o de turismo (que também já contam com suas próprias entidades) e o interestadual, que até hoje estava órfão. Tudo isso fora as empresas de carga, os carreteiros autônomos e os taxistas. Dividida em tantos segmentos, fica difícil para a CNTT descer aos detalhes de cada modal.

TM – Por que o setor não optou por uma federação específica, como o fizeram o transporte de carga e os carreteiros?

Chieppe – Porque as experiências da NTC e da Rodonal mostram que a associação civil ainda é o caminho mais curto para resolvermos nossos problemas. E o exemplo mais recente, da NTU, só fez confirmar essa tese.

TM – A NTI não enfraquece a Rodonal?

Chieppe – Pelo contrário. As duas se somam. Já estamos juntos, por exemplo, no congresso do setor, de 29 a 31 de maio, em Brasília.

TM – Camilo Cola, presidente da CNTT e maior empresário brasileiro de ônibus, é ca-

pixaba. O senhor também é capixaba e grande empresário. Não haveria aí uma rivalidade regional se transmitindo ao plano nacional?

Chieppe – Absolutamente, não. Somos amigos, trocamos visitas. E Camilo Cola esteve presente à assembléia de criação da NTI, em Brasília.

TM – Quais os objetivos concretos da NTI?

Chieppe – O problema básico, já a partir deste ano, é a revisão da legislação federal. Como, pela nova Constituição, a competência para legislar sobre transportes passou a ser privativa da União, pretendemos influir na legislação complementar.

TM – A NTI já tem alguma proposta?

Chieppe – Provavelmente, não vamos apresentar projeto próprio. A CNTT deve encaminhar uma proposta, que ainda está em estudos. Nós vamos acompanhar e, de alguma forma, influir.

TM – O que a CNTT vai propor?

Chieppe – Uma coisa que nos preocupa muito é a limitação de responsabilidade nos acidentes com mortes e feridos. Essa limitação chegou a ser aprovada pelo Congresso, mas foi vetada pelo presidente da República. O imposto de renda das empresas era de 6%. Hoje, pagamos os mesmos 35% que todo o mundo paga.

TM – Essas mudanças não poderiam ser feitas por lei ordinária?

Chieppe – Mas, se vierem por via complementar, tanto melhor.

TM – Mais alguma bandeira concreta?

Chieppe – A NTI foi criada há menos de dois meses. Ainda estamos desmatando o terreno.

TM – Em que pé estão as coisas, hoje?

Chieppe – Montamos um escritório e uma secretaria em Brasília. Estamos formando um Conselho Consultivo, composto por elementos indicados pelos sindicatos e associações. Estamos também captando associados. Esperamos reunir 40 a 50% das mais de oitocentas empresas de transporte interurbano existentes no país.

TM – O senhor tem ambições na política sindical?

Chieppe – Sou apenas o presidente provisório de uma associação que ainda engatinha.

Neuto Gonçalves dos Reis

Quem assina "Transporte Moderno" vai mais longe

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

Revista

transporte
MODERNO

FAÇA JÁ A SUA ASSINATURA

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

() Estou enviando cheque n° _____ do Banco _____

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

Nome _____ Cargo que ocupa _____

EMPRESA _____

Ramo de atividade _____ Fone _____

Quero o recibo ou a fatura. CGC n° _____

em meu nome

em nome da empresa Insc. Est. _____

Envie meus exemplares para: endereço da empresa endereço particular

Endereço _____ Bairro _____

CEP _____ Cidade _____ Estado _____

Data _____ Assinatura _____
(carimbo da empresa)



Algumas especialidades da casa

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



Editora TM Ltda

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

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

CARTÃO RESPOSTA COMERCIAL

Não é necessário selar

O selo será pago por
EDITORA TM LTDA

05999 São Paulo-SP.

A GENTE CUIDA DA SUA FROTA COMO SE FOSSE O DONO.



NOTA FISCAL ELETRÔNICA



ESTACIONAMENTO COM VIGIA



SISTEMA DE COMUNICAÇÃO



BANHEIRO COMPLETO



SERVIÇO DE SOCORRO



LUBRIFICAÇÃO



AQUI NA REDE PADRÃO A GENTE SABE EXATAMENTE O QUE UM DONO DE TRANSPORTADORA ESPERA DE UM POSTO NA ESTRADA:

É QUE ELE SEJA MAIS QUE UM POSTO. E A GENTE PODE GARANTIR UMA COISA: TODOS OS 120 POSTOS DA REDE PADRÃO OFERECEM SERVIÇOS MUITO IMPORTANTES PARA SEU NEGÓCIO.

POR EXEMPLO: NOTA FISCAL ELETRÔNICA E ESTACIONAMENTO COM VIGIAS, PARA GARANTIR E PROTEGER SEU LUCRO. E UMA COMPLETA ESTRUTURA DE TELEFONE, BANHEIROS, CHUVEIROS, RESTAURANTE E SERVIÇO DE SOCORRO, PARA ATENDER O CAMINHONEIRO COMO ELE MERECE.

MOSTRE PARA SUA FROTA O CAMINHO DE NOSSA CASA.

A GENTE VAI TRATAR DELA COMO SE FOSSE VOCÊ.

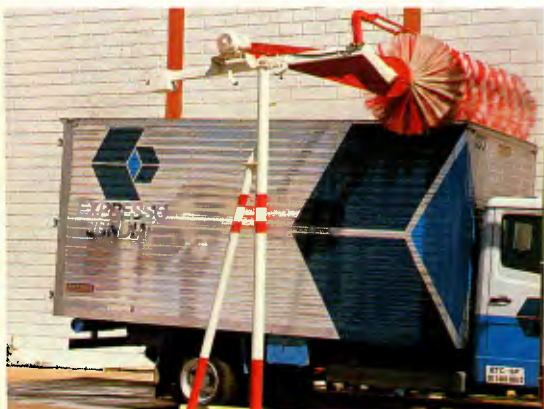


REDE PADRÃO. A SEGUNDA CASA DO CAMINHONEIRO.

UM BANHO DE ECONOMIA NO VISUAL DA SUA FROTA

ROTOMÓVEL
a grande novidade
do momento

Com proteção em fiberglass, o Rotomóvel é a mais revolucionária máquina para limpeza de ônibus e caminhões da atualidade, onde economia de espaço e versatilidade são requisitos básicos.



O LAVATETOS RUF 2641, é uma máquina que complementa o Rotomóvel. Uma escova pendular lava veículos de 2,60 a 4,10 m de altura.



A JVA produz uma ampla linha de lavadoras automáticas. Consulte-nos.



O Rotomóvel pode ser especificado na altura dos veículos da sua frota.



Inicia-se o ciclo pela direita ou pela esquerda, aspergindo-se água e detergente, e retorna-se no sentido contrário, com a rotação da escova invertida para o enxágue.

O próprio giro da escova torna suave o deslizamento da máquina sobre a superfície do veículo, lavando frente, laterais e traseira.



As lavadoras rotativas JVA, são a maneira mais prática e econômica para manter a frota sempre brilhando. E uma frota rodando bonita e bem apresentada é o melhor cartão de visitas de sua empresa.

J.V.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
Av. Jardim do Sol, 700 — Barão Geraldo
CEP 13083 — Campinas — SP
Cx. Postal 6640
Fones: (0192) 39-1551 e 39-2308