

transporte

MODERNO

PUBLICAÇÃO MENSAL - Nº 316 - ANO 27 - MAIO 1990 - Cr\$ 310,00

Modelo 1941
o "top line"
dos novos
pesados


Editora TM Ltda



PESADOS DA MERCEDES
Mais torque e
menos poluição

ENTREVISTA
Os planos do secretário
Marcelo Ribeiro



**Pneus Pirelli.
O investimento a longa
distância que garante o melhor
resultado a curto prazo.**

Para conseguir maior lucratividade com sua frota, você não precisa ir longe.

A Pirelli tem a mais extensa linha de pneus, testados e desenvolvidos no seu campo de provas, o único do gênero na América Latina.

Além disso, equipes de assistência técnica orientam na escolha e utilização.

Tudo para garantir o mais alto rendimento, na aquisição e uso dos pneus.

O melhor investimento para sua frota está mais perto do que você imagina. Em um dos 1.500 pontos-de-venda Pirelli espalhados por todo o país.



COM PIRELLI VOCÊ SABE COM QUEM ANDA

QUEM DECIDE PRECISA DE INFORMAÇÃO

QUEM DECIDE NA ÁREA DE TRANSPORTE COMERCIAL PRECISA DE TRANSPORTE MODERNO

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

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

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



transporte
MODERNO

FAÇA JÁ A SUA ASSINATURA

Desejo fazer uma assinatura anual de TRANSPORTE MODERNO, ao custo de Cr\$ 2.363,00

Para tanto, estou escolhendo a seguinte forma de pagamento:

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

Empresa _____ Quero recibo: _____

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

Endereço _____ Bairro _____

CEP _____ Cidade _____ Estado _____

Nome de quem assina: _____ Cargo que ocupa _____

Ramo de atividade _____ Telefone: _____ Telex: _____

Envie meus exemplares para: Endereço da empresa Endereço Particular

Endereço _____ Bairro _____

CEP _____ Cidade _____ Estado _____

Data _____ Carimbo e Assinatura _____

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



Editora TM Ltda

R. Vieira Fazenda, 72 - V. Mariana
04117 - São Paulo - SP
Tels.: (011) 572-8867/575-1304/
575-4236/575-3983
Telex: (11) 35247

OFERTA ESPECIAL!
Com a sua assinatura anual de
TRANSPORTE MODERNO, você
paga apenas 10 exemplares e
recebe 12. Além do anuário AS
MAIORES DO TRANSPORTE

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

CARTÃO RESPOSTA

Não é necessário selar

O selo será pago por
EDITORA TM LTDA

05999 São Paulo - SP.

REDAÇÃO**Editor**

Neuto Gonçalves dos Reis

Redatora-Chefe

Valdir dos Santos

Redator Principal

Gilberto Penha de Araújo

Redatores

Carmen Ligia Torres

Walter de Sousa

Reinaldo de Andrade (Caderno S. Paulo)

Colaboradores Autônomos

Marco Piquini (Londres) Antonio Arnaldo Rhormes

(Pesquisa) Lourenço Fraguas (Brasília) Roberto

Galletti (Rio de Janeiro) Orides Canton (Porto

Alegre) Celso Cabral (Belo Horizonte)

Elaine Saboya (Santos)

Fotógrafo

José Romeu Feixas

Colaboradores Autônomos

Alberto Marques (Santos)

César Lima (Rio de Janeiro)

Vânia Coimbra (Londres)

Luís Roberto da Silva (Brasília)

Chefe de Arte

Alexandre Henrique Batista

Secretário Editorial

Sérgio Figueiró

Assessor Econômico

Jorge Miguel dos Santos

Documentação

Angela Maria Tomazelli

Jornalista Responsável

Neuto Gonçalves dos Reis (MTB B 538)

Impressão e Acabamento

Cia. Litográfica Ypiranga

Rua Cadele, 209

Fone: (011) 825-3255 - São Paulo - SP

DEPARTAMENTO COMERCIAL**Diretor**

Rynili Igarashi

Gerente

Marcos Antonio B. Manhanelli

Representantes

Carlos A. B. Criscuolo

Carlos F. Soares Jr.

Roberto Lucchesi Jr.

Coordenadora

Sandra Ribeiro de Miranda Sanches

Representantes**Paraná e Santa Catarina**

Spala Marketing e Representações

Gilberto A. Paulin

Rua Alcides Munhoz, 69 - conjunto 31

Fone: (041) 335-1871 - Curitiba - PR

Rio Grande do Sul

CasaGrande - Representações

Ivano CasaGrande

R. Gonçalves Ledo, 118

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

Telex 511917

90160 - Porto Alegre - RS

DEPTO. ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO**Gerente**

Mitugi Oi

DEPARTAMENTO DE CIRCULAÇÃO**Gerente**

Cláudio Alves de Oliveira

Distribuição

LÓBRA - Mala

Direta, Comércio

e Distribuição Ltda.

Assinaturas

Anual (doze edições) Cr\$ 2.363,00

Pedidos com cheque ou vale postal

em favor da Editora TM Ltda.

Exemplar avulso Cr\$ 310,00. Em

estoque apenas as últimas edições.

Filiada ao IVC - Instituto Verificador de Circulação

Circulação: 26 000 exemplares

Registrada no 2º Ofício de Registro de Títulos e

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

nº 26 394 em 20/07/1988.

As opiniões dos artigos assinados e dos entrevistados não são

necessariamente as mesmas de Transporte Moderno.

Uma publicação de

Editora TM Ltda.

Rua Vieira Fazenda, nº 72

CEP 04117 - Vila Mariana - São Paulo - SP

Fone: **575-1304**

(Linha sequencial)

Fax: (011) 571-5869

Telex: (011) 35247

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

nº 111 168 673 117

Filiada à ANATEC

transporte

MODERNOANO 27 - Nº 316 - Maio de 1990.
ISSN Nº 0103 - 1058 - Cz\$ 310,00

SUMÁRIO

CARGO	12	Mais potência para versões com eixo de 6 t A Ford lança o Cargo com eixo dianteiro de 6 t. Os veículos têm mais 12 cv de potência, mais 5 mkgf de torque e suspensão reforçada
MERCEDES-BENZ	14	Uma família de quatro pesadões A Mercedes completa a reformulação de sua linha de produtos, iniciada em 1984, ao lançar a série de caminhões pesados de 25 a 45 t.
TRANSPORTE URBANO	20	Operadores querem usar gás natural Reunidos em São Paulo, frotistas, fabricantes de veículos e técnicos cobram do governo uma política para o uso do gás natural
CEGONHAS	24	Transporte de veículos na era eletrônica A Toleman, da Inglaterra, levou cinco anos para desenvolver a cegonha eletrônica que carrega e descarrega mais rápido doze automóveis
MARÍTIMO	27	Extinção da Portobrás alivia os portos Após paralisar as obras, os portos aguardam a extinção da Portobrás e já pensam em compartilhar a administração com usuários.
AÉREO	30	Lufthansa opera com 747-400 no Brasil Com capacidade para 248 passageiros e 31 t de carga, a nova aeronave de terceira geração faz vôos non-stop entre a Europa e América do Sul
COMBUSTÍVEL	32	Petrobrás promete diesel mais limpo EUA e Europa já reformularam a composição do diesel visando a eliminação de partículas cancerígenas. No Brasil faltam recursos
POLÍTICA	47	Secretário anuncia metas do novo governo O secretário de Transportes Dorival Marcelo Ribeiro promete arranjar recursos para reformar as rodovias e enxugar a máquina
SEÇÕES		Neuto Escreve - 5 Cartas - 6 Atualidades - 7 Atualidades Internacional - 11 Mercado de Novos - 36 Mercado de Usados - 40 Produção - 42 Carroçarias - 43 Publicações - 44 Produtos - 45 Legislação - 46 Entrevista - 47

Capa: Foto J. R. Feixas

TÁ NA CARIC!



Você está vendo, no encarte publicado nesta edição, os novos caminhões pesados Mercedes. Agora, para comprá-los, chame uma concessionária da pesada: Caric! Aquela que tem atendimento, qualidade de serviços e, principalmente, *dá negócio sempre...* Quem quer pesado, compra na Caric!



Concessionário Mercedes-Benz

CARIC

VEÍCULOS • PEÇAS • SERVIÇOS

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



NEUTO

ESCREVE

Remontando a máquina

É até provável que muitas das medidas anunciadas acabem ficando apenas no papel. Afinal, como já comprovaram fracassadas tentativas anteriores, não se pode subestimar a resistência da burocracia estatal a qualquer ameaça a seus privilégios.

De qualquer maneira, o processo da reestruturação administrativa iniciado pela nova Secretaria Nacional de Transportes (veja nesta edição entrevista com o secretário Marcelo Ribeiro) parece bastante louvável. Principalmente porque não se limita a remontar a máquina e a extinguir repartições supérfluas. Inclui também a privatização de empresas, transferência aos Estados e municípios de atividades regionais e a abertura, no setor de transportes, de novas oportunidades para a iniciativa privada.

Ao trazer de volta para a Esplanada dos Ministérios funções de governo até então dispersas por inúmeros órgãos e locais, a secretaria resgata seu poder de decisão e adquire controle real sobre as políticas do setor. Não fazia sentido, por exemplo, o DNER decidir sobre concessão de linhas

de ônibus, a Portobrás sobre investimentos portuários, a EBTU sobre transporte urbano — e assim por diante.

Da mesma forma, parece acertada a decisão de fortalecer o Geipot como órgão exclusivo de planejamento de transporte e herdeiro universal de funções até hoje diluídas entre o próprio Geipot, a EBTU, o DNER, a Cideti, a Portobrás etc.

Resta agora cobrar a promessa do governo de que o órgão é capaz de fazer tudo isso e, de quebra, “enxugar” seu já inchado quadro de mais de oitocentos funcionários.

Merece aplausos também a corajosa decisão de extinguir empresas inúteis como a Portobrás e a EBTU. A primeira mantém uma invejável burocracia para “operar” portos situados a milhares de quilômetros de distância de Brasília e do Rio de Janeiro. E a segunda insistia em tratar de assuntos que, como reza a nova Constituição, competem agora aos municípios.

Nada a opor também à transferência da Polícia Rodoviária Federal para o Ministério da Justiça e ao necessário “enxugamento” do DNER, que deixa o Rio rumo a Brasília com trinta anos de atraso e volta às suas origens, de órgão construtor e reparador de estradas.

Muitos transportadores interpretarão a extinção de algumas diretorias do DNER como desinteresse do governo pela operação do transporte. No entanto, dentro da nova filosofia, operar caminhões e ônibus, trens ou navios será cada vez mais um problema da iniciativa privada.

É o que se deduz da tentativa de privatizar várias estatais (como a Franave, a Enasa e o Lloyd) ou ainda de estimular a construção e exploração de estradas e portos pelo capital privado — nacional ou estrangeiro.

Finalmente, a transferência de rodovias federais e trens suburbanos para Estados e municípios também não merece reparos formais. Afinal, quem ficou com os recursos, que fique igualmente com as obrigações. Não se podem ignorar, contudo, os obstáculos práticos à execução da idéia. O que o governo quer passar para a frente são subúrbios deficitários e caindo aos pedaços e estradas esburacadas. Quem vai querer esse presente de grego?



Foto: Arquivo TM

Fabricante de balança nega irregularidade

Tomamos ciência do artigo publicado em **TM** nº 313, de fevereiro de 1990, que denuncia "irregularidades em balanças móveis". Tratando-se de equipamento de nossa fabricação, gostaríamos de fazer alguns comentários elucidativos sobre o fato denunciado e sobre o produto em questão.

Essa balança, como todo e qualquer instrumento para medição comparativa de massas, está sujeita a variações que são pré-determinadas por órgãos e legislação do Ministério da Indústria e do Comércio.

No caso específico, o produto foi submetido ao Inmetro — Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, tendo sido aprovado pela Portaria nº 180 de 26/12/1985, e atende às especificações para Aferição de Balanças para Pesagem de Eixos de Veículos Rodoviários, adotadas pelo Inmetro por meio da Instrução OF/CIRC/INPM/AML nº 20/78.

Por outro lado, acompanhamos os testes periciais efetuados e, em todas as pesagens, a balança comportou-se tecnicamente dentro dos parâmetros para os quais foi aprovada e para o fim a que se destina.

Devemos ainda informar que todos os produtos por nós fabricados são regulamentados por portarias de aprovação específicas e inspecionados e aferidos por técnicos credenciados do Ipem — Instituto de Pesos e Medidas de São

Paulo, órgão delegado do Inmetro.

Desta forma, se houver irregularidades com as balanças móveis, estas não nos são devidas. Eventualmente, não estão sendo adequadamente utilizadas ou não estão sofrendo as aferições periódicas necessárias.

LUIZ A. ALVAREZ

Diretor

Filizola Balanças Industriais S.A.
Guarulhos-SP

Leitor elogia serviço de "Custos & Controles"

Vimos cumprimentar a Editora **TM** Ltda. pela forma clara e específica como edita a planilha *Custos & Controles*. Infelizmente não encontramos nenhum cálculo de custos sobre caminhões boiadeiros. Por isso, solicitamos, se possível, a inclusão ou maiores informações sobre esse tipo de veículo, pois nossa frota é composta de caminhões frigorificados, carga seca e boiadeiros.

JOÃO JORGE NOLASCO
Pelotas-RS

Por mais abrangentes que sejam nossas planilhas, dificilmente iremos atender a todas as especialidades, mas faremos o possível para incluir os boiadeiros, na medida em que pudermos substituir uma das planilhas.

Autolatina cumprimenta pelo Prêmio Anfavea

O trabalho jornalístico supera os limites do mero registro de um fato. Transforma-o sim em verdadeira polêmica, quando necessário, tornando-se um veículo importante de prestação de serviço.

O Prêmio Anfavea de Jornalismo veio justamente incentivar essa modalidade de reportagem, principalmente em um ano de vital importância para a problemática urbana do trânsito.

O merecido reconhecimento pe-

lo trabalho da equipe de **TM** vem reforçar o imprescindível papel da imprensa na vida moderna.

AUTOLATINA

São Paulo-SP

Leitor aponta engano em editorial de "TM"

Discordo da afirmação do editorial de **TM** nº 310, de novembro de 1989, de que, para tracionar carretas de dois eixos (17 t), é preciso improvisar os modelos 1618T da Ford ou o 16210H da Volkswagen ou ainda gastar mais e adquirir um modelo pesado para 45 t. Desde 1975, a Mercedes vem fabricando cavalos mecânicos para essa finalidade. O primeiro modelo foi o LS 1524 e, finalmente, em 1988, o atual 1525, todos qualificados para tracionar carretas desse porte, não se justificando tais improvisações.

LUIZ ANTONIO BRASIL

Departamento de Vendas
Dal Magro
São Miguel do Oeste-SC

Homem de Transporte corrige equívocos

Com a finalidade exclusiva de esclarecer os fatos, gostaria de registrar alguns equívocos cometidos pela reportagem "Homem de Transporte 1989", publicada em **TM** nº 312, de janeiro de 1990:

- Não votei em Mário Covas nas eleições presidenciais de 15 de novembro e em nenhum momento da entrevista declarei meu voto;
- Benito Porcaro foi diretor administrativo da São Geraldo, enquanto Augusto Braga Filho era o diretor financeiro;
- A sociedade na TCM — Transportes Coletivos Maranhense (São Luís-MA) estende-se à família Lopes.

HELOÍSILO LOPES

Presidente da Rodonal
Belo Horizonte-MG

Transportadores buscam manter o equilíbrio

Passados os primeiros 45 dias do Plano Collor, os transportadores rodoviários de carga começam a respirar, embora continuem apreensivos. Para quem viu a ociosidade crescer de 20 para 80% nos primeiros trinta dias, ganhar alguns pontos percentuais no volume de operações significa oxigênio para não perder o fôlego de uma vez. Porém até o fechamento desta edição ninguém ousava imaginar quando o setor readquiriria a tranqüilidade anterior ao plano. Para o presidente da NTC, Domingos Fonseca, só a partir do último trimestre as empresas poderão começar a pensar em reiniciar os investimentos.

Em socorro aos mais aflitos, a NTC e os sindicatos a ela filiados têm procurado acalmar os ânimos, recomendando prudência nas medidas de contenção interna, para evitar a desestruturação das empresas e, conseqüentemente, do setor. Para Fonseca, todas as medidas adotadas pela indústria, comércio e serviços inspiraram as transportadoras a buscar saídas para as suas necessidades. Assim, férias coletivas, dispensa de caminhoneiros agregados, demissões de funcionários, redução de jornada e de salários, contenção de gastos, suspensão de investimentos e corrida aos empréstimos bancários para cobrir as despesas emergenciais, como salários, foram adotadas em parte por todas as empre-



Foto: J.R. Feixas

Fonseca pede prudência nos cortes

sas, assegura Fonseca.

Sem muita margem para negociar a tarifa, as empresas ainda tiveram de dilatar prazos de pagamento do frete para continuar operando.

Por outro lado, a Portaria n.º 100, do Ministério da Economia, permitiu um pouco mais de oxigênio para tirar do zero o índice de liquidez das empresas. “Mas a quantia não representou sequer 10% do estoque de duplicatas a receber que as empresas acumularam em cruzados novos”, conta Fonseca. Por isso, as lideranças do setor retornaram a Brasília no dia 25 de abril, na tentativa de sugar mais algumas gotas da quase fechada torneira da ministra Zélia Cardoso de Melo.

Carga aérea lucra com choque econômico

Contrariando expectativas do setor, a carga aérea não sofreu nenhuma queda nas primeiras semanas após a decretação do Plano Collor. Ao contrário. Números do aeroporto de Cumbica, o mais movimentado do país, mostram as curvas de crescimento de janeiro a março de 1990 acompanhando os números de 1989. Em março houve um aumento de 7,9% na movimentação de carga, de importação e exportação, significando 6 242 t contra 5 784 t daquele ano. “Para obter cruzeiros, muitas empresas se apressaram em liquidar suas carteiras de comércio exterior”, explica Carlos Schmidbauer, chefe de Vendas de Carga da Lufthansa. O coronel Eider Mesquita, chefe da Divisão de Carga Aérea de Cumbica, acredita que, em abril, deverá haver uma pequena desaceleração, persistindo, no entanto, a tendência de crescimento.

No segmento de passageiros, a brusca queda na procura por vôos nacionais nas duas primeiras semanas após o choque, que definiu um índice de cancelamento diário médio de vinte vôos para um total de 190 pousos e decolagens, passou a se reverter já em meados de abril. A Infraero acredita que as atividades tendem a se normalizar até finais de maio, início de junho. As promoções de vendas de passageiros com desconto e financiamentos sem juros estão ajudando a recuperação do modal.

**Anote nosso novo telefone: (011) 575-1304 (Seqüencial)
 Editora TM Ltda. (Transporte Moderno)**

Os autônomos, tradicionalmente o lado fraco da corda, estão vivendo dias de penúria após o Plano Collor, na avaliação de José Araújo Silva, presidente do Sindicato da categoria em São Paulo. “A situação só se normalizou na entrega de derivados de petróleo e álcool, que representam 10% dos serviços da classe. Se a situação não melhorar em trinta dias, não haverá fôlego”, assegura.

A Transportadora Caxiense, de Duque de Caxias (RJ), que há dois anos passou a prestar serviço para a Texaco no transporte de combustíveis, resiste ao pacote e insiste em continuar crescendo. Seu gerente comercial João Albuquerque informa que a empresa comprou dez veículos novos antes da posse de Collor e não adiou o prazo para inaugurar este ano filiais em São Paulo e Salvador.

As empresas que fazem o transporte de longas distâncias pelo regime de lotação encontraram uma saída criativa para atender à clientela depois do choque, trabalhando em cooperação. Se uma empresa não conseguir lotar uma carreta, completa-a com a carga de outra transportadora, deixando de lado as questões de concorrência.

PISCA



Foto: Divulgação

O ABS garante o antibloqueio dos freios por meio de microprocessadores

Montadoras testam o sistema ABS-Bosch

A utilização do sistema de freios ABS (*antiblock breaking system*), da Bosch, de uso obrigatório na Europa, deverá ocorrer no Brasil em 1991, caso o mercado de caminhões, ônibus e automóveis não apresente sinais recessivos. Segundo Franz L. Reimer, diretor-geral da Bosch, as montadoras de caminhões estão bastante interessadas no produto, adaptável a veículos com freios a disco ou a tambor. "A economia de pneumáticos entusiasmou os frotistas", destacou Reimer. Segundo ele, os buracos nas estradas não afetam o rendimento do sistema ABS.

A Bosch prevê a produção de 100 mil equipamentos ao ano, alguns anos depois de seu lançamento. O equipamento vai encarecer o veículo, de acordo com Reimer, que estimou acréscimo de US\$ 3

mil para um caminhão ao custo de US\$ 60 mil.

O sistema possui unidade de comando composta por até quatro microprocessadores, que recebem informações de sensores indutivos instalados nas rodas. Os sensores captam o aumento ou a diminuição da velocidade e acusam o momento em que os freios tendem a se travar. A unidade de comando avalia os sinais captados e calcula o deslizamento admissível da roda para uma frenagem ideal; ou seja, a partir dos dados recebidos, evita-se o bloqueio das rodas.

Garantindo estabilidade de marcha e ótima distância de frenagem, o sistema ABS diminui o desgaste de pneus e o número de acidentes. Além disso, a Bosch tem disponível o ASR (sistema de regulação antideslizante), que não permite o rodar em falso das rodas no momento da partida do veículo, seja em terreno arenoso ou em lamacento.

Concorrentes da Bosch descartam lançamentos

A exemplo da Bosch (*veja outra nota*), as demais fábricas de freios do país se mostram interessadas em produzir o sistema ABS. Mas não estão dispostas a arriscar o lançamento este ano.

"No momento, não estamos pensando em nada", descartou Felipe de Araújo, da Engenharia de Produtos de Freios Master, sem negar que a Rockwell e a Wabco realizaram uma *joint venture*, em dezembro de 1989, nos Estados Unidos, com vistas à exportação dessa tecnologia para o Brasil.

Já a Divisão Bendix da Allied Automotive, valendo-se de experiência de 25 anos no desenvolvimento de sistemas ABS para veículos militares, ônibus e caminhões, na Europa e Estados Unidos, acredita que, no Brasil, sua introdução encontrará barreiras na reserva de mercado da informática, uma vez que o sistema dispõe de alguns componentes eletrônicos que não deverão ser produzidos internamente.

Do lado da Freios Knorr, o eng.º Fábio Regiani, da área de Vendas, defende o uso do sistema ABS-ASR, porque desempenha papel importante na aceleração do veículo, evitando a derrapagem. Mas descarta o lançamento este ano, embora admita que a Knorr e demais fabricantes de freios já testam seus sistemas computadorizados na Mercedes-Benz, com ônibus interurbanos, caminhões, cavalo mecânico e carreta, nas estradas.

PISCA

■ A Abravo, entidade que reúne empresários das cinquenta concessionárias Volvo, tem nova diretoria para o biênio 1990/92. Rolf Artur Werner, da Dicave, de Itajaí (SC), substituiu Valmor Hermes Duarte, da Nórdica, na presidência da entidade, que tem sede em São Paulo. Catarinense de Blumenau, Werner promete manter a política de aproximação da rede com a fábrica e investir no treinamento de pessoal das concessionárias.



Foto: Divulgação

■ Ricardo Uchoa Alves de Lima, de 45 anos, presidente da Translor, é o novo presidente da ANTV — Associação Nacional dos Transportadores de Veículos, com sede em São Bernardo do Campo. Lima substituiu Norman Kestenbaum, que representava a Brazil e se desligou da empresa pouco antes de passar o cargo a seu substituto. Composta por cinco membros, a diretoria eleita foi empossada em março, para um período de dois anos.

Segurança garante acordo Gafor-Hoyer

Celebrado desde a véspera do último Natal, o acordo entre a Gafor Transportes e a alemã Hoyer Hamburg só veio à luz após a posse do novo presidente. É claro que, entre o acordo e seu anúncio, ocorreu um polêmico e tumultuado plano econômico. Porém, esse percalço não tirou da Gafor o pioneirismo e a exclusividade de operar com contêineres-tanques no transporte de carga líquida.

O Seminário Internacional de Transportes Gafor-Hoyer apresentou oficialmente e comercialmente o novo produto. Tendo fechado o ano passado com um lucro líquido de US\$ 320 milhões, a Hoyer, que é líder mundial no transporte de carga a granel em contêiner-tanque, resolveu trazer para o Brasil a inovação que lotava as balsas que cortam o vale do Reno.

Eliminando a necessidade de tambores, o contêiner-tanque propicia, acima de tudo, a intermodalidade, o que facilita a importação/exportação do produto transportado. A novidade reduz ainda os custos operacionais do transporte em 6%.

Há quarenta anos no mercado, a Gafor tornou-se agente da Ho-



Foto: Divulgação

Contêiner-tanque: apoio intermodal

yer, pela garantia de maior segurança no manuseio de carga perigosa e menor risco de contaminação ambiental proporcionados pelo uso do contêiner-tanque. Aliás, segurança é um postulado que a Gafor faz questão de respeitar. Principalmente porque sua sede se encontra dentro de uma reserva ecológica, o Parque Jaraguá, em São Paulo.

Nomeações do segundo escalão saem devagar

Até o fechamento desta edição, a Secretaria Nacional de Transportes havia preenchido apenas alguns de seus cargos-chaves. E mesmo as indicações já conhecidas não haviam sido ainda publicadas no Diário Oficial.

Para secretário nacional adjunto de Transportes, foi escolhido

Amir Galdino, funcionário de carreira do extinto Ministério dos Transportes.

Dos três novos departamentos modais diretamente subordinados à secretaria, um deles (o ferroviário) permanecia vago. O Departamento Nacional de Transporte Rodoviário será dirigido pelo engenheiro mineiro Maurício Lanna. Segundo o secretário Marcelo Ribeiro, trata-se de um profissional com 28 anos de experiência em empreiteira, que já pavimentou 5 000 km de estradas e fiscalizou outros 3 500.

O Departamento Nacional de Transporte Aquaviário está sendo dirigido por José Guimarães Barreiros, do antigo DNPVN e ex-diretor da extinta Portobrás.

O secretário-geral do ministério no governo Sarney, Mário Picanço, foi indicado para presidir o Geipot. Para chefiar o gabinete, o secretário Ribeiro escolheu Heitor de Souza, e sua Assessoria de Imprensa está sendo coordenada por Artur Eduardo Aymoré.

A nomeação da nova diretoria de estatais como Rede Ferroviária Federal, Valec e CBTU dependia de assembleias marcadas para o final de abril. O DNER, que deve se mudar para Brasília, continuava com a mesma diretoria do governo Sarney.



ATENÇÃO!!! MAIS UM BLOQUEIO À VISTA!

CALMA!!! Não é mais nenhum outro **CHOQUE ECONÔMICO**, é a **WOLPAC** que lança uma **MEDIDA PROVISÓRIA**, ou seja:

Um preço **ESPECIAL** para a "**CATRACA ALMA DE AÇO**", e você poderá ainda pagar em 30/60 dias da data.

Uma **CATRACA** super-reforçada com blindagem interna protegendo todos os mecanismos principais.

Mais do que nunca é preciso ter um controle absoluto de sua receita, previna-se com uma "**ALMA DE AÇO**"; uma catraca inviolável e a prova de qualquer tipo de **CHOQUE**.

Aproveite este preço **ESPECIAL** antes que o **PRESIDENTE** (... da **WOLPAC**) revogue esta **MEDIDA ECONÔMICA PROVISÓRIA**.

WOLPAC

SISTEMAS DE CONTROLE LTDA. Rua Toledo Barbosa, 491 - S. Paulo - SP - Tel. (011) 291-6600



Foto: Arquivo TM

Apesar do plano econômico, movimentação de carga da Rede cresce 8,5%

Grupo Siderbrás deve Cr\$ 2 bilhões à Rede

Até o final de abril, a Rede Ferroviária Federal amargava os ônus do Plano Collor. Fontes do setor informavam que somente as empresas do Grupo Siderbrás CSN e Cosipa, maiores clientes da Rede, possuem uma dívida de Cr\$ 2 bilhões, originada pelo não-pagamento de fretes de produtos siderúrgicos transportados a partir da segunda quinzena de março.

O confisco de dinheiro das empresas, no Banco Central, impediu que grande parte dos clientes da estatal quitassem seus compromissos durante o mês de abril, gerando uma série de problemas administrativos. O salário de março dos 59 mil funcionários, no valor de Cr\$ 2,3 bilhões, só foi pago em 20 de abril. E o pagamento de abril será efetuado em qualquer dia de maio.

Para contemporizar a situação, a diretoria da Rede suspendeu a concessão de férias nos próximos sessenta dias e proibiu horas extras. Com isso, espera-se economizar Cr\$ 200 milhões por mês. No entanto, esse dinheiro será insuficiente para cobrir outro rombo, de responsabilidade do governo central, nas finanças da Rede: a operação de ramais antieconômicos em todo o Nordeste.

Antes do Plano Collor, o governo vinha destinando recursos sob a chancela de "normalização contábil". Com a extinção do Minis-

tério dos Transportes, o novo governo deixou de remunerar a Rede pela manutenção e operação desses ramais, hoje praticamente abandonados.

Apesar das dificuldades, no primeiro trimestre a Rede faturou Cr\$ 6,6 milhões, correspondentes a um acréscimo real de 60% sobre o mesmo período de 1989, graças à movimentação de 19,2 milhões de toneladas de cargas, significando uma variação positiva de 8,5% em relação ao ano anterior (17,7 milhões).

Encontro de fretamento debate segurança

A antiga discussão sobre a ilimitada responsabilidade civil do transportador rodoviário de passageiros voltou à tona, agora no segmento de fretamento e turismo. No I Encontro Nacional dos Transportadores de Turismo e Fretamento, realizado de 27 a 30 de março em São Paulo, promovido pela ANTTUR — Associação Nacional dos Transportadores de Turismo, Fretamento e Agências de Viagens que operam com veículos próprios, esse foi um dos assuntos que mais empolgou a platéia presente. Alberto Moreira, superintendente da Fetranspor, nos esclarecimentos prestados frisou ser preciso a união do setor para proteção da classe, estigmatizada por um preconceito. "Recentemente, o setor aéreo teve aprovada lei de limitação da res-

ponsabilidade civil e o nosso projeto foi vetado na administração passada", disse. Moreira lembrou as conseqüências de um acidente com vítimas, cujas indenizações podem quebrar uma empresa. O debate foi enriquecido com esclarecimentos de Solange Vasconcelos, técnica em seguros da Susep, a respeito das diversas formas de contratação de seguros facultativos para as empresas superarem a falta de um seguro obrigatório amplo e irrestrito.

Outros temas debatidos no encontro foram "Segurança no Trânsito", "Incentivos para o Transporte Turístico" e "A Experiência Européia do Turismo Rodoviário".

Fepasa perde 15% de cargas em t/km

A comparação do período de 16 de março a 17 de abril com o mesmo período do ano passado demonstra que a Fepasa sofreu uma redução de 15% na movimentação de cargas, em termos de t/km. Segundo João Roberto Zaniboni, consultor-geral da empresa, o Plano Collor trouxe como conseqüência imediata "a redução da demanda do transporte".

Nesse período, muitos produtos, como grãos líquidos (gasolina, diesel, álcool), matérias-primas para indústria (bauxita, calcário) e construção civil (cimento, cal), além de insumos agrícolas (adubo, fosfato, enxofre), apresentaram uma queda significativa. "O único crescimento verificado foi no transporte de grãos de soja e de trigo", adiantou.

Diante do baixo faturamento, a diretoria vem adotando uma série de medidas para contenção de despesas. As horas extras, com raras exceções, foram cortadas; o pagamento de diárias, para cobrir despesas de refeições de trabalhadores ao longo da malha, sofreu redução de 30%, e o uso de veículos da empresa por funcionários foi diminuído. "Assim, esperamos economizar 25% no consumo de combustível", finalizou.

“9NOx”: os motores limpos da DAF

A DAF, da Holanda, anunciou em fevereiro, na feira de caminhões de Amsterdã, os primeiros motores diesel que atendem em antecipação aos restritos limites de emissões de poluentes que Suíça e Áustria estabeleceram para 1991 e que a Comunidade Econômica Européia deve seguir a partir de 1993 (ver quadro).

Os motores DAF de 5,9 a 11,6 litros são particularmente limpos nas emissões de óxidos de nitrogênio (NOx), causadores da “chuva ácida” e que afetam o ciclo biológico das plantas. Segundo a DAF, seus motores produzem o máximo de 9 g de NOx por quilowatt/hora, limite ainda não atingido por nenhum outro fabricante. Os motores foram batizados de “9NOx”.

NOx são de difícil tratamento na realidade do transporte. Dentro de um motor diesel, a produção de NOx tem relação inversamente proporcional ao consumo de combustível e à formação de partículas: eliminando-se os NOx, aumentam-se consumo e fuligem. A DAF, que introduzirá seus motores 9NOx este ano em seus caminhões europeus, afirma ter conseguido uma relação ideal entre potência, consumo e emissões. E promete maior detalhamento técnico para o futuro.



O DAF-2700 emite o máximo de 9 g de óxidos de nitrogênio por kW/h



O Ruschmeyer MF-85: com motor Porsche e capacidade para três passageiros

Alemão faz monomotor de resina de viniléster

Depois que a Cessna, a Piper e Beechcraft reduziram drasticamente sua produção de aviões monomotores devido a queda de 52% do mercado entre 1979 e 1988, a Ruschmeyer Luftfahrtsrtechnik, da Alemanha Ocidental, começou a produzir o Ruschmeyer MF-85, para três passageiros além do posto do piloto. Horst Ruschmeyer, com experiência de trinta anos na indústria aeronáutica americana e européia, é o responsável pela construção desse monomotor com asas e fuselagem em resina de viniléster, motor Porsche de seis cilindros e 212 cv, de baixo ruído. Atingindo a velocidade cruzeiro de 320 km/h e raio de ação de 1 500 km, está sendo comercializado por 300 mil marcos ou US\$ 150 mil.

Metrô de Hamburgo tem trens mais modernos

Já estão em circulação em Hamburgo, na Alemanha, sete novos trens do metrô e até 1991 serão



Os trens DT4: 30% de economia

trinta. Além de mais contorto e segurança que os anteriores, trazem economia de energia porque, ao frear, devolvem energia ao trilho condutor. Além disso, a água de refrigeração do motor é usada para calefação da cabina dos passageiros. Dotados de microcomputadores, esses novos trens têm quase todas as suas funções controladas eletronicamente. Os motores elétricos de corrente trifásica possibilitam economia de 30% de energia elétrica em comparação com os modelos anteriores.

Os trens denominados DT4 têm 60 m de comprimento e foram construídos pela Asea-Brown Boveri e Linke-Hoffmann-Busch Waggon-Fahrzeug-Maschinen. Cada vagão transporta até 554 passageiros, sendo um terço sentado.

CARGO

Mais peso e maior potência

A Ford lança Cargo com eixo
de 6 t e 190 cv de
potência e anuncia cavalo de
35 t para este ano

■ A ampliação pela Lei da Balança do limite de peso sobre o eixo dianteiro de cinco para 6 t levou a Ford a reforçar a suspensão dianteira de dois modelos da linha Cargo e oferecer novas versões ao mercado, a partir deste mês. Para atender às exigências de maior potência, a fábrica recalibrou a bomba injetora para acelerar a queima do combustível através de modificações das rampas que elevam o comando de levante. Com isso, conseguiu mais 12 cv no motor turbo 6.6, elevando a potência de 176 para 188 cv e o torque de 57 mkgf a 1 600 rpm para 62/1 700.

Assim, os semipesados 1618 e 2218 foram rebatizados para 1619 e 2319, respectivamente, ganhando uma tonelada de carga sem prejuízo da capacidade de rampa e com a velocidade máxima aumentada. Uma terceira versão, o 1419, que substitui o 1418, continua com o eixo de 5 t, porém com motor de 190 cv. Mas não é só isso: o Cargo trucado (2319) ganha uma variação mais potente com motor 7.8 intercooler ar/ar de 240 cv (2324) e o cavalo mecânico 3224 passa a ter cabina dupla original de fábrica. Sua nomenclatura poderá pas-

sar a 3324, se a engenharia aprovar a suspensão para 6 t no eixo dianteiro. Até o final do ano, a Ford lança ainda o cavalo de 35 t, com motor 7.8 de 300 cv com novo turbo e novo comando de válvulas, como Cargo 3035.

Com estas novidades, a linha Cargo, lançada há seis anos, firma sua vocação na faixa dos semipesados e pesados, abandonando aos poucos a classe dos médios, onde começou. Segundo Lélío Salles Ramos, gerente de Vendas e Marketing de Caminhões Ford, essas modificações refletem o interesse do mercado por veículos cada vez mais potentes e de maior capacidade de carga. “Na Europa, o Cargo já chegou às 40 t, para carreta de três eixos”, exemplificou, lembrando que o mercado europeu exigiu também versões mais leves de seis e 8 t. “Aqui, a exigência tem sido pelo aumento da potência e estamos nos esforçando para atender ao mercado.”

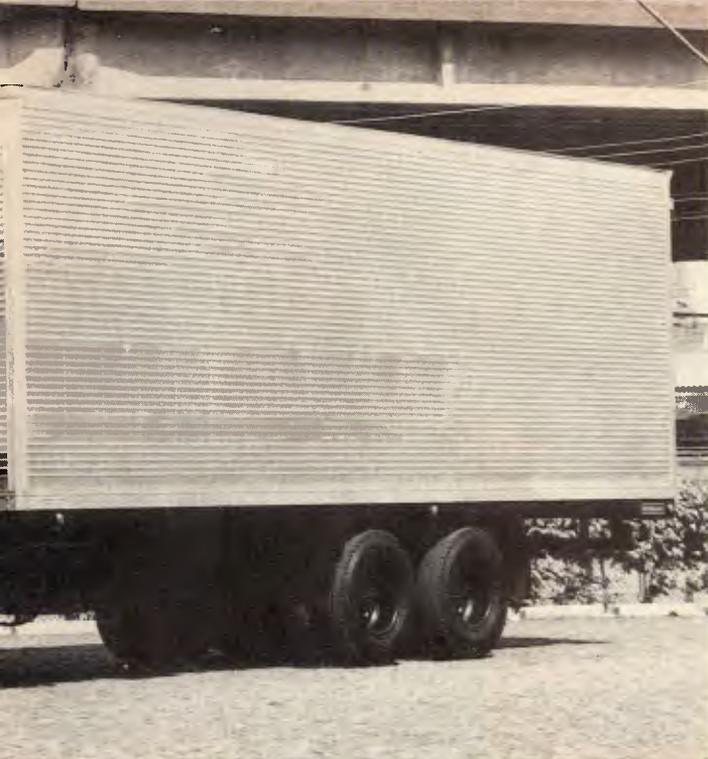
Dessa maneira, o 1113 e o 1313 já deixaram de ser fabricados, assim como o 1618 e o 2218 com caixa de cinco marchas. “Depois que apresentamos a versão de seis marchas (1618T e 2218T), que permite financiamento-



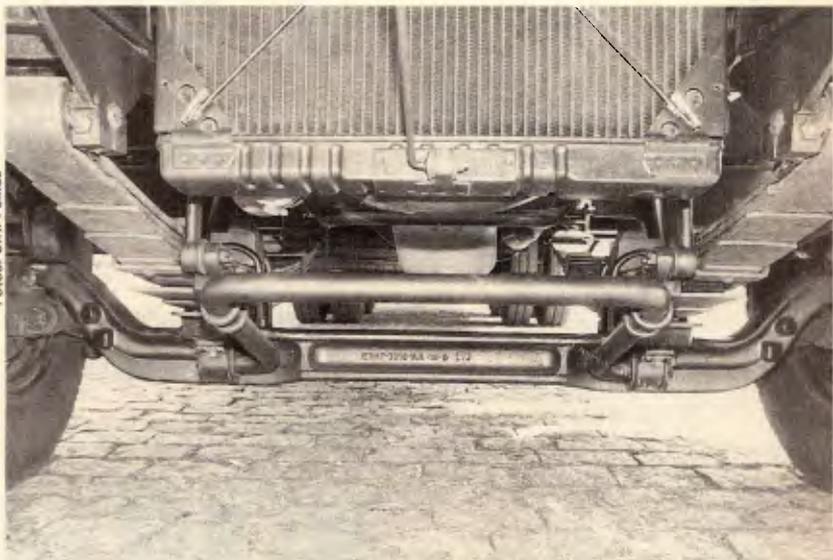
Foto: Divulgação

pela Finame, o mercado não quis mais a de cinco”, completa Cássio Pagliarini, gerente de Marketing.

Uma lâmina a mais — Para oferecer 6 t no eixo dianteiro, a Ford introduziu apenas uma lâmina de reforço no feixe de molas, “pois o eixo foi concebido para suportar 6 t”, conta Pagliarini, ao lembrar que o Cargo com esse mesmo eixo é exportado para os Estados Unidos, onde a legislação permite 6 t. Para Lélío Ramos, o de-



O Cargo 2319 (6 × 2) trucado de fábrica incorpora motor com maior potência e eixo dianteiro com uma tonelada a mais de carga. Para isso, a suspensão foi reforçada. A versão betoneira também tem inovações.



Fotos: J.R. Feixas



creto que autorizou as 6 t (nº 98 933, de 7 de fevereiro de 1990) beneficia os veículos de cabina avançada, possibilitando a inclusão de mais uma tonelada de carga. “Os caminhões de cabina convencional terão dificuldades, pois o centro de gravidade da carga ficará muito afastado do eixo dianteiro?” Uma das soluções seria a redução do balanço traseiro, que, no entanto, prejudicaria o espaço da carga.

Além do reforço na suspensão dianteira, a Ford mexeu também na

suspensão traseira do trucado 6 × 2 para facilitar a transposição de desníveis entre os eixos motriz e o auxiliar. Para isso, foram feitas alterações nos pontos de fixação e na geometria das barras tensoras, que tornam a suspensão equivalente às de balancim.

Particularmente nos veículos usados com betoneira, que exigem elevada potência e maior capacidade de carga, além de facilidade de manobra, a Ford duplicou o reforço no chassi com longarina em perfil “C”, insta-

lou compressor bicilíndrico no sistema de freio a ar, introduziu escapamento vertical e colocou a bomba de fluido dinâmico, que gira a betoneira, sob a cabina, eliminando a extensão do pára-choque dianteiro utilizada pela concorrência. Os modelos com betoneira (1619 e 2319) tiveram o entreixo reduzido de 5 048 para 3 430 mm e oferecem capacidade de 5 m³ e 7 m³ de concreto.

Valdir dos Santos

MERCEDES-BENZ

Pesadões estão chegando

Desafiando o mercado parado,
a Mercedes conclui
a renovação de seus produtos
com quatro pesados

■ Lançar um produto em período de crise pode parecer temerário. Segundo a Mercedes-Benz, porém, não poderia haver hora mais propícia para introduzir sua nova linha de caminhões pesados. “O momento oferece um ânimo novo e a decisão confirma a confiança da empresa no mercado, mesmo que a longo prazo. Não foi por outro motivo que a Mercedes manteve os investimentos programados até 1992, no valor de US\$ 500 milhões”, lembra seu diretor Vladimiro Schabbel. Para ele, o mercado de caminhões não parou com o Plano Collor, mas está passando por um período de ajuste, que redundará em uma redução entre 10 e 20% este ano, se comparado com o desempenho do ano passado. E a Mercedes, que manteve no ano passado uma participação de 32,3% no segmento acima de 30 t e 22% na faixa superior a 40 t, espera, com o lançamento, aumentar sua fatia, já que está oferecendo mais opções em relação à linha anterior.

A nova série é composta por quatro veículos básicos: o 1625, nas versões caminhão (L) e cavalo mecânico (LS), que substitui o 1525; o LS-1630, um modelo novo; o LS-1935, que ocupará o lugar do LS-1934; e o *top-line* LS-1941, o mais pesado da família, com motor de 408

cv, capacidade máxima de tração de 80 t e 45 t de pbt. Os demais modelos — 1621, 2220 (6 × 4) e 2225 (6 × 4), nas versões L, LK (com tomada de força) e LB (betoneira) — só serão substituídos no primeiro trimestre de 1991.

Segundo Schabbel, essa nova linha de pesados é completamente nova, da cabina ao trem de força, e apresenta inovações em relação à concorrência, como o sistema ABS de antibloqueio das rodas na frenagem (ainda não disponível por ocasião do lançamento) e dispositivo limitador de emissão de fumaça e fuligem na bomba injetora, que colocam o veículo em condições de atender às exigências do Conama — Conselho Nacional do Meio Ambiente, para 1995.

Perfil em cunha — Conservando as características de design da HPN dos semipesados, a cabina dos novos pesados, com leito, surge com um perfil mais aerodinâmico e com pára-brisa mais inclinado e maior do que o modelo anterior. O LS-1941 oferece como opcional carenagem especial e aerofólio, que melhoram ainda mais o arrasto aerodinâmico e lhe conferem maior beleza plástica. O desenho do novo motor, da série 400, permitiu aumentar ainda mais a área envi-



Foto: J. R. Feixas

Dos quatro pesados, dois...



Foto: Divulgação

draçada, que, no caso da cabina simples, alcança 295 graus, e, no caso da cabina dupla, 259 graus.

Derivada da HPN, a cabina conserva as mesmas dimensões e mesmo ângulo de abertura das portas e mesma facilidade de acesso à cabina por dois degraus e alças laterais de segurança. A exemplo do que acontece



...substituem anteriores e dois são opções novas. O LS 1941 (acima) é o mais pesado da série.



com os semipesados, a Mercedes conseguiu considerável isolamento termoacústico interno por fixação de mantas betuminadas no piso, aplicação de pvc para evitar absorção de umidade e tapetes de borracha com espuma de poliuretano. A parte externa do assoalho recebeu ainda uma capa protetora em fibra de vidro. A pa-

rede divisória do motor tem uma manta de lã de vidro, revestida por folha de alumínio no lado do coletor de escape, para aumentar ainda mais o isolamento da cabina.

Conservando as características convencionais de cabina semi-avançada, a Mercedes manteve a poltrona do motorista atrás do eixo dian-

teiro, com regulagens longitudinal, na altura, e na inclinação. Os cintos de segurança retráteis de três pontos possibilitam fixação da parte superior em duas alturas, para atender às necessidades de estatura do motorista.

O painel de instrumentos tem desenho modular, como nos semipesados e leves, para manter os controles acessíveis ao motorista mesmo à noite, graças à iluminação translúcida nos mostradores e nas teclas de comando. O acesso ao motor é feito externamente pelo basculamento do capô dianteiro e, internamente, por outro capô no interior da cabina.

O sistema de ventilação é constituído, além de janelas, quebra-vento e escotilha no teto, por um ventilador de duas velocidades com difusores direcionáveis e abertura regulável. O aquecimento interno é opcional.

Motor 400 — Elemento principal do trem de força, o motor que equipa os pesados da Mercedes é da série 400, conforme **TM** antecipou em sua edição nº 267, de abril de 1986, em uso na matriz alemã desde 1979. Nas ver-

sões de cinco e seis cilindros, turbinaado e turbocooler, o motor apresenta potência máxima que varia entre 252, 300, 350 e 408 cv a 2 100 rpm e torque máximo de 104, 133, 158 até 184 mkgf cu 1 020, 1 300, 1 550 e 1 800 Nm entre 1 100 e 1 600 rpm.

Essa faixa de potência já é alcançada pelo motor DSC 14 10 07, com intercooler, da Scania, que equipa o 142HW 410, lançado no ano passado durante a VI Brasil Transpo. Só que, além de ter oito cilindros em V e maior peso (1 200 kg, contra 825 do Mercedes e 1 107 do Volvo), o Scania não atinge o mesmo torque (1 200 Nm a 1 200 rpm, contra 1 800 Nm de 1 100 a 1 600 rpm do OM-477 LA turbocooler, da Mercedes). A potência máxima do Scania (411 cv) é conseguida a 2 000 rpm, enquanto o da Mercedes só chega a 408 cv a 2 100 rpm. Já o motor Volvo TD 102 FS alcança potência máxima de 385 cv a 2 050 rpm e um torque de 1 400 NM a 1 200 rpm

O torque mais elevado do Mercedes, segundo seus técnicos, possibilita ao LS-1941 a manutenção por mais tempo da mesma marcha engrenada, propiciando-lhe maior capacidade de vencer subida, maior velocidade média, além de considerável economia de combustível. "Este raciocínio é válido para os demais motores que equipam os pesados na faixa de 30 a 40 t, onde a potência é mais baixa, mas o torque, proporcionalmente mais alto", informa a engenharia da fábrica.

Os motores 400 (OM-449, de cinco cilindros, e 447, de seis, A, turboalimentado, e LA, turbinado turbocooler, foram concebidos, segundo a Mercedes, dentro de um conceito que visa não só ganhos em potência e torque em rotações mais baixas mas também baixo consumo específico, redução de ruído e de emissões.

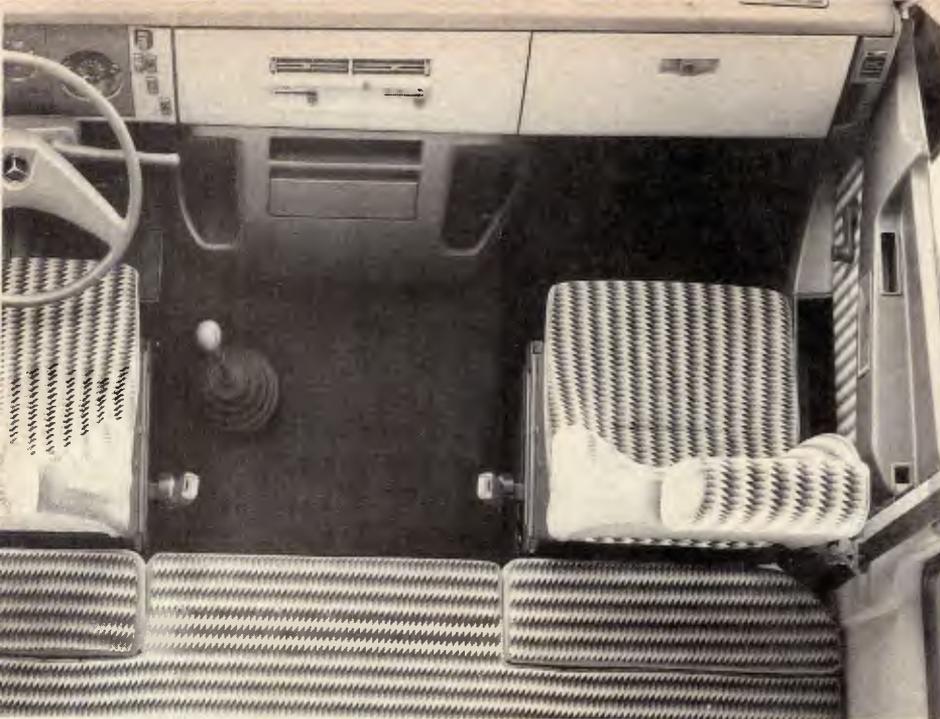
Assim, o bloco foi reforçado para atender a maiores solicitações; as paredes laterais estendem-se abaixo da linha de centro de manivelas para reforçar a estrutura; o tubo do líquido de arrefecimento foi redesenhado para permitir melhor refrigeração na região das válvulas e dos bicos injetores que estão montados na parte externa do cabeçote. "A árvore do co-



Fotos: Divulgação

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

	LS-1625	LS-1630	LS-1935	LS-1941
Motor diesel				
Tipo (injeção direta)	MB OM-449 A Turbo	MB OM-440 LA Turbocooler	MB OM-447 LA Turbocooler	MB OM-447 LA Turbocooler
Cilindros verticais, em linha	5	5	6	6
Diâmetro do cilindro, mm	128	128	128	128
Curso do êmbolo, mm	155	155	155	155
Cilindrada total, cm ³	9 973	9 973	11 967	11 967
Relação de compressão	16,25:1	16,25:1	16,25:1	16,25:1
Potência NBR kW/cv/rpm	185/252/2 100	220/300/2 100	260/354/2 100	300/408/2 100
Toque NBR Nm/mkgf/rpm	1 020/104/1 100-1 600	1 300/133/1 100-1 600	1 550/158/1 100-1 600	1 800/184/1 100-1 600
Seqüência de injeção	1-2-4-5-3	1-2-4-5-3	1-5-3-6-2-4	1-5-3-6-2-4
Alternador, V/A	28/35	28/35	28/35	28/35
Motor de partida, kW/cv/V	5/6,8/24	5/8,1/24	6/8,1/24	6/8,1/24
Bateria, Ah/V	2 x 95/12	2 x 95/12	2 x 95/12	2 x 95/12
Tensão nominal	24	24	24	24
Transmissão				
Caixa de mudanças sincronizada	ZF 4 S-120 GP	ZF 16 S 130	ZF 16 S 130	ZF 16 S 190
Redução no eixo traseiro	i=4,3 (43:10)	i=3,767 (1,083x3,478)	i=4,201 (1,208x3,478) i=4,636 (1,333x3,478); i=3,767 (1,083x3,478);	i=4,201 (1,208x3,478) i=4,636 (1,333x3,478); i=3,767 (1,083x3,478);
Reduções opcionais	—	—	—	—
Velocidade máxima	4,3	3,767	4,201 4,636 3,767	4,201 4,636 3,767
8ª marcha, km/h	93	90	87 79 97	87 79 97
Capacidade máxima de subida	4,3	3,767	4,201 4,636 3,767	4,201 4,636 3,767
1ª marcha, 15 500 kg, %	65	80	80 80 80	80 80 80
1ª marcha, 22 000 kg, %	—	27	—	—
1ª marcha, 35 000 kg, %	24	—	34 38 30	40 45 35
1ª marcha, 45 000 kg, %	—	—	—	—
Chassi				
Aro das rodas	7,50	7,50	8,0	8,0
Pneumáticos	10,00 (R) 20 PR 16	10,00 (R) 20 PR 16	11,00 22 PR 16	11,00 22 PR 16
Sob encimamento (sem câmara)	11 R 22,5 PR 16	11 R 22,5 PR 16	12 R 22,5 PR 16	12 R 22,5 PR 16
Eixo dianteiro	MB VL-3/7 D-5	MB VL-3/7 D-5	11 R 22,5 PR 16 (a:7,50)	11 R 22,5 PR 16 (a:7,50)
Eixo traseiro	MB HL-4/01 D-10	MB HL-7/021 D-10	MB VL-4/10 D-7	MB VL-4/10 D-7
Direção hidráulica	ZF 8063	ZF 8063	MB HL-7/015 D-13	MB HL-7/015 D-13
Dimensões, mm				
Distância entre eixos	4 500	4 500	4 600	4 600
Bitola dianteira/traseira	1 946/1 842	1 946/1 970	1 993/1 800	1 993/1 800
Comprimento total	7 106	7 106	7 060	7 060
Largura	2 444	2 570	2 443	2 443
Altura	2 835	2 835	2 960	2 930
Vão livre dianteiro/traseiro	299/256	299/316	335/346	335/346
Balanço dianteiro/traseiro	1 425/1 181	1 425/1 181	1 375/1 085	1 375/1 085
Círculo de viragem do veículo/m ²	16,0	16,0	17,0	17,0
Pesos, kg				
Peso a vazio, sem carroçaria:				
Eixo dianteiro	3 790	4 170	4 340	4 380
Eixo traseiro	2 870	3 100	3 130	3 140
Total	6 660	7 270	7 470	7 520
Carga útil e carroçaria				
Peso bruto:				
Eixo dianteiro	5 000	5 000	5 000	5 000
Eixo traseiro	10 000	10 000	10 000	10 000
Total	15 000	15 000	15 000	15 000
Total com 3º eixo				
Peso bruto total combinado	35 000	45 000	45 000	45 000
CMT		66 000	80 000	80 000



Entre as vantagens da nova série, a Mercedes destaca a facilidade de acesso à cabina (por dois degraus), o maior ângulo de abertura da porta e o aumento do espaço interno, que permite ao motorista ficar em pé entre as poltronas ou dormir folgado

mando de válvulas, em aço forjado, recebeu novos ressaltos, para proporcionar admissão de ar mais eficiente nos cilindros e assim melhorar o desempenho do motor”, informa a fábrica. As camisas molhadas removíveis permitem reparos de emergência sem necessidade de remover o motor quando é preciso trocar apenas um cilindro.

A engenharia da Mercedes destaca ainda a preocupação, nos novos motores, com o meio ambiente. A bomba injetora Bosch, regulada para atender a essa família de motores, tem alta taxa de injeção, graças à distribuição do combustível pelos bicos ao longo de toda a gama de rotações do motor. A rapidez e a combustão mais completa é conseguida pela concavidade do centro do êmbolo da câmara de combustão, o que reduz a emissão de fuligem. Além disso, a bomba recebeu um dispositivo capaz de limitar a fumaça, bem como uma válvula de redução de pressão interna do cárter que elimina eventuais vazamentos pelas juntas, impedindo a liberação de poluição.

O sistema de lubrificação do motor ganhou um trocador de calor de placas, combinado com o filtro de óleo. Isso, segundo a fábrica, permite melhor lubrificação com adequado arrefecimento, mesmo nas mais severas condições de operação.

Casamento funcional — A transmissão de força é feita por um conjunto de embreagens escolhido para adequar-se à faixa de torque, às particularidades da transmissão e à capacidade de carga de cada modelo. Assim, as diferentes versões do 1625

foram equipadas com a caixa G-420, produzida pela ZF, do tipo monodisco a seco, com 420 mm de diâmetro e platô de molas helicoidais; o LS-1630 recebeu a caixa GMF 420, que dispõe de platô com mola de membrana que evita a “patinação” da embreagem, e os mais pesados 1935 e 1941 utilizam embreagem do tipo bidisco, com 380 mm de diâmetro e platô de molas. “Os dois discos duplicam a área de contato, possibilitando a transmissão de torques mais altos, sem prejudicar a durabilidade da caixa”, explica a engenharia. O modelo 1625 dispõe de sistema hidráulico e os demais 1630, 1935 e 1941, de hidropneumático.

Como nos pesados anteriores, as caixas de mudanças ZF são diferentes para os menos e para os mais pesados. A série 1625 recebeu câmbio 4S 120 GP, de oito marchas sincronizadas e uma a ré. Os demais veículos têm caixa ZF 16S Ecosplit, de dezesseis marchas à frente e duas a ré. Em ambos os casos, dependendo da aplicação, esses câmbios permitem introdução de tomada de força para uso com basculante.

Cinco toneladas — Para completar o trem de força, o eixo traseiro, da própria fábrica, tem três versões básicas: HL-4/01, com redução de 4,30:1 (1625); HL-7/21, com redução 3,69:1 (1630); e HL-7/15 (1941), de 3,767:1 de redução. Nos três casos, a fábrica oferece, dependendo da utilização do veículo, outras reduções de transmissão.

Os eixos dianteiros rígidos de 6 t (VL-4/10 D-7), de acordo com nova autorização da Lei da Balança, só foram adotados para as duas versões

mais pesadas. O 1625 continua com 5 t no eixo dianteiro (VL-3/7 D-5), “mas a fábrica estuda a possibilidade de autorizar 6 t, dependendo do tipo de aplicação”, informou Werner Sablowski, gerente de Marketing-Comunicação. Ele reconhece que a distância entre o eixo dianteiro e o centro de gravidade da carga é uma das dificuldades de autorização das 6 t, porém assegura que a robustez do eixo e da suspensão dianteira permitem mais 1 000 kg, sem a necessidade de qualquer modificação.

Todos os modelos são dotados de direção hidráulica ZF-8065, para os mais pesados, e ZF-8063, para a série 1625. Ambas as caixas de direção possuem válvulas de limitação da pressão que impedem esforços exagerados em casos de ângulo máximo de esterçamento.

Como os demais modelos da linha HPN, os quadros de chassi são do tipo escada, com travessas rebitadas e longarinas com perfil em “U”, prensadas a frio.

Sistema antibloqueio — A grande novidade no sistema de freios fica por conta do ABS (*antiblock breaking system*) dotado de ASR (*Antriebs-Schlupf-Regelung*), desenvolvido em conjunto com a Mercedes-Benz e a Wabco, na Alemanha. Aqui, a fábrica promete oferecer como opções mais dois fornecedores brasileiros, a Bosch e a Knorr, além da Wabco, mas nenhum deles ainda tem o ABS disponível comercialmente. Além disso, só agora os fabricantes de semi-reboques estão iniciando os testes, informa Vladimiro Schabbel, daí a dificuldade de introdução do sistema no lançamento.

Seja como for, a Mercedes sai na frente da concorrência no Brasil, embora o uso de sistema ABS em veículos comerciais já seja obrigatório na Áustria e difundido desde a década passada em toda a Europa.

Esse sistema utiliza a eletrônica embarcada, onde um conjunto de sensores das rodas e da pressão do óleo sobre o sistema de freios é acionado por um microprocessador toda a vez em que há ameaça de travamento das rodas, reduzindo a pressão sem perder a capacidade de frenagem e mantendo a plena dirigibilidade. "A capacidade desses sensores é tamanha, que até dez informações por segundo são emitidas durante uma operação de frenagem", exemplifica Sablowski.

Ele destaca, entre as vantagens do sistema ABS, além da segurança ao eliminar o efeito "L", a economia de pneus, graças ao não-travamento das rodas e impedimento de arraste dos pneus. Seu custo ainda não está definido, mas na Europa representa entre 1 e 2% do veículo, conta Sablowski.

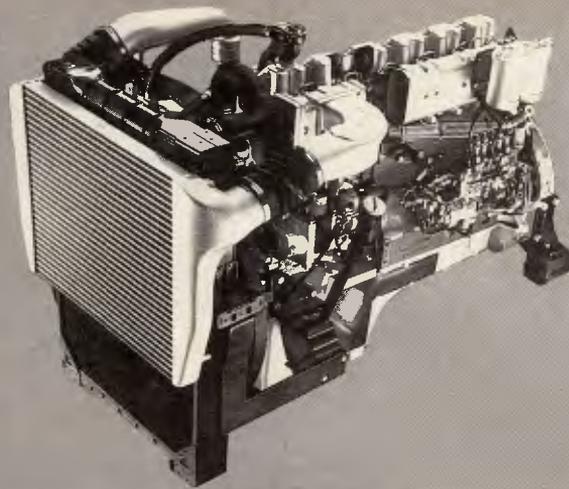
O sistema de freios a ar é suprido por compressor monocilíndrico, acionado pela árvore do comando de válvulas; o freio-motor é acionado por um dispositivo instalado no painel; o freio de serviço é pneumático, com dois circuitos independentes para as rodas dianteiras e traseiras e, opcionalmente, a fábrica oferece sistema de regulação automática das lonas; o de estacionamento é do tipo de molas

Foto: Divulgação

O motor OM-447-LA tem 408 cv de potência máxima, torque de 1 800 Nm, bomba injetora 7 100, da Bosch, dispositivo antipoluição, bicos injetores externos e camisa molhada

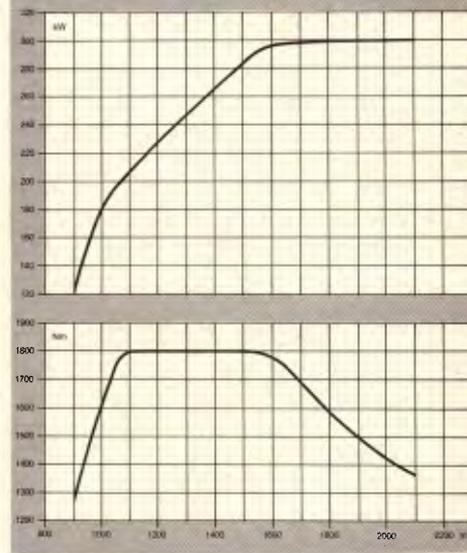
acumuladoras para as rodas traseiras, incorporadas às câmaras de freio e comandadas pneumaticamente por alavancas de comando no painel de instrumentos. Os circuitos de freio de serviço e de estacionamento são interligados com os da carreta por meio de uma válvula distribuidora. Além disso, outra válvula permite o comando apenas do semi-reboque, independente dos outros e conjugado ao freio-motor.

O conjunto da suspensão traseira é composto por feixes de molas e amortecedores telescópicos de dupla ação e barra estabilizadora opcional,



Curvas de desempenho do motor OM-447 LA

Potência máx. efetiva líquida: 300 kW/408 cv/2100 min⁻¹
 Momento máx. de força: 1800 Nm/184 mkgf/1100-1600 min⁻¹
 Conforme norma: NBR-5484/Fev 85



BAÚ DA FACILIDADE

COM A NOVA PLATAFORMA ELETROHIDRÁULICA MARKSELL

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

marksell

TECNOLOGIA QUE ELEVA

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

que é de série na suspensão dianteira.

A fixação da cabina ao chassi é feita por coxins de borracha cônica na parte dianteira e mola parabólica na traseira, em conjunto com amortecedores hidráulicos.

Ampliando aplicações — Ao oferecer mais dois modelos na classe dos pesados, a Mercedes espera estar atendendo às mais diferentes aplicações exigidas pelos mercados interno e externo para transporte em médias e longas distâncias. Assim, a versão toco (L) do 1625, com entreeixos de 5,9 m, pbt de 15,5 t e tração máxima de 35 t permite adaptação de terceiro eixo para tração de reboque. Já a versão tratora, com entreeixos de 4,5 m, serve para tracionar carretas de dois eixos. O LS-1630, com o mesmo entreeixos, tem uma capacidade máxima de tração de até 66 t e é indicado, segundo a fábrica, para transporte de cargas de maior peso específico. Os

dois mais pesados, com 4,6 m de distância entre eixos, tracionam até 73 t e têm um pbt de 45 t.

Uma análise de mercado apresentada pela Mercedes dá conta do crescimento de 8,8 para 20,5% da participação dos veículos pesados no mercado interno nos últimos dez anos. Enquanto a faixa dos semipesados aumentou de 23,2 para 34%, a dos leves aumentou de 25,7 para 30,6%, espremendo a faixa dos médios, que era de 42,3, para apenas 14,9%.

A participação da Mercedes nesse período teve seu melhor desempenho em 1980, atingindo 46%, quando ainda não dispunha de opções de 45 t de pbt. A menor participação ocorreu em 1984, quando caiu para 24% (ver gráfico).

As vendas ao mercado interno de veículos pesados oscilaram de 7 mil unidades em 1980 a 10 100 em 1988. O pior desempenho ocorreu em 1983: apenas 4 500. No ano passado, foram

comercializados 9 600 pesados, dos quais a Mercedes ficou com 32%. Ainda segundo levantamento da fábrica, 50% dos pesados estão nas mãos de transportadoras, 40% nas de empresas de carga própria e apenas 9% nas mãos de autônomos.

A Mercedes, que vem perdendo espaço no mercado externo com seus caminhões, particularmente nos Estados Unidos, espera, segundo Schabbel, manter os mesmos níveis de exportação do ano passado (10 mil unidades mais 5 mil conjuntos de componentes, ou US\$ 250 milhões). A tendência do mercado externo, segundo Schabbel, é ampliar a aquisição de conjuntos ou kits de componentes para serem montados no país importador, tanto assim que a Mercedes do Brasil espera aumentar de 5 mil para 20 mil o volume de conjuntos até 1995.

Valdir dos Santos



AQUI SE FABRICA O MELHOR EQUIPAMENTO DE LAVAGEM DE VEÍCULOS DO MUNDO



Nova fábrica - Limeira SP



MFC-5 - Máquina fixa compacta.

Um túnel em miniatura.

Lava também a frente e a traseira dos veículos.

AMAZONAS - Metrofer Ltda. - Fones: (092) 232-4835 / 232-4244 / 232-4921 - **BAHIA/SERGIPE** - Lavemaq Ltda. - Fone: (071) 247-9897
DISTRITO FEDERAL - Cipel Ltda. - Fones: (061) 234-4522 / 233-1104 (manhã) e (061) 351-3721 / 563-5515 (à tarde) - **ESPÍRITO SANTO** - L. Rocha Ltda. - Fones: (027) 223-7249 / 223-6410 e (027) 239-2136 / 229-4108 (escritório Vila Velha) - **MATO GROSSO E MATO GROSSO DO SUL** - Leone Oeste Ltda. - Fones: (065) 322-1587 e 624-5737 - **MINAS GERAIS** - Ipol Ltda. - Fone: (031) 447-1082
PARÁ - Dieselman Ltda. - Fone: (091) 235-3602 - **PARANÁ** - Lavacar Ltda. - Fone: (041) 368-6117 - **PERNAMBUCO, ALAGOAS, CEARÁ, RIO GRANDE DO NORTE, PARAÍBA E PIAUÍ** - Troção Ltda. - Fones: (081) 326-4218 / 326-9697 - **RIO DE JANEIRO** - Ramax Ltda. - Fone: (021) 390-2914 - **RIO GRANDE DO SUL** - Marcopeças 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
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

GÁS NATURAL

Problema comprimido

Transporte público quer
viabilizar o gnc
embora não exista qualquer
política para isso

■ A utilização do gás natural comprimido (gnc) nos ônibus urbanos das regiões metropolitanas traria indiscutíveis vantagens para todos. Os fro-tistas, por exemplo, reduziriam seu custo operacional. Os passageiros e pedestres sofreriam menos com a poluição. A Petrobrás encontraria mercado para um combustível hoje desperdiçado. E o governo gastaria menos divisas importando petróleo bruto. No entanto, a falta de uma política mais confiável de preços para os combustíveis e as dificuldades para renovar a frota ainda impedem a idéia de deslanchar.

Esta foi uma das principais conclusões a que chegaram os 85 participantes do III Encontro Nacional de Empresas Públicas Operadoras de Transporte Urbano por Ônibus, realizado no Museu do Ônibus, da CMTc, em São Paulo, no final de janeiro.

Conforme testemunha o representante da Petrobrás no encontro, José Raul de Moraes Neto, no país há reservas de 112 bilhões de metros cúbicos de gnc, sendo que, só na bacia de Campos, no Rio de Janeiro, estão armazenados 40,4 bilhões de m³. Como operacionalizar a distribuição desse gnc após adaptar os veículos coletivos para a recepção do combustível? A própria Petrobrás, segundo Moraes,

possui um programa com o objetivo de efetivar essa substituição. Acontece que o plano data de oito anos atrás e caminha a passos mais que lentos.

Um plano desse tamanho, envolvendo problemas como a construção de garagens-padrão, armazenamento do gnc e, questão crucial, encontrar uma linha de crédito que seja capaz de possibilitar a renovação e ampliação de frota das empresas operadoras de transporte urbano acaba virando um sério candidato ao final da eterna fila de espera dos planos governamentais.

O que resta são os projetos que dificilmente se concretizarão a curto prazo. A própria CMTc, promotora do evento, dispõe de nove ônibus movidos a gnc. É onde entalha seu melhor argumento — não existem obstáculos técnicos à utilização do gnc como combustível. O que há é o obstáculo político.

A Mercedes-Benz do Brasil já possui desde o ano passado um chassi específico para o ônibus movido a gnc. Trata-se do O-371 U, com 55 unidades já fabricadas e espalhadas pelo país, em testes nas empresas de transporte coletivo. O armazenamento do gás, comprimido em cilindros de 20 Nm³ que são acoplados no corpo do chassi, já está sendo utilizado lar-

gamente, sem que tenha apresentado problemas até o momento.

Miragens — “A meta da Petrobrás é atender a 33 mil veículos, incluindo o transporte urbano e o de carga, o que representa o consumo diário de 3 milhões de metros cúbicos”, informa Moraes. Caso a previsão estivesse viabilizada, a Petrobrás não só estaria evitando desperdício de gás como também reduzindo sensivelmente o consumo do diesel, combustível que, juntamente com o glp, comanda a demanda de petróleo bruto. Mas a mais sensível diferença entre o diesel e o gnc seria, literalmente, respirada. Segundo estudos feitos por uma operadora norte-americana, o uso do gnc reduz em 82% a emissão de hidrocarbonetos, 53% de óxido de nitrogênio, 87% de monóxido de carbono e 100% de chumbo e partículas.

“Nós temos o máximo interesse em ver este programa da Petrobrás em prática”, afirma Luis Henrique Telles, técnico da Comgás, empresa que tem um acordo firmado com a estatal para o fornecimento de gnc. Somente para 1990, a Comgás pretende distribuir cerca de 1,7 milhão de m³/dia, cifra que crescerá para três milhões até 1992.

Caso a miragem revelada no encon-





Fotos: J.R. Feixas

Telles: interesse óbvio da Comgás

Moraes: programa do gnc tem oito anos

tro chegasse às vias de fato, em cinco anos (de 1990 a 1995) São Paulo substituiria 10 mil veículos diésel, o que, em vista dos índices de redução da poluição, traria paz aos pulmões do paulistano.

Se o país perde com a falta de política para a utilização do gnc, perde mais ainda o consumidor. Com base em estudos tarifários da CMTC, o metro cúbico do gnc estaria custando, em janeiro, NCz\$ 4,20, ou seja, o equivalente a 79,16% do preço do diésel para venda ao consumidor. Colocado na balança, 1 m³ de gnc substitui 0,9 litro de diésel e 1,1 litro de álcool. Como se trata de transporte coletivo, o reflexo incidiria diretamente no custo da passagem.

Assombrações — Na distribuição de responsabilidades para o êxito do programa do gnc, entram não só a Petrobrás, que carece de melhor política, ou o setor privado, que garante o caráter técnico mas depende do governo federal. As instituições bancárias

também guardam sua fatia. Talvez a de maior efeito prático: a criação de linhas especiais de crédito para o financiamento de projetos de modernização da frota e infra-estrutura para estocagem do gnc.

Embora o Finame ofereça vantagens na compra de veículos a gás, como maior prazo de pagamento (sessenta meses, quando para o diésel é de doze a 36 meses), maior carência (doze meses, no diésel, de três a seis) e valor financiado superior ao dos veículos diésel (60 contra 30%), há ainda vistosos fantasmas a alarmar o empresário do setor.

O mais terrível deles é a falta de garantia que a política de preços do combustível oferece ao investidor. O frotista ainda guarda traumas de exemplos similares, como os preços da energia elétrica para os trolebus, e, recentemente, do álcool. O preço calculado pela CMTC e sua equivalência ao preço do diésel não têm somado ao cálculo os tributos. Assim, o que pode parecer reluzente aos

As experiências com o gnc confirmam a viabilidade do produto. Obstáculos técnicos inexistem. O entrave fica unicamente no plano político.

olhos do empresário pode também acabar mostrando sua face mais fantasmagórica no futuro, caso a Petrobrás, que sequer conseguiu sair da teoria de seu programa, falhe igualmente na prática.

Houve proposta determinante, durante o encontro, de que fosse fundada uma Associação das Empresas Públicas Operadoras, com representatividade para defender interesses como a utilização do gnc e implantação de política de renovação e ampliação de frota. Proposta há dois anos, a entidade acabou por ser formalizada. Foram discutidos estatutos e metas, com aprovação total dos presentes, que passaram à condição de fundadores.

Dentre os debatedores, o representante da CTU de Recife, José Henrique D'Amorim de Figueiredo, foi nomeado o presidente da diretoria provisória da associação. Além de São Paulo e do Rio de Janeiro, mantêm veículos experimentais e um programa definido para o gnc as cidades de Aracaju, Guanabara (RN) e São Mateus (ES). A maior experiência, depois do Rio de Janeiro, que opera 162 veículos (42 ônibus e 120 caminhões), é a potiguar Guanabara, com 63 (48 ônibus e quinze caminhões).

Embora o gnc esteja como ponto de relevância na pauta da nova associação, é notório que uma de suas tarefas mais árduas será derrubar o monstro de sete cabeças que é a Resolução n.º 1 469 do Banco Central, que proibiu a concessão de empréstimos a Estados e municípios enquanto os mesmos mantiverem dívida pública. Enquanto vigorar essa trava legislativa, as empresas públicas operadoras de transporte coletivo estarão impossibilitadas de ter em mãos mecanismos que poderiam viabilizar o desenvolvimento progressivo da prestação de seus serviços. Incluindo, é claro, o gnc, como forma de acelerar o moroso programa que se arrasta na Petrobrás.

Marcos Maynard

Texto final: **Walter de Sousa**

Capital de giro.



Volvo roda mais.

Se você quer um investimento que nunca pára de render, aplique num Volvo. O caminhão que nunca pára de trabalhar. Se você quer um investimento com liquidez imediata, aplique num Volvo. O caminhão que tem o maior valor de revenda. Se você quer um investimento com alta rentabilidade,



aplique num Volvo. O caminhão que proporciona maior lucro a curto, médio e longo prazo. Se você quer fazer um investimento seguro, aplique num Volvo. O capital de giro sempre ativo.

VOLVO
O melhor em economia de transporte.

Cegonha eletrônica

Criada pelo grupo Toleman, a
carreta Mark V
transporta até doze carros do
tamanho do Opala

O mercado de automóveis da Europa é o maior do mundo. Consome cerca de 13 milhões de carros por ano, vinte vezes mais que o mercado brasileiro. É fácil imaginar o tamanho da indústria de transporte de veículos no continente. Ainda assim, a sofisticação dos equipamentos usados pelo setor na Europa não deixa de surpreender.

A mais moderna cegonha lançada no mercado europeu (considerada de fato a mais avançada do mundo) é o Toleman Mark V, um conjunto romeu-e-julieta de 18 m, capaz de carregar doze carros do tamanho do Chevrolet Opala, com plataformas hidráulicas controladas por computador.

O Mark V custa cerca de US\$ 200 mil, o dobro de uma cegonha normal na Europa, ou seis vezes mais caro que a típica carreta usada no Brasil. O equipamento foi desenhado para oferecer o máximo em eficiência, flexibilidade e segurança, prometendo retorno ao investimento.

O Mark V é criação da Toleman Group, companhia de Brentwood, Inglaterra, responsável sozinha pelo transporte de 900 mil carros por ano, ou 40% dos veículos vendidos naquele país. O volume é gigantesco: basta lembrar que em 1989 a indústria au-

tomobilística brasileira produziu 935 mil carros e comerciais leves. A Toleman emprega 1 200 pessoas (quatrocentos motoristas). Sua frota de quatrocentos veículos será aumentada para 576 durante os próximos anos. Entre os novos veículos estão 226 Mark V, já encomendados.

Reboque computadorizado — Só uma empresa desse tamanho poderia sustentar um projeto como o Mark V, que demorou cinco anos para ficar pronto e que custou US\$ 4 milhões. Para a Toleman, o Mark V atende às exigências de maior produtividade, permitindo entregas mais rápidas e seguras, e mantém a empresa tecnologicamente à frente da competição.

O ganho em produtividade se deve às rampas e plataformas hidráulicas regidas por um computador instalado no reboque. O cérebro eletrônico, que resiste a trepidações, variações de temperatura e interferência elétrica externa, é acionado por um controle manual afixado num soquete externo do computador. Há programas para cinco carregamentos diferentes (carros de vários tamanhos). Ordens incorretas são anuladas e sensores acertam as plataformas durante o carregamento.

Para carregar doze automóveis no



Foto: Divulgação

Mark V, gastam-se cinquenta minutos em média (um carro a cada quatro minutos). Mas, no carregamento de carretas da empresa que levam até dez veículos do mesmo tamanho, gastam-se também cinquenta minutos, ou cinco minutos por carro, 20% mais demorado. Ganhos semelhantes são observados nas operações de descarga.

Além disso, apenas três funcionários (um motorista e dois amarradores) cuidam do carregamento do Mark V, enquanto outras carretas pedem um funcionário extra para controlar o sistema hidráulico. No Mark V, o motorista estaciona o carro em posição, aperta um botão e vai buscar outro carro: o computador leva a plataforma para sua posição (*ver gráfico*).

No Brasil, o tempo médio de carregamento de uma cegonha de nove veículos (de tamanho médio) é sessenta minutos, igual ao de um carro a cada 6,6 minutos. Além disso, o serviço requer motoristas, amarradores, conferentes, "subidores" etc.

Treinamento obrigatório — Para eliminar o erro humano, o Mark V tem



Com os mesmos 18 m de comprimento que as nacionais, a carreta da Toleman transporta mais veículos e as operações de carga e descarga são mais rápidas, graças às rampas e plataformas hidráulicas comandadas por computador de bordo

um sistema de segurança que funciona através de luzes: enquanto as plataformas ainda estão em movimento, uma luz vermelha permanece piscando; se ocorrer qualquer anormalidade, o computador elimina ordens subsequentes, mantendo acesa a luz vermelha; com a luz verde acesa, o procedimento segue normal. Embora não se esperem problemas no computador, há a possibilidade de controle manual do Mark V, caso algo dê errado.

Para evitar ao máximo qualquer dano nos veículos, o Mark V foi projetado de tal forma que, quando em posição, os carros podem ter suas portas abertas sem que elas toquem em partes da estrutura da cegonha. A preocupação é justificada: o Mark V, afinal, carrega os mais caros automóveis do mercado.

A Toleman treinou 25 de seus mais experientes motoristas no método ideal de utilização da nova cegonha e esses motoristas agora estão promovendo cursos de adaptação para os demais empregados, processo que deve durar alguns meses. O programa de treinamento da empresa é interessante: além de revisões constantes, os

principais motoristas testam todo carro novo lançado (na Europa, ocorrem em média dois lançamentos por mês), alertando os demais motoristas sobre suas características de motor e dirigibilidade.

Diferente amarração — Outro fator que ajuda na conservação do perfeito estado dos veículos transportados é o sistema *soft tie-down* (“laço folgado”), desenvolvido pela Toleman há anos e aplicado no Mark V. Em vez de usar correntes, como no Brasil, usam-se cintas de náilon iguais aos cintos de segurança em automóveis, com guinchos de aperto.

Ganchos com coberturas plásticas são usados para atar a cinta em partes da estrutura ou suspensão dos carros. Alguns fabricantes, como a Ford, já produzem carros com um encaixe apropriado, em forma de T, na estrutura, especialmente para esse fim. Os guinchos são atachados na cegonha, mas a cinta de náilon não precisa ser tensionada ao máximo, uma vez que as rodas são presas também por calços e depressivos no piso das plataformas.

O sistema é de rápido ajuste, leve,

e evita danos que podem ser inadvertidamente causados aos veículos pelas correntes. Ainda segundo a Toleman, a combinação do laço folgado com suspensão a ar (presente no Mark V) corta pela metade as forças de deslocamento sofridas pelos veículos presos por correntes, protegendo seus componentes.

Fundada em 1926, a Toleman tem tradição de inovação: lançou a primeira cegonha hidráulica em 1948, um projeto de Alan Cooper, ainda hoje o chefe do Departamento de Engenharia da empresa responsável pelo Mark V. Além do transporte de veículos, a Toleman tem interesse em navegação, armazenagem e engenharia automotiva (a empresa teve breve participação na Fórmula 1, tendo como piloto Ayrton Senna, na época ainda um aspirante a campeão).

Construção sofisticada — No projeto do Mark V, a Toleman teve a ajuda da Lohr, fabricante de carroçarias, líder do mercado europeu de cegonhas (mais de quinhentas unidades/ano). A Lohr cuida da produção desta nova carreta. O Mark V será de uso exclusivo da Toleman até que o

lote de 226 unidades seja completado. Após aquela data, o Mark V será colocado à venda no mercado geral e a Toleman deverá receber *royalties*.

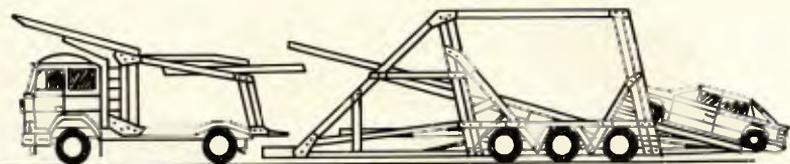
O Mark V tem construção sofisticada. Ligas leves (e resistentes à corrosão) foram empregadas para manter boa carga útil. O conjunto caminhão-reboque possibilita mais de 15 t de carga dentro do limite de 32,5 t imposto sobre caminhões romeu-e-julieta na Inglaterra. Toda a estrutura recebeu ainda completa cobertura em poliuretano.

Rodas de alumínio feitas sob encomenda pela Alcoa possibilitam o uso de pneus de perfil baixo, contribuindo para o aproveitamento total da altura máxima permitida. O sistema de freios é do tipo ABS (que evita o travamento das rodas), feito pela Wabco. A velocidade máxima é controlada por um limitador eletrônico, chamado "Bconocruise".

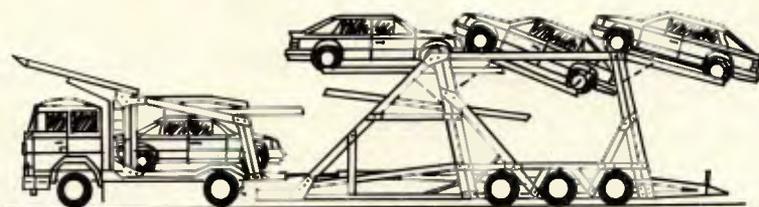
A Toleman usa caminhões Iveco (Grupo Fiat), modelo 190-36 de chassi rígido, com especificações determinadas pela transportadora. O entreeixos foi estendido de 3,2 para 3,8 m, e vem com engate especial para o reboque, que permite às composições se afastarem ligeiramente durante as manobras de curvas, voltando ao normal nas retas. O 190-36 tem motor de 360 HP (contra os 240 HP geralmente utilizados na frota Toleman), dando ao conjunto maior velocidade média em viagens. Toda a suspensão, excluindo o eixo dianteiro do caminhão, é a ar.

Explorando os limites — A Toleman quis explorar ao máximo as possibilidades da "caixa" da lei: para combinações romeu-e-julieta, a Inglaterra permite 18 m de comprimento, 4,8 m de altura e 2,5 m de largura (no restante da Europa, a altura máxima é de 4 m). No Brasil, esse tipo de combinação pode ter 20 x 4,7 x 2,5 m, mas, por motivos de tradição e de economia, os transportadores brasileiros usam em sua maioria o conjunto articulado (com carreta simples), com um generoso comprimento legal máximo de 18,2 m. Na Europa, conjuntos articulados são severamente restritos a 16 m e, por isso, a maioria dos transportadores prefere romeu-e-julietas.

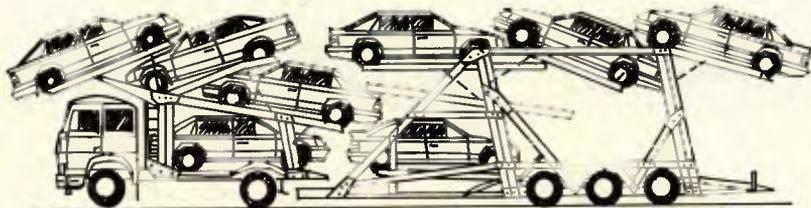
SEQÜÊNCIA DE CARREGAMENTO DO MARK V



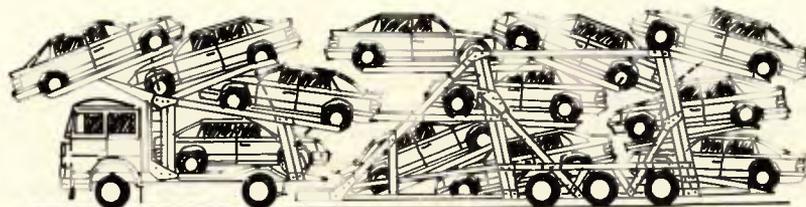
Estágio 1



Estágio 4



Estágio 8



Estágio 12

W. MARINIS

Apesar do elevado gasto em pesquisa e do alto preço final do produto, a Toleman garante que o Mark V é um bom investimento. Ele carrega 20% mais carga que as carretas que substitui, tem operação de carga-descarga 20% mais ágil, requer menos mão-de-obra, é de operação mais segura e realiza viagens em menor tempo. Além disso, a sofisticada construção dá ao Mark V uma vida útil de até catorze anos, dois ou três anos a mais que outras cegonhas no mercado. No Brasil, uma carreta tem vida útil de nove anos, em média.

O Mark V não é o último estágio da Toleman. A empresa aponta que seria possível a construção de uma cegonha capaz de carregar até catorze carros pequenos (tamanho Gol). Além disso, uma nova legislação europeia entra em vigor em 1º de janeiro de 1991, permitindo conjuntos articulados de até 16,5 m, e várias fabricantes de carretas preparam novidades.

Marco Piquini,
de Londres;
colaborou **Valdir dos Santos**
(Cortesia Varig)

transporte

CADERNO REGIONAL

MODERNO



Nº 61 - Este encarte faz parte de Transporte Moderno n.º 316. Não pode ser vendido separadamente - Circula no Estado de São Paulo

TROLEBUS

Em Ribeirão, o sonho chega ao fim

Foto: J.R. Feixas

SOB A MESMA DIREÇÃO



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

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

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



TRANSPAULO
CAMINHÕES E PEÇAS LTDA.

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

Revendedor Autorizado

SISTEMA ALEMÃO DE ALARME (Inédito)

ANTI-FURTO, ROUBO, ASSALTO E SEQUESTRO

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

GARANTIA DE ATÉ 2 ANOS



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

Kommando Eletrônico Personalizado

Aceitamos revendedores e representantes



Deutsches System

A INFORMÁTICA PROTEGENDO VOCÊ

Av. Pompéia, 1971 CEP 05023

Sumarezinho São Paulo SP

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



Foto: J.R. Feixas

Fepasa: Melo (à dir.) herda projetos iniciados por Corral

Fepasa tem novo presidente

Sérgio Lorena de Mello, 40 anos, um advogado formado pela Faculdade de Direito do Largo de São Francisco e que exerceu nos últimos três anos as funções de diretor administrativo da Fepasa, acaba de assumir a presidência da empresa, onde ficará até março de 1991. Substituiu Antônio Carlos Rios Corral, que passou à direção da pasta dos Transportes do Estado.

Lorena encontra a Fepasa envolvida num extenso plano interno, iniciado em 1987, de modernização e recuperação de suas linhas. Em construção e reforma de pátios, oficinas, material rodante, terminais de passageiros e telecomunicações, serão gastos, segundo a empresa, US\$ 285 milhões até o final do próximo ano.

O plano de eletrificação, iniciado há onze anos e paralisado sucessivas vezes, foi agora retomado por um consórcio de empresas brasileiras e européias. Nele, serão investidos US\$ 500 milhões, distribuídos entre a eletrificação de 550 km entre Ribeirão Preto e Mairinque (128 km dos quais já prontos e doze subestações, em processo de montagem), implantação de um novo sistema de sinalização e telecomunicações e aquisição de oitenta locomotivas elétricas. Dois protóti-

pos dessas locomotivas já foram recebidos da França, onde foram montados, e já se encontram em operação; oito estão sendo montadas no país pelas empresas do consórcio, devendo, duas delas, ficar prontas até o final deste ano.

Deverá, também, ser concluída este ano a rede aérea dos trechos compreendidos entre Boa Vista e Guaianã e Boa Vista e Aguai, num total de 230 km de rede, com a inauguração de cinco das dezessete subestações previstas.

A duplicação da linha Campinas—Santos, passando por Mairinque, Itapeperica, Embu-Guaçu e Samaritã, com cerca de 150 km de extensão, iniciada em 1987, também deverá ficar pronta até o final de 1990. Consumirá US\$ 390,4 milhões e é hoje responsável por 40% de toda a carga transportada pela Fepasa.

Finalmente, além de mais uma linha expressa de passageiros entre Campinas e Ribeirão Preto, prevista para ser inaugurada até o final da atual gestão, será efetivada a modernização, expansão, reforma e implantação de sinalização automática no trem urbano que serve às regiões Oeste e Sul da Grande São Paulo, o que consumirá US\$ 295 milhões até sua total conclusão.

3º eixo GOLIVE

A cada dia mais perto de você.

MONTADORAS AUTORIZADAS

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



Sertãozinho-SP

GUARIZZO

GUARIZZO S/A COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES

Amparo - SP
Tel. (0192) 70-4555

consoline

CONSOLINE S.A. VEÍCULOS

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



Na Transerp, o sonho acabou mais cedo

TROLEBUS

Mesmo sabendo que a energia elétrica se tornou artigo de luxo, a empresa insiste em concluir uma linha de trolebus para poder comprar novos ônibus a diesel

■ Dona de uma frota de apenas 22 trolebus, a Transerp, empresa pública de ônibus de Ribeirão Preto, no Norte do Estado, encontra-se diante de uma encruzilhada: precisa crescer e pretende comprar ônibus a diesel, em vez de novos trolebus. Mas, para isso, necessita concluir uma linha (de trolebus) proibida pela CPFL — Companhia Paulista de Força e Luz.

Em 1982, ano em que a Transerp foi criada, a energia elétrica era abundante e barata. De lá para cá, a situação alterou-se radicalmente e o diesel, que à época era mais caro, agora custa bem menos do que a eletricidade. A relação entre o custo energético por quilômetro rodado de um ônibus movido a eletricidade era de um para seis em comparação ao do padron movido a diesel; hoje, a relação é de dois para o trolebus contra um para o a diesel. No total, o custo do trolebus já é 60% maior do que o do padron a diesel. Isso sem falar do preço: US\$ 240 mil para cada trolebus contra US\$ 120 mil para cada padron a diesel. Considerando-se os custos de implantação e manutenção de linhas e subestações, a relação de custos totais passa a três para o trolebus contra um para o padron.

A idéia da Transerp não é substituir a frota de trolebus, mas ampliá-la com ônibus a diesel. Como pretende adquirir dezesseis novos veículos, economizará, somente no preço do equipamento, US\$ 1 920 mil, além da economia subsequente com combustível.

Segundo Dante Approbato, diretor superintendente da empresa, com 38 veículos a Transerp, que sempre tra-



Fotos: J. R. Feijó

Incentivado quando a eletricidade...

balhou no vermelho, atingirá o ponto de equilíbrio econômico-financeiro. Responsável pelo transporte de 30 mil a 35 mil pessoas por dia, de um total de 160 mil transportadas em conjunto com três outras permissionárias, somente no ano passado a Transerp conseguiu quitar 62% de sua dívida de Cr\$ 61,6 milhões, referentes, entre outras coisas, à compra dos trolebus em operação. Grande parte dos 38% da dívida restante a empresa pagou nos primeiros meses deste ano.

Planejamento falho — Operar trolebus, hoje em dia, segundo Dante, não é um bom negócio. Além do altíssimo custo da energia elétrica, existe também o problema das peças eletrônicas.

“Todo o nosso equipamento é muito sofisticado, caro, e nós ficamos nas mãos de algumas empresas. Somos obrigados a comprar vinte, trinta peças, mesmo quando precisamos de apenas uma ou duas”, diz.

Dos 22 trolebus, quatro estão recolhidos ao pátio da empresa. Ali, os veículos permanecem de quarenta a 45 dias sobre cavaletes, são totalmente desmontados, reformados e recuperados, numa manutenção tanto preventiva quanto corretiva.

“Somente para o reforço da carroçaria, estamos colocando em cada um



...custava pouco, o trolebus agora perde para o ônibus a diesel, afirma Dante

deles uma média de 1 500 kg de barras de aço. Reforçamos num ponto, elas trincam em outro. Nossos veículos estão todos trincados”, observa Approbato. “Eles passam por ruas estreitas e com curvas fechadas onde jamais deveriam ter sido colocados trolebus. Tenho certeza de que, se fosse uma empresa particular, o itinerário de algumas linhas teria sido modificado. Trolebus são feitos para circular em corredores; aqui, faltou planejamento”

A alteração de itinerários, agora, é economicamente inviável. Implicaria a transferência de cabos e eventualmente até mesmo de subestações, a custos que a empresa não pode bancar.

Além de reformar todos os trolebus, a Transerp pretende introduzir ônibus a diesel, visando justamente o atendimento às linhas mais problemáticas quanto ao traçado. Mas é exatamente nesse ponto que existe um impasse de difícil solução. Ocorre que há em Ribeirão Preto uma linha denominada “corredor Iguatemi”, que deveria atender à Unaerp, a universidade local. Antes dessa universidade, existe uma avenida, a Leão XIII, que corta o itinerário do trolebus. Nessa avenida, existem cabos de alta-tensão da CPFL que não foram considerados quando da elaboração do projeto e que não permitem a continuação

da implantação da linha, que já está 70% pronta, com postes e cabos colocados. Inclusive o material necessário para a conclusão dos 30% restantes já está armazenado na Transerp.

“Agora”, explica Approbato, “nós não podemos terminar a linha e não sabemos como sair dessa. O problema é que o BNDES só nos aprova o Finame se terminarmos a linha Iguatemi. Não podemos terminar a linha e, por isso, estamos impedidos de comprar os ônibus a diesel que justamente nos possibilitariam terminá-la”

A Transerp já conseguiu a prorrogação do prazo por duas vezes; agora, não sabe se terá tempo hábil para resolver o impasse antes que expire o prazo final dado pelo BNDES. Uma vez aprovado o projeto, em quatro ou cinco meses, de acordo com Dante, a linha estaria totalmente implantada.

Rir à toa — Além do custo de reposição de peças dos trolebus ser bastante diferenciado em relação ao do diesel, a própria confiabilidade do sistema encontra-se em xeque. Ao contrário do diesel, cuja confiabilidade depende exclusivamente do veículo, a do trolebus depende de quatro elementos: fornecimento de energia elétrica pela concessionária; funcionamento regular da subestação; funcionamento da rede aérea; e funcionamento do veículo.

Um ônibus padron, tendo seu funcionamento interrompido, não impede que os outros veículos que operam no corredor trabalhem normalmente. Mesmo que a rua estreita fique bloqueada, resta o recurso do desvio, o que não é possível para o trolebus.

Mas, dos fatores ponderados pela Transerp, o custo da eletricidade é mesmo determinante para a manutenção da proposta de troca pelo diesel. Segundo Reynaldo Lapate, gerente técnico de Planejamento da Transerp, a energia utilizada pelo trolebus tem dois componentes: potência e consumo. A potência é função, basicamente, da quantidade de veículos operando na rede e da forma como esses veículos estão se deslocando, isto é, se se deslocam simultaneamente, se todos eles aceleram ao mesmo tempo etc. Já o consumo é função, basicamente, da quilometragem percorrida pelos veículos.

“A energia de tração do trolebus leva esses dois componentes. Nossas estações estão operando abaixo de 500 kW e nós estamos fazendo o possível, em termos operacionais, para não passarmos desse limite, o que nos colocaria numa nova tarifa, a horossazonal, muito mais cara”, explica Lapate.

Cada um dos quatro corredores da cidade possui uma subestação. Algumas delas comportam novos trolebus, outras não.

“Uma delas encontra-se em fase pré-operacional”, diz, “aguardando a aquisição de trolebus, caso isso ocorra, ou o remanejamento de trolebus de outros corredores já praticamente saturados em termos de potência instalada”

Enquanto a situação não se define, Approbato vai mantendo da melhor forma possível os trolebus existentes. “Se fizermos uma boa manutenção, eles ainda agüentam mais uns oito ou dez anos”, afirma, esperançoso quanto a uma solução feliz para o caso dos novos veículos. “Se eu conseguir os dezesseis ônibus, vamos chegar ao ponto ideal de trabalho, e aí, então, vocês vão me ver rindo à toa”, conclui.

TIC-Leste pode virar um porto seco

TERMINAIS

Empresa privada tem plano para transformar o TIC-Leste em terminal alfandegado, responsável pela interinação de mercadorias e armazenamento de contêineres

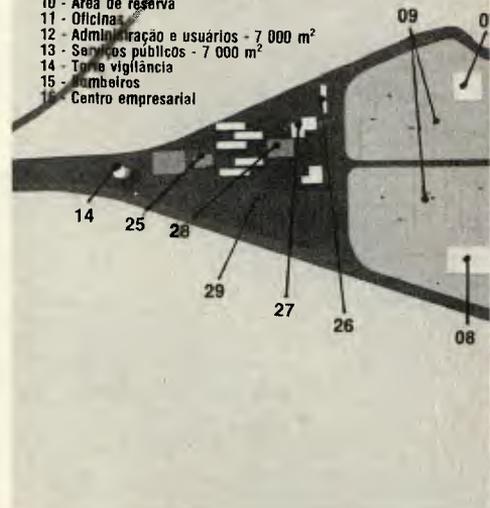
■ Depois de várias tentativas fracasadas de implantar entre as rodovias Presidente Dutra e dos Trabalhadores o Terminal Intermodal de Cargas Tancredo Neves (*veja box*), a Dersa decidiu dar outro destino à área de 1,6 milhão de m² reservada para tal finalidade. Acaba de assinar contrato com a Plan-Service Despachos Aduaneiros, uma empresa voltada para o comércio exterior, para a instalação no local de uma espécie de porto seco, responsável pela nacionalização e desnacionalização de mercadorias e pelo armazenamento de contêineres vazios.

O TIC-Leste, como é mais conhecido o terminal, começou a surgir em 1981, na construção da Rodovia dos Trabalhadores, quando uma grande área foi desapropriada devido à necessidade de um empréstimo de terra muito grande para a travessia da várzea do Tietê. Seus primeiros 28 armazéns ficaram prontos em 1986 e, a partir de então, foram ocupados por empresas de transporte de carga e por uma lanchonete, que assinaram contrato de aluguel para permanência por quatro anos.

O ambicioso projeto inicial da Dersa, de dezoito módulos, jamais foi concluído, e o primeiro deles — a única construção existente hoje no local — enfrenta problemas de segurança e manutenção.

Diante da falta de recursos para prosseguimento da implantação do projeto, a Dersa decidiu abrir uma nova concorrência pública. Desta vez, o direito real de uso subiu para 25 anos. Foi oferecida ainda às empresas participantes a possibilidade de

- 01 - Portaria com balança
- 02 - Armazém existente - 30 000 m²
- 03 - Pátio de Contêineres - 180 000 m²
- 04 - Estacionamento carretas/guinchões - 90 000 m²
- 05 - Portaria com controle
- 06A - Armazém carga importada - 10 000 m²
- 06B - Armazém carga importada - 10 000 m²
- 07 - Armazém exportação - 3 000 m²
- 08 - Oficina manutenção de contêineres - 4 000 m²
- 09 - Pátio de contêineres vazios - 120 000 m²
- 10 - Área de reserva
- 11 - Oficinas
- 12 - Administração e usuários - 7 000 m²
- 13 - Serviços públicos - 7 000 m²
- 14 - Torre vigilância
- 15 - Chumbros
- 16 - Centro empresarial



apresentarem propostas alternativas ao projeto original.

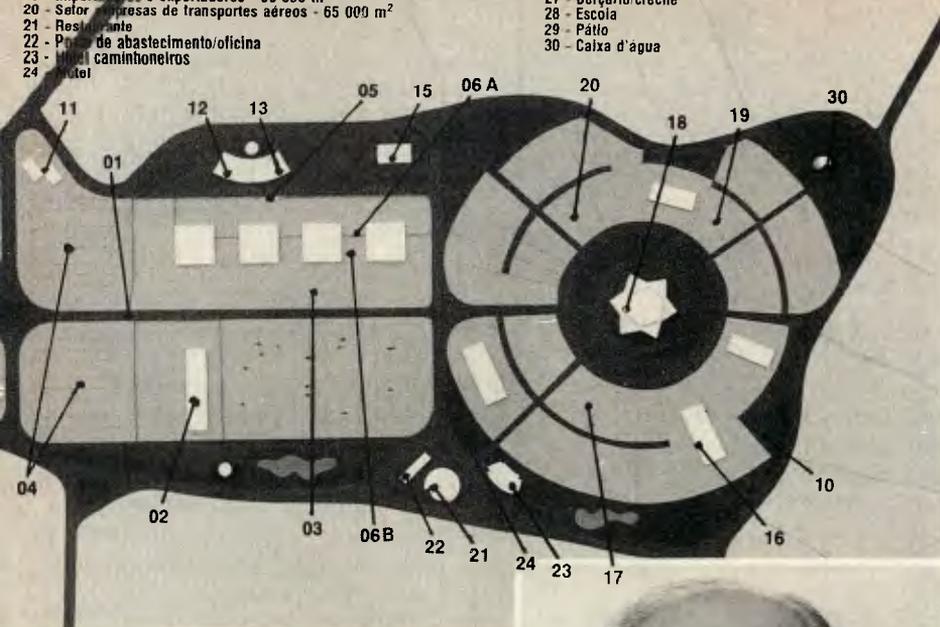
A concorrência foi aberta em julho passado e 104 empresas retiraram o edital. Dessas, apenas quarenta cumpriram a primeira exigência — uma visita técnica ao local —, e somente dez apresentaram propostas. Das dez, seis foram desqualificadas pela Dersa por não terem cumprido todas as exigências preliminares e, entre as quatro restantes, foi escolhida a proposta apresentada pela Plan-Service.

De acordo com o contrato, a vencedora da concorrência pagará mensalmente ao Estado uma taxa aproximada de 0,77% do valor da área total. Esse valor, estabelecido em cruzados no início do contrato, será reavaliado após dezoito meses e, posteriormente, a cada quatro anos. Por sua vez, a Plan-Service cobrará das empresas que vierem a ocupar o TIC valores ainda a serem determinados, segundo Darcy Barros, um santista de 56 anos, diretor da empresa vencedora. Após os 25 anos de vigência do contrato, todo o patrimônio construído no terminal passará para o Estado, que poderá assinar novos contratos de locação, em novas bases, com seus ocupantes.

Passeio do contêiner — “A pressão do empresariado, tanto importador quanto exportador, é muito grande no sentido de reduzir custos”, afirma Darcy Barros. “Por isso, estávamos há bastante tempo procurando uma área em São Paulo para fazermos um depósito de contêineres vazios, quando soubemos da disponibilidade do TIC-Leste e da intenção da Dersa de abrir

- 17 - Setor empresas de transporte rodoviário - 80 000 m²
- 18 - Armazéns gerais e entrepostos - 45 000 m²
- 19 - Importadores e exportadores - 55 000 m²
- 20 - Setor empresas de transportes aéreos - 65 000 m²
- 21 - Restaurante
- 22 - Posto de abastecimento/oficina
- 23 - Hotel caminhoneiros
- 24 - Hotel

- 25 - Centro de treinamento
- 26 - Ambulatório
- 27 - Berçário/creche
- 28 - Escola
- 29 - Pátio
- 30 - Caixa d'água



Fotos: J.R. Feixas



concorrência para sua utilização?”

Diante dessa possibilidade, a Plan-Service decidiu elaborar um projeto mais abrangente do que simplesmente o de um pátio para contêineres. O tamanho da área disponível (67 alqueires), sua localização e a possibilidade de locação, sem necessidade de um grande investimento na compra do terreno, incentivaram a Plan-Service a apresentar um projeto voltado também para a área aduaneira.

A partir daí, foi fácil sensibilizar a Dersa e a Receita Federal. Argumentos convincentes são o que não falta, na opinião de Barros, para quem o comércio exterior brasileiro está estrangulado por falta de condições de saída.

“Pelos recursos que envolve, a duplicação da Imigrantes não deve ocorrer a curto ou médio prazos. Além disso, sua própria construção demandará vários anos. Baseados nisso, tentamos demonstrar que havia um projeto alternativo à construção de armazéns para empresas de transportes”, diz Barros.

Um outro argumento bastante considerável foi o do passeio que hoje fazem todos os contêineres que chegam ao país. Segundo ele, 40 a 50% do valor do frete se deve ao percurso que os contêineres fazem vazios do porto até a fábrica ou daí até o porto, conforme estejam carregando ou descarregando a mercadoria. No caso do porto de Santos, por exemplo, calculando-se uma distância média de 75 km até a capital e considerando-se que por ali entraram pouco menos de 600 mil contêineres em 1989, tem-se um desperdício de 45 milhões de

quilômetros rodados com o contêiner vazio. Considerando-se ainda a saída de outros 600 mil contêineres carregados para exportação, somam-se outros 45 milhões de quilômetros rodados com o contêiner vazio do porto até a fábrica. Como a estrada é sinuosa, em trecho de serra, o consumo médio fica por volta de 2 km/litro, o que significa uma perda de 45 milhões de litros de diesel, além do custo com motorista, do desgaste da estrada, de pneus e do próprio veículo.

Zona primária — “São importâncias descomunais”, afirma Barros, “que nem nós nem qualquer outro país do mundo está disposto a perder.”

Além de racionalizar o trânsito de contêineres vazios, o posto da Receita Federal a ser instalado possibilitará a nacionalização e a desnacionalização de mercadorias, tornando o TIC-Leste uma zona primária com as características aduaneiras do porto de Santos ou do aeroporto de Cumbica, por exemplo.

Esse terminal deverá também resolver em parte o grande congestionamento que existe nas importações ro-

Após a construção, São Paulo contará com seu primeiro porto seco, afirma Barros

doviárias, principalmente do Cone Sul (Argentina, Uruguai e Paraguai), decorrente dos procedimentos de nacionalização. Os caminhões ficam estacionados, com custos de estadia e armazenagem, quando poderiam, após pequenas formalidades, seguir diretamente para o TIC-Leste (no caso das cargas com destino a São Paulo), onde essas cargas seriam desembarçadas.

“Atualmente, segundo dados de que dispomos, entram diariamente no Brasil, por via terrestre, cerca de 250 carretas. Uma porcentagem muito alta desse total vai-se concentrar no TIC-Leste, pela proximidade de São Paulo. O que se pretende é racionalizar”, explica Barros. “Ao chegar ao TIC, sofrerão um exame aduaneiro por amostragem, como o que hoje é feito na fronteira e, a partir daí, haverá o desdobramento da carga para veículos menores, o que reduzirá os problemas de tráfego da cidade.”

O outro ponto importante, ressaltado por Barros, é a economia gerada para as empresas pela facilidade de administração de seu *cash-flow*. O recolhimento do ICMS é feito na fronteira, por ocasião da nacionalização da carga, o que significa um desembolso para a empresa. Esse desembolso ocorre normalmente na véspera da chegada do caminhão ao posto aduaneiro. Se o caminhão ficar retido 24 horas na alfândega e levar mais três ou quatro dias para chegar a São Paulo, isso antecipará em uma semana o pagamento dos impostos antes do recebimento da mercadoria. Se, ao contrário, o desembarço aduaneiro for feito em São Paulo, o imposto será pago no máximo na véspera do recebimento da mercadoria.

Outra vantagem apontada por Barros: em caso de ameaça ou estado de greve em Santos, a carga, já pronta e desembarçada, poderá sair do TIC-Leste para São Sebastião, Paranaguá, Rio de Janeiro ou outro porto qualquer.

Deixe de lado o seu problema com cargas longas, use a empilhadeira lateral ADVANCER.

A empilhadeira lateral é própria para empilhar e transportar cargas longas em corredores estreitos.

A carga viaja apoiada sobre a plataforma da empilhadeira, proporcionando maior segurança e velocidade de deslocamento que as empilhadeiras frontais.

Os modelos movidos a GLP ou Diesel são empregados em pátios e grandes armazéns. As empilhadeiras elétricas são utilizadas em almoxarifados internos.

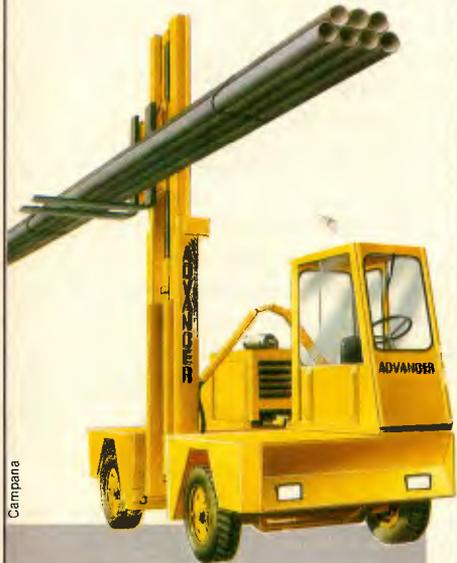
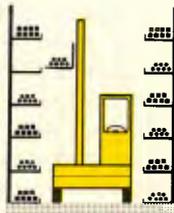
A empilhadeira ADVANCER serve para a movimentação de perfis, laminados, tábuas, toras, chapas, tubos, estruturas, pré-moldados, pallets, containers, etc.. É usada na montagem e manutenção industrial e na construção civil.

Modelos

A GLP ou Gasolina - de 2 t até 7,5 t de capacidade.

A Diesel - de 4 t até 40 t de capacidade.

Elétrica (a bateria) - de 1 t até 5 t de capacidade.



Para maiores informações ligue:

ADVANCER®
Indústria e Comércio de Máquinas Ltda.

Rua Alves Guimarães, 85 - Pinheiros
CEP 05410 - Fone: (011) 853-9299
Telex: (011) 31245 - São Paulo - SP

CADERNO REGIONAL

Foto: Divulgação



*O único módulo
hoje existente
apresenta vários
problemas para
seus ocupantes*

Investimento vultoso — João Leon Darides, superintendente de gestão da Dersa, é um dos defensores do TIC-Leste. “O Estado”, diz ele, “não gastará absolutamente nada no projeto. Pelo contrário, nós ainda teremos receita.”

Na sua opinião, “o benefício do terminal começa pelo usuário, que terá toda a operação de contêineres centralizada num único local, próximo à Cacex e à Receita Federal. Já o Estado e o município terão o ICMS recolhido no local”, diz.

Além de pátio para contêineres, escritório da Cacex e Receita Federal, o TIC-Leste deverá abrigar perto de uma centena de empresas ligadas ao transporte rodoviário, armazéns gerais e entrepostos, importadoras e exportadoras, de navegação aérea ou marítima. Elas terão seis meses para iniciar e 24 meses para concluir suas instalações, que poderão ser construídas com recursos próprios ou de terceiros. A Plan-Service desenvolverá todos os projetos: de infra-estrutura, de logística, plano diretor e o projeto de identidade visual da área. E, dependendo da negociação, poderá ou não encarregar-se da construção. Haverá ainda oficina para contêineres, área para treinamento de mão-de-obra, armazéns de importação e exportação, estacionamento e um completo centro de serviços e de lazer.

A estrutura é gigantesca e o custo de implantação, idem. Mas Barros prefere não mencionar o volume de recursos a serem investidos. “Acho que o maior investimento foi na idéia”, diz ele. “A importância do projeto deve ser considerada não pelo seu valor, o que pode significar o desembolso de uma grande quantia para um projeto medíocre, mas pelo que esse projeto pode representar para a atividade a que se destina.”

A remuneração da Plan-Service, segundo Barros, será feita pelos usuários num sistema de armazéns gerais, como num porto. “Receberemos capatazias e armazenagens”, observa,

acrescentando não ter ainda uma previsão do tempo necessário para retorno do investimento.

Embora o lançamento do projeto do TIC-Leste não tenha causado grande furor, a apatia inicial das transportadoras começa a ser superada, como deixa transparecer Edno Ferreira dos Santos, da Transportadora Marajó Ltda., empresa paraibana com filiais em seis Estados e uma frota de cinquenta caminhões próprios e 150 agregados. “Ficamos com 3 000 m², onde pretendemos ampliar nossa área de serviço e de baldeação de carga. Vamos pagar 0,5% ao mês sobre o valor venal do terreno por um período de 25 anos, com reajustes semestrais. Como trabalhamos com cargas para o Nordeste, a localização do TIC-Leste será um ponto-chave para nós. É preciso considerar também as facilidades que a própria estrutura do terminal nos proporcionará com relação aos serviços que serão implantados”, avalia.

Já Saad Abdel Hack, gerente-geral da Transportes Comesa há um ano e dez meses no TIC, encara com algum ceticismo a chegada da Plan-Service e seu projeto. “O terminal está praticamente abandonado”, sentencia. “O aluguel é caro, aqui não existe segurança alguma (já sofremos diversos roubos), entra e sai quem quiser, sem ser identificado, a limpeza é deficiente e a manutenção, ruim.”

Quanto ao projeto aprovado, Saad espera, para “conhecer os detalhes” antes de emitir um juízo, mas não está muito otimista. “Pelo que pude ver, serão beneficiadas as empresas grandes”, diz ele. “O que eu sei é que elas (a Dersa e a Plan-Service) estão superinteressadas em desocupar muito rapidamente esse prédio em que estamos, para montarem aqui um terminal alfandegado”, conclui.

Segundo a Plan-Service, as 27 transportadoras já instaladas no local terão a possibilidade de permanecer no terminal, em armazéns a serem construídos.

No mar das extinções

Setor portuário sentiu os reflexos da reforma administrativa mas não recebeu efeitos do choque

■ Mais flutuante que o dólar pós-choque, o setor portuário, como a unanimidade nacional, ainda não encontrou o Norte dentro das mudanças adotadas pelo novo governo federal. Dentre elas, a extinção do holding de empresas enfeixadas na Portobrás e a ameaça de extinção do polêmico ATP — Adicional das Taxas Portuárias, que desde sua criação em 1988 pelo governo José Sarney tem levado dezenas de usuários a impetrarem pedidos de liminares suspensivas, já que a cobrança do mesmo sempre pôde ser tomada como inconstitucional.

Conseqüência primeira do fim da Portobrás, a paralisação de obras de ampliação assolou a maioria dos portos do país. O terminal de contêineres do porto de Rio Grande (RS), que pretendia duplicar seu potencial de 48 mil unidades embarcadas o ano passado para 100 mil, teve de congelar seus planos. Isso quando a unidade festejava a marca de 12,5 milhões de toneladas de carga movimentadas em 1989, conforme atesta José Fernando Marques Rippol, diretor-geral do Deprec — Departamento Estadual de Portos, Rios e Canais.

Também no porto de Santos (SP), foram impedidas de prosseguir obras de ampliação do Tecon — Terminal de Contêineres e do Terminal Valongo—Paquetá. Menos prejudiciais que a interrupção no porto de Rio Grande, as obras santistas estão

sujeitas à captação de recursos por parte dos consórcios de empreiteiras. Uma situação que depende de o liquidante pagar. Prejuízos: os aterros e estacas já instalados na construção do cais de Valongo estão à mercê das marés e da erosão.

Em situação muito mais delicada, o porto de Paranaguá (PR) equilibra-se em fio tênue. Nada menos que 90% de seu patrimônio pertenciam à Portobrás e agora está sendo liquidado. O destino final de *shep-loaders*, guindastes e silos, no entanto, ainda não é sabido pela assessoria técnica que administra juntamente com o governo paranaense. Com Cr\$ 1,1 bilhão em obras com prazo de conclusão para 1992, dentre elas a ampliação do Terminal de Contêineres, a ampliação de 80 m de cais e a dragagem da baía para atracagem de navios com peso superior a 80 000 t, todas comprometidas por não mais se dispor dos 25% de participação no custo total pagos pela Portobrás.

O cancelamento não chega a assustar o governo do Estado do Paraná. “Temos condições de continuar com nossos próprios recursos. Estamos há dois anos solicitando isso à Portobrás”, afirma o secretário estadual de Transportes, Francisco Deliberador Neto.

Alívio dolorido — A extinção do ATP, por medida provisória, permi-

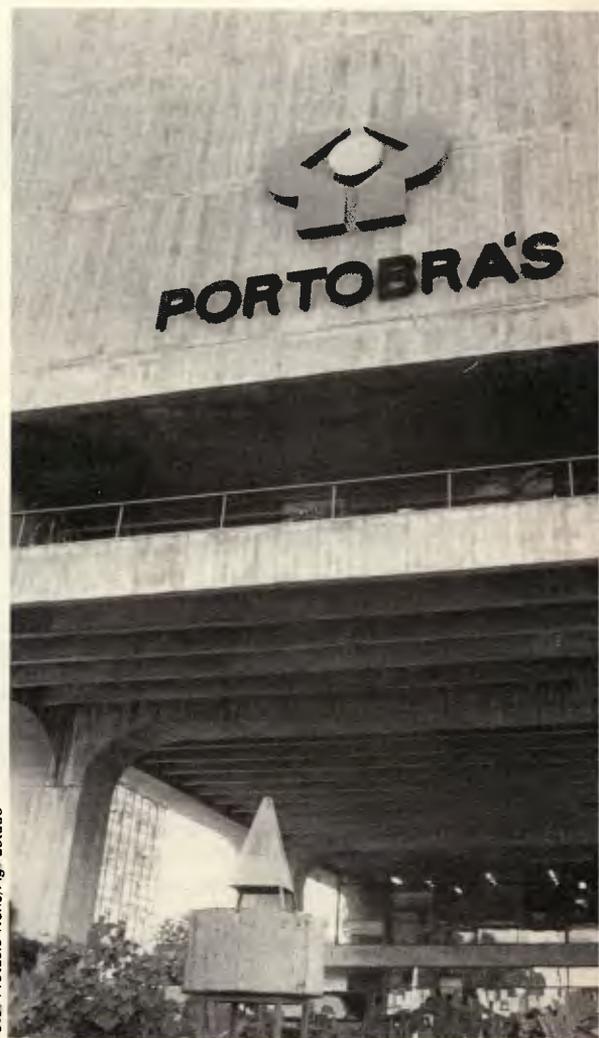


Foto: Protásio Nêne/Ag. Estado

A extinta Portobrás: mais de 4 mil funcionários demitidos; dentre eles, profissionais únicos na América do Sul, como especialistas em comportamento hídrico de barragens

tiu à maioria dos portos respirar aliviada. Mas por pouco tempo, pois o Congresso Nacional, ao votar a MP, manteve o ATP, que seria extinto a partir de 1991, transferindo os recursos para o BNDES — Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. O porto de Santos foi o recordista de arrecadação do ATP no ano passado, com NCz\$ 295 milhões, sendo que cerca de NCz\$ 73 milhões desse total foram depositados em juízo por usuários que obtiveram liminar da Justiça sob a alegação de inconstitucionalidade.

O repasse do montante arrecadado pelo ATP pouco beneficiou o porto de Santos. Só para a ampliação do Têcon, foram destinados pelo governo federal, em 1989, NCz\$ 931 milhões. A verba para este ano foi de NCz\$ 52 milhões. O motivo da queda foi o reparte do caldeirão feito pelo governo anterior, que privilegiou o orçamento de obras que, a seu ver, necessitam de maiores investimentos.

O vereador santista e proprietário da Transbasa, transportadora voltada às atividades portuárias, denuncia que o próprio holding da Portobrás estava sujeito a interesses políticos que beneficiavam os portos de Itaquí e de Paranaguá, em detrimento do de Santos.

O diretor técnico do porto de Paranaguá, que prefere não dar seu nome, foi contra a extinção do ATP. "Com o fim dessa sobretaxa, o Estado dá mostras de que não pretende continuar mantendo os equipamentos portuários por simples falta de recursos. E à iniciativa privada não vai interessar um porto administrado pelo governo."

Os armadores gaúchos também se manifestaram contrários ao fim do ATP, que funcionava como caixa para renovação de frota. A Navegação Taquara, maior empresa de navegação do interior do Rio Grande do Sul, com capacidade estática de transporte de até 40 000 t, considerou necessária uma outra saída. "Para cobrir a falha, o BNDES terá de abrir uma linha de financiamento especial para os armadores", avalia Frank Woodheat, diretor da empresa.

No entanto, um navio abarca o custo de US\$ 10 milhões, o que, de imediato, faz esta linha de crédito parecer distante. "Buscaremos então recursos no exterior", avisa Woodheat. Um procedimento que já vinha ocorrendo nos últimos quatro anos. "O caixa para renovação já estava sendo boicotado pelo governo, que investia a arrecadação do ATP em 'buracos' como a Ferrovia Norte—Sul", denuncia.

Municipalize-se — Mais do que a paralisação das obras, a extinção da Portobrás implica, além da dispensa

de funcionários, uma questão de dimensões progressivas: a privatização dos portos. Antecipada pelo governo Sarney, quando no apagar das luzes foi editado o Decreto nº 99 168, que dava maior autonomia administrativa aos portos, assessorados por um Conselho Especial de Usuários, a liquidação do órgão, iniciada em 3 de abril, cortou a fita inaugural de uma polêmica que envolveria principalmente os sindicatos de trabalhadores ligados às atividades portuárias.

Em Santos, os sindicatos foram os primeiros a levantarem-se contra a privatização de terminais. As lideranças sindicais acreditam que o fim do poder político do antigo holding facilitará o lobby da privatização. Adeptos da mesma opinião saíram os participantes do III Congresso Nacional dos Municípios Portuários, realizado também em Santos em março. A tese que ficou fortalecida na ocasião, e já encaminhada ao presidente Fernando Collor, foi a do gerenciamento dos portos em conjunto pelas prefeituras, trabalhadores e usuários.

Em documento assinado por dirigentes portuários de dezessete cidades, é proposta uma estrutura administrativa tripartite, distribuída equitativamente entre representantes dos três setores, perfazendo um total de nove membros. A moção espelha ainda experiências bem-sucedidas como as dos portos de Barcelona, na Espanha, de Tampico, no México, e de Amsterdã, na Holanda.

O prefeito de Paranaguá, Vicente Elias, aproveita o mote. "Se ninguém quiser o porto, a prefeitura quer", antecipa-se. Na sua opinião, municipalizar os portos seria uma grande saída para o Estado. "Como na Europa, a administração ficaria mais ágil, moderna e menos burocratizada."

Já no Rio de Janeiro, o embate pela autonomia do porto mereceu até a recomendação de cautela por parte do presidente do Conselho de Usuários do Porto do Rio, Meton Soares Junior, que acha que somente desarmados é que os envolvidos nas negociações chegarão a uma melhor saída. Descontentes com as declarações do ministro da Infra-Estrutura Ozi-



Rippcl: congelar obras quando o movimento portuário batia recordes

res Silva, o meio portuário entende que a falta de experiência do governo levará a iniciativa privada a cuidar do filé, ou seja, o porto em si, enquanto que o governo ficaria com o osso, a operacionalização do porto, sem que possa contar com tarifas que garantam a lucratividade necessária para o custo dos investimentos.

A saída apontada por Meton seria a gerência operacional exercida pelo Conselho de Usuários, que, adaptado à lei das S.A., alcançaria o modelo das Port Authorities americanas, deixando assim de funcionar como mera unidade assessora da presidência das Docas.

Enquanto isso, o governador do Rio, Moreira Franco, solicitou à Companhia Docas do Estado um levantamento com vistas à passagem da administração dos cinco portos cariocas (Rio de Janeiro, Sepetiba, Angra, Niterói e Forno) para o governo estadual. Um pedido contundente, uma vez que o próprio governo está pendente na Justiça por causa da desapropriação do terminal de contêineres para abrigar um complexo da Polícia Técnica; enquanto que a Docas havia alugado o mesmo para uso do grupo Libra.

Ritmo normal — Enquanto a polêmica se desenrola nos diversos setores, os 4 180 funcionários da Porto-

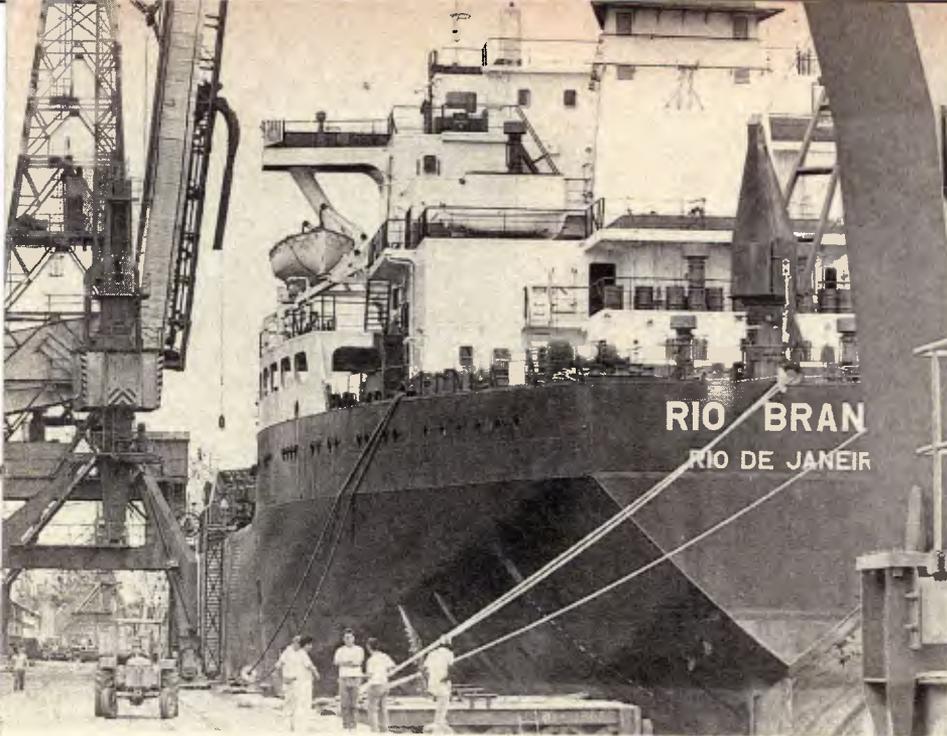


Foto: Divulgação

O porto de Paranaguá: vistas à municipalização pelo modelo europeu

brás aguardam destino. Embora a austeridade prometida pelo novo governo vise os funcionários ociosos e desnecessários, a Portobrás guarda alguns técnicos imprescindíveis. Por exemplo, está comprometido o Instituto Nacional de Pesquisas Hidroviárias, sediado em Santos, com 155 funcionários. Dentre eles, profissionais únicos na América do Sul, como os especialistas em comportamento hídrico de barragens e os planejadores da hidrelétrica de Tucuruí. Já a Diretoria de Dragagem, incorporada à Portobrás em 1988, foi vencedora da concorrência internacional para dragar o canal de Suez, no Egito.

O desemprego também ameaça os trabalhadores dos canteiros das obras paralisadas. No porto de Paranaguá, 250 operários já foram demitidos, enquanto que outros cinquenta estão parados aguardando definições.

Os 99 empregados do Deprec se encontram na mesma situação. Em 9 de abril, completavam 45 dias sem receber seus salários. Eles cuidam da operação das eclusas e barragens de Fandango, Amarópolis, Bom Retiro do Sul e Anel de Dom Marco, o que implica o funcionamento de toda a navegação interior do Rio Grande do Sul, responsável por 50% da carga destinada ao porto de Rio Grande.

Embora os problemas estejam surgindo como corais nos cascos dos navios, o setor não sentiu até agora qualquer reflexo recessivo do Plano Collor. Um mês depois da edição do choque econômico, o porto de Paranaguá havia movimentado 3 031 t, contra as 3 100 t que passaram pelo

porto no mesmo período em 1989. Havia, entretanto, preocupação quanto à redução de carga dos sojicultores paranaenses que convivem às turras com o câmbio flutuante. A baixa deste importante usuário colocará em risco uma receita cambial de US\$ 2,9 bilhões, ou seja, 2,4 mil toneladas, conforme o balanço do ano passado.

A queda das operações portuárias em Santos, já notada em janeiro, permaneceu no mesmo ritmo em março, acentuou-se na primeira semana após o choque e recuperou-se ligeiramente na última semana do mesmo mês. Motivo: a reativação das exportações acionada pela caça ao cruzeiro. Com isso, os navios passaram a sair lotados do porto santista, quando a ocupação média anterior era de 60%.

A reportagem de **TM** tentou ouvir o liquidante da Portobrás, Jorge da Silva Campos, que se recusou a atender à imprensa desde a extinção do órgão. Também foi tentado um contato com José Guimarães Barreiros, diretor do DNTA — Departamento Nacional de Transportes Aquaviários, órgão que, em tese, assumiria as funções deixadas pela Portobrás. O titular alegou que a entrevista deveria ser solicitada na Assessoria de Imprensa do Ministério de Infra-Estrutura, órgão que comanda o departamento. No entanto, a assessoria não atendeu ao pedido.

**Olides Canton (Porto Alegre),
Maria do Carmo Batiston (Curitiba),
Roberto Galletti (Rio de Janeiro)
e Elaine Saboya (Santos)**
Texto final: Walter de Sousa

O sonho de todo transportador é ter um...

O 747-400 chega ao Brasil

O jato da terceira geração
já é equipamento
exclusivo da Lufthansa nos
vôos para a Europa

■ Todo o tráfego da América Latina representa apenas uns 6% do faturamento total da Lufthansa. Mesmo assim, pelo pioneirismo de suas rotas, desde o primeiro vôo transoceânico sobre o Atlântico Sul em 1954, algo no Brasil atrai a empresa aérea. É evidente que as empresas alemãs aqui instaladas ou representadas desde aquela época têm muito a ver com esta dedicação. Mas é igualmente verdade que todas as aeronaves compradas para a renovação de sua frota — e a empresa se orgulha de não operar modelos “antigos” — passaram a servir ao Brasil quase ao mesmo tempo que a mercados bem mais rentáveis.

Em 1956, pouco após o reinício de suas operações comerciais em rotas internacionais, foi o Lockheed L-1049 Super G “Constellation”, então considerado “a rainha do ar”, que começou a voar para o Rio, São Paulo, Montevidéu e Buenos Aires. Em 1960, chegava ao Brasil o primeiro jato Boeing 707, quase ao mesmo tempo em que foi introduzido nas rotas do Atlântico Norte. Em 1974, esse avião teve de ceder lugar ao *wide-body* McDonnell Douglas DC-10 e, em 1980, o Boeing 747-200 estabeleceu, pela primeira vez, os vôos diretos entre Frankfurt e Rio de Janeiro.

Agora, é o próprio 747-200 que se

curva à tecnologia da terceira geração de jatos do mesmo fabricante, o novíssimo Boeing 747-400, que começou a servir ao Brasil com cinco frequências diárias (entre elas, um vôo direto Guarulhos—Frankfurt, sem escalas) a partir de 25 de março passado.

A grande diferença — Ao contrário da geração anterior dos Jumbos 747/100/200/300, que marcaram a era das cabinas largas *wide-body*, o novo modelo inaugura os vôos de longo alcance sem escalas, que podem significar catorze ou mais horas sem escalas. A Lufthansa já recebeu cinco desses jatos de um lote inicial de quinze unidades, cujo alcance atinge até 12 500 km. Para a estrutura de rotas, isso significa que a empresa pode atingir todos os seus mercados de alto índice de tráfego, excluindo a Austrália, em vôos diretos. Um resultado que só pode beneficiar o passageiro pela rapidez e conforto proporcionados pela ligação direta (basta lembrar como é bom decolar de Guarulhos sem ter de pousar no Galeão), com uma economia de 12% no consumo de combustível e uma redução em 50% no nível de ruído das turbinas na fase crítica (para a vizinhança) da decolagem, subida e descida.



20 mil horas de engenharia — Não é a primeira vez que os engenheiros da Lufthansa se transformam em verdadeiros “funcionários” de um fabricante para lançar um novo projeto. Aconteceu com o Boeing 737, e os “Airbus” A310 e, agora, com o modelo 321. No caso do 747-400, foram 20 mil horas de trabalho.

Na configuração da Lufthansa, existirão as versões dedicadas exclusivamente a passageiros — vinte na primeira classe, 86 na executiva e 282 na econômica — e a *combi* (passageiros e carga no mesmo convés), com uma redução para 162 passageiros na classe econômica e disponibilidade de 31 t de carga.

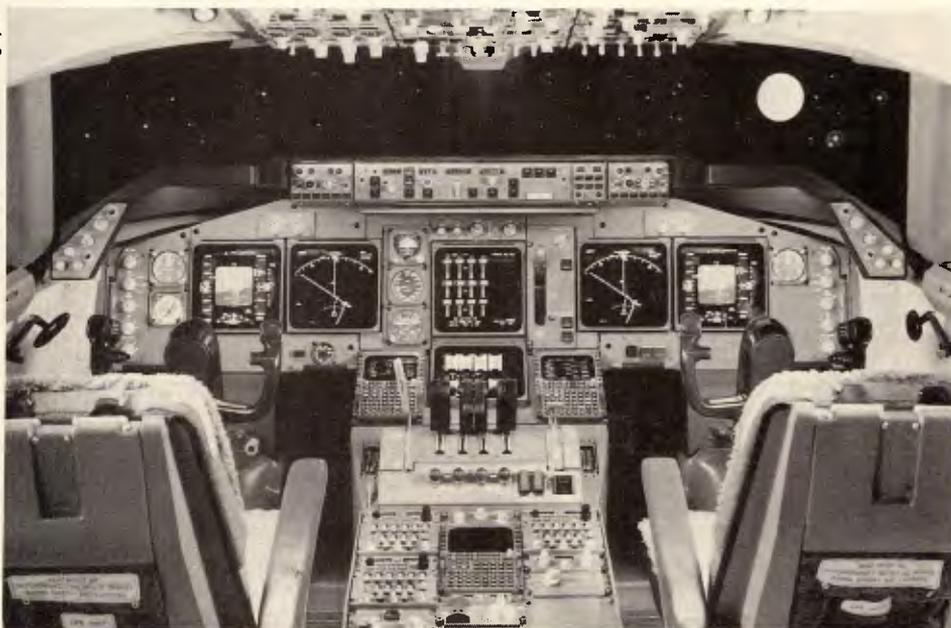
Mesmo com 388 passageiros (o caso de aeronave totalmente lotada na versão dedicada ao transporte de passageiros), é fácil deduzir que houve preocupação de proporcionar o maior conforto: essa mesma aeronave, numa versão tipo “lata de sardinha”, poderia acomodar 550 passageiros.

Em termos — Jatos comerciais, qualquer que seja o fabricante, são produzidos em série em termos de cabina, materiais de fabricação, aprimoramentos aerodinâmicos, equipamentos eletrônicos etc. A parte interna é outro capítulo. No caso da Lufthansa, como deve ter acontecido por outros operadores que encomendaram e já operam o 747-400, o panorama é outro. A localização da primeira classe, das *galleys* e até refinamentos dos lavatórios e dos locais de descanso da tripulação fazem parte do departamento das especificações de cada cliente. Só para exemplificar, a pri-



Com autonomia para catorze horas de voo sem escalas, o novo avião opera com economia de 12% no combustível e de 50% no ruído das turbinas nas subidas e descidas

Fotos: Divulgação



meira classe da Lufthansa está no convés superior, onde existem apenas 24 poltronas — comandadas eletronicamente pelos passageiros — em lugar de cerca de cinquenta que poderiam ser acomodadas na classe executiva.

Por pouco tempo — A “inteligência” aeronáutica não é privilégio da Boeing. Ela concorre acirradamente com a McDonnell Douglas com seu MD-11 (sucessor do bem-sucedido DC-10 operado pela própria Lufthansa), que deverá entrar em operação no final deste ano, e com o Airbus A-340 (encomendado pela Lufthansa), que voará a partir de 1992 com as cores da empresa em rotas sem escala para Santiago, Montevideu e Buenos Aires.

Todos eles terão mais ou menos o mesmo alcance — cerca de 13 000 km (ou pouco mais) de voo, dependendo do equilíbrio entre carga e passageiros.

Têm em comum a cabina para apenas dois tripulantes (o engenheiro de voo foi definitivamente aposentado), completamente digitalizada, utilizando cerca de seis monitores de vídeo contendo todas as informações para navegação, radar meteorológico, e funcionamento dos sistemas, recursos sofisticados de decolagem e pouso automático, e ainda um monitoramento que indica, com muita antecipação, princípios de anomalia nas turbinas ou sistemas vitais da aeronave. Nada poderia ser mais seguro.

Ernesto Klotzel

a maneira mais
fácil de realizar
este sonho é o

**CONSORCIO
NACIONAL
SCANIA**

SCANIA

COMBUSTÍVEL
DÍSEL

Por um diesel mais limpo

Enquanto as hdts não vêm, a
Petrobrás garante
especificações melhores, mas
descarta aditivos

■ Na Europa e nos EUA as preocupações com o meio ambiente e a saúde pública já levaram à efetiva reformulação da composição do diesel, principalmente após a divulgação de dados apontando como cancerígenas emanações de material particulado proveniente da combustão do produto (veja bloco seguinte). No Brasil, porém, os problemas financeiros e a até agora inalcançável meta da auto-suficiência do óleo cru não permitiram que os projetos de melhoramento da qualidade do diesel saíssem do papel. Apesar de, na média anual (em períodos esporádicos, compra-se diesel do exterior), o Brasil ser auto-suficiente no refino de diesel, gasolina (com exportações) e outros derivados, exceto o glp, o óleo cru ainda é importado, numa proporção de 40% das necessidades, de 1,2 milhão de barris/dia. A demanda de diesel chega, conforme dados da estatal, a 488 000 b/d.

A partir da década de 70, com a dieselização crescente da frota nacional, acompanhando uma tendência mundial, de aumento do consumo do combustível, a estatal do petróleo, conforme explicações de Ernani Filgueiras de Carvalho, chefe do Setor de Hidrotratamento do Departamen-

to Industrial da empresa, resolveu instalar nas novas refinarias unidades de hidrodessulfurização, para reduzir o teor de enxofre, em peso, do diesel, pois a necessidade de importação cresceu e a região que mais exportava para o Brasil era a Arábia Saudita, onde o teor de enxofre é um dos maiores do mundo.

Foram instaladas a Regap, em Betim (MG), e a Revap, no Vale do Paraíba (SP), já com unidades de hidrodessulfurização, e começou-se a desenvolver, segundo Carvalho, a idéia de implantação de unidades especiais em todas as refinarias, para o aprimoramento da qualidade do diesel.

Início da caminhada — Há duas rotas sendo seguidas paralelamente na busca de menores emissões do diesel. Segundo Arturo Zamperlini, chefe da Divisão de Coordenação da Produção, do Departamento Industrial da Petrobrás, a primeira delas é o melhoramento das especificações via alterações que não demandam grandes somas de dinheiro. Através de pequenos ajustes, as faixas de destilação, ponto de névoa e densidade já obedecem a patamares mais favoráveis à melhoria do produto, diz Zamperlini.

“Há dois anos, o diesel brasileiro é



distribuído com especificações um pouco diferentes daquelas estabelecidas pelo CNP em 1980”, garante. Em vez de um, há agora três pontos para destilação, para redução de impurezas; estão sendo criados limites mínimo e máximo para a densidade, inexistentes até então, para maior homogeneidade do produto; e já se trabalha com temperaturas mais baixas para determinação do ponto de névoa, para que as partículas parafínicas se solidifiquem a temperaturas ainda mais baixas.

“Essa especificação ainda não é pública porque algumas refinarias não conseguem atender a todas as características novas”, diz. Porém, Zamperlini assegura que o diesel não é liberado das refinarias para o consumo enquanto isso não for autorizado pelo Departamento Industrial, que fiscaliza de acordo com as especificações mais restritas.

Zamperlini faz questão de ressaltar que a Petrobrás está preocupada com o meio ambiente, e que agora está passando por vilã de uma história na qual não foi a única protagonista. “Quando precisamos aumentar a produção de diesel, sentamos junto com o CNP para trabalhar as especificações possíveis para nosso nível de re-



A grande participação do petróleo árabe nas refinarias brasileiras agrava o problema da baixa qualidade do diesel distribuído no país, que tem um dos teores de enxofre mais altos do mundo. Zamperlini (à esq.) e Carvalho dizem que a Petrobrás iniciou estudos para a melhoria do refino ainda na década de 70, visando a diminuição do enxofre através do processo de hidrotreatamento.

ursos e tecnologia”, conta. Assegura que hoje a situação mudou muito. A nafta, responsável também pela diminuição do número de cetanos (quanto maior o número de cetanos, melhor a eficácia do produto na combustão), que era acrescentada para aumentar a quantidade de diesel que sai das refinarias, praticamente não está sendo usada, e, mesmo quando isso acontece, o número mínimo de cetanos, 45, sempre é respeitado, garante. E é também para dar margem à nafta que a empresa não cogita, por enquanto, especificar o ponto de fulgor, pois a nafta torna o combustível mais inflamável.

Para alguns usuários do diesel, como a Nova Rota Transportes, o maior problema atualmente está nos postos de distribuição do produto. O armazenamento inadequado, principalmente em regiões do Norte e do Nordeste, segundo Henrique Simões, gerente de Manutenção e Frota da Nova Rota, possibilita a entrada no combustível da sujeira que fica retida nos filtros de óleo. “Nas trocas de filtros de veículos com operação em rotas nordestinas são encontrados determinados tipos de partículas característicos de maus cuidados com os tanques”, diz.



Foto: César Lima

Petrobrás promete três obras

A implantação das hdt's estão sob responsabilidade do Departamento Industrial da Petrobrás, sem prazo definido para implantação. Tudo depende do total de recursos disponíveis para os investimentos. Antes das hdt's, há três obras que requerem a aplicação de recursos. A primeira é a conclusão de uma unidade de craqueamento catalítico, em Paulínia, para gasolina e glp. A segunda é a ampliação da capacidade de refino geral nas unidades de destilação da Refinaria Landulfo Alves (BA), e da Refinaria Alberto Pasqualini (RS).

Juntas, elas passarão a refinar mais 170 000 b/d. Atualmente, a capacidade nominal de refino

da Petrobrás chega a 1,43 milhão de b/d, mas a capacidade efetivamente instalada está por volta de 1,3 milhão de b/d. “É preciso ampliar a capacidade de refino para amparar a previsão de crescimento do consumo”, afirma Arturo Zamperlini, da Petrobrás.

A terceira necessidade, antes das hdt's, é a instalação de uma unidade de coqueamento retardado na Refinaria de Gabriel Passos (MG), para converter os 20% de resíduo do petróleo refinado em gasóleo (que serve de matéria-prima para unidades de craqueamento catalítico para produção de gasolina e glp) e coque, usado na indústria siderúrgica.

Outro grande usuário, Della Volpe, também não se queixa do combustível. A Transportadora submete o diesel que armazena em três tanques próprios, de 10 t cada, ao processo diésel-limp, conseguindo, assim, além de um combustível mais limpo, uma uniformidade do óleo em todos os veículos.

Ponto crítico — A segunda rota que a Petrobrás persegue tem por objetivo atacar o ponto crítico das emissões provocadas pela combustão do diésel nacional, que é o alto teor de enxofre. Segundo Zamperlini, atualmente, apesar do limite de 1,3%, a Petrobrás pratica o teor de, no máximo, 1%. Porém, para diminuir essa porcentagem, ele explica que não há saída fora dos tratamentos com hidrogênio.

Se a Petrobrás trabalhasse apenas com óleo cru brasileiro, o teor de enxofre seria mais baixo, devido aos índices desse elemento no óleo nacional. Entram nas refinarias 60% de óleo nacional e 40% de outros, cuja especificação de enxofre é bem superior, explica Zamperlini.

Os projetos para instalação de seis unidades de hidrotreatamento (hdt) já foram aprovados em 1986 e estão à espera da liberação dos recursos. São US\$ 200 milhões para cada uma delas. Segundo Zamperlini, o hdt consegue remover 90% do teor de enxofre do óleo refinado.

Duas das três refinarias já equipadas para a redução de enxofre (Regap e Revap, inauguradas em 1983 e 1981) têm capacidade para tratar, juntas, 91 000 b/d de diésel, embora a produção de diésel atinja 140 000 b/d. Na Reduc, onde começou a funcionar no ano passado uma hdt, a capacidade é de 25 000 b/d.

As unidades existentes na Regap e Revap não são de hdt. O tratamento efetuado por elas se restringe a desulfurização, que é apenas uma parte de todo o processo do diésel na hdt. Na Reduc, e também nas outras seis unidades ainda a serem instaladas, são removidos também o nitrogênio, o oxigênio, e outros elementos que provocam emissões poluentes, além de aumentar o número de cetanos.



Foto: R. Feixas

Aguiar quer maior rigor na limitação das especificações e na seleção de países para importação de óleo cru

“Até o final desta década, queremos chegar a ter um diésel com 0,5% de enxofre em peso”, anima-se Zamperlini.

As hdt's planejadas — RPBC, Cubatão (SP); Refap (PA); Repar (PR); Replan (duas unidades), Campinas (SP); e Reduc (RJ) — terão capacidades de tratamento de 185 000 b/d de diésel. Zamperlini explica que esse caminho exige investimentos de US\$ 1,2 bilhão, pois cada uma das unidades de hidrotreatamento está orçada em US\$ 200 milhões. (ver boxe).

Melhorar é preciso — Os resultados do consenso existente entre a Petrobrás, técnicos da engenharia automotiva e entidades da comunidade “verde” no Brasil não trouxeram até ago-

ra resultados práticos. Embora todos concordem que é preciso melhorar a qualidade do diésel, a grita continua. “Os motores já têm projetos avançados, mas o nível de combustível está avacalhado”, ironiza Cezar de Aguiar, gerente de Representação Técnica da Scania do Brasil.

Se, no entanto, a estatal do petróleo estiver mesmo trabalhando na direção de aprimorar as faixas de especificação, terá o apoio de Aguiar. “A primeira medida deve ser a limitação mais rigorosa das faixas de especificação”, afirma ele. Mas reforça que é preciso uma seleção mais rigorosa do petróleo importado, principalmente em relação ao teor de enxofre.

Aguiar acha difícil pensar em adi-

ESPECIFICAÇÕES PARA ÓLEO DÍSEL DE 22/01/1980		MÉTODOS
Destilação: 85% evaporado °C máx.	370	MB-45
Índice de cetano calculado mín.	45	ASTM D 976
Viscosidade cSt a 37,8°C	1,6 - 6,0	MB-293
Resíduo de carbono dos 10% finais da destilação, % peso máx.	0,30	MB-290
Enxofre % peso máx.	1,3	MB-106
Ponto de fulgor	(*)	MB-48
Cinzas % peso máx.	0,02	MB-47
Corrosividade a 50°C máx.	2	MB-287
Água e sedimentos % volume máx.	0,10	MB-38
Cor ASTM máx.	3,0	MB-351
Ponto de névoa °C máx.	(**)	PMB-585

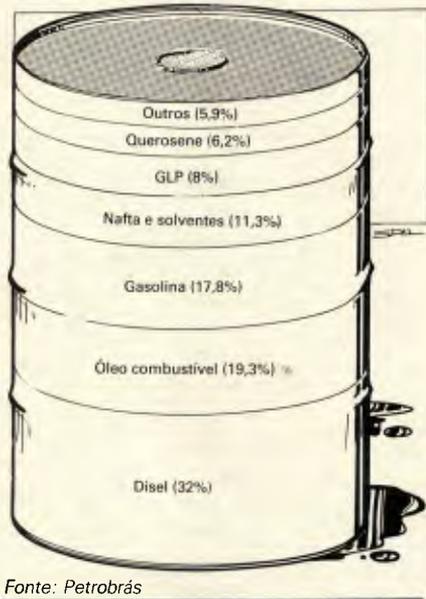
(*) Somente especificado para o óleo diésel de uso em motores marítimos, cujo valor mínimo é de 60°C.

(**) Para os Estados mencionados e o Distrito Federal, o ponto de névoa deverá ser, no máximo, igual ao indicado na tabela abaixo:

Estados e Distrito Federal	janeiro, fevereiro, março e dezembro	abril, outubro e novembro	maio, junho julho, agosto e setembro
Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Goiás e Distrito Federal	19	17	13
São Paulo, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul	18	15	11
Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul	17	13	9

tivação, devido à instabilidade do combustível distribuído. “É possível melhorar a qualidade pela aditivação desde que se trabalhe com limites mais estreitos e também com uma homogeneidade do diesel distribuído”, completa, alertando para a dificuldade de a estatal desenvolver para cada tipo de diesel consumido um pacote de aditivos. A possibilidade de aditivação diretamente pelo usuário é ainda mais inviável, em sua opinião. “Já imaginou cada usuário ter o controle das especificações do diesel que está comprando, para poder aditivar com os elementos apropriados?”, questiona.

DERIVADOS DE UM BARRIL DE PETRÓLEO



Luso Ventura, gerente da Experiência de Motores e Agregados da Mercedes-Benz do Brasil S.A., também faz ressalvas ao uso de aditivos. “O que se conhece no Brasil de aditivação ainda é muito pouco, para garantir resultados positivos”, analisa. Ele acredita que o programa deva ser puxado pela Petrobrás, com participação conjunta da indústria. Para a Petrobrás, no entanto, a aditivação se restringe ao controle do ponto de névoa. “Não cogitamos o uso de aditivo para outros fins”, afirma Zamperlini.

Na Europa, cresce o uso do aditivo

A defesa da ecologia levou à criação do diesel prêmio, aditivado e muito menos poluente

■ Com uma realidade totalmente diferente da brasileira, o crescimento do uso de motores diesel no continente europeu, aliado às exigências da comunidade, provocou o desenvolvimento do chamado diesel prêmio (aditivado). Em trabalho elaborado para o III Symposium CEC, em 1989, e apresentado em seminário sobre “Combustíveis, Lubrificantes e Aditivos para Motores Diesel”, realizado pela AEA — Associação Brasileira de Engenharia Automotiva, os técnicos S.C. King e T.J. Russel, da The Associated Octel Company Limited, analisaram o impacto de determinadas características sobre a potência, economia, ruídos, fumaça e emissão de exaustão. Conforme estudos, os melhoramentos foram conseguidos com o uso de pacotes de aditivos, destinados a aumentar o índice de cetanos e o poder de detergência, permitir a operação a baixas temperaturas e diminuir problemas com a formação de espuma.

Paralelamente, a Texaco desenvolve, nos EUA, ensaios em quarenta ônibus da cidade de Athens com combustível aditivado com carboxilato de cério e compostos oxigenados, e tem conseguido sensível redução da emissão de material particulado e também da fumaça. Jacques Lemaire, em trabalho também apresentado no simpósio da AEA, registra que em vários testes realizados com aditivação de componentes à base de cério verificou-se a queima de particulados em menores temperaturas.

Melhor combustão — Compostos químicos com grupos de nitrato tecnicamente sensíveis são conhecidos como sendo efetivos melhoradores do cetano, cujo resultado direto é a melhora na combustão. O nitrato de iso-octila, considerado o aditivo de melhores efeitos para uso em combustíveis de hidrocarbonetos, bem como o iso-butila, tem o poder de aumentar o número de cetano efetivamente, sendo estes, por esses motivos, usados na formulação do diesel prêmio.

Vantagens como menor consumo de combustível e redução de emissões de hidrocarbonetos, monóxido de carbono e particulados foram apontadas pelos técnicos da Octel como resultados também do uso de iso-octila.

Amina e dispersantes poliméricos têm ação detergente. O benefício direto é no controle da sujeira nos bicos injetores, que traz uma redução na emissão de monóxido de carbono, hidrocarboneto e também particulados, além de diminuir o ruído do motor. Para reduzir o nível de formação de espuma durante o enchimento do tanque, o diesel prêmio contém aditivos geralmente baseados em compostos de silicone, tais como polidimetilsiloxanas de polieter.

Ensaio internos — Na Paramins, petroquímica da divisão da Exxon Chemical Company, responsável pela fabricação de aditivos para óleos lubrificantes e combustíveis em geral, estão sendo desenvolvidos ensaios internos, com uso de tecnologia trazida da matriz norte-americana, visando a melhoria do diesel brasileiro. “Essa é a solução de baixo custo para o problema das emissões”, afirma Antonio Ennes Lima.

Ele adianta que os aditivos poderiam ser misturados nas refinarias ou então na distribuição, com vendagem direta ao usuário. Para garantia do uso, no entanto, o mais seguro seria a mistura diretamente nas refinarias, com um custo extremamente baixo. “Seriam apenas centavos de dólar por galão”, diz.

Carmen Ligia Torres

VEÍCULOS NOVOS

CAMINHÕES PESADOS (em NCz\$)

			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
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	4 501 213,00
	LK-1520/42	- chassi c/cabina	4,20	5 300	9 700	15 000	22 000	192DIN/2 200	32 000	10 00x20 PR-16	4 514 548,51
	LS-1520/36	- chassi c/cabina	3,60	5 225	—	15 000	—	192DIN/2 200	32 000	10 00x20 PR-16	—
	L-2220/48	- chassi c/cabina - Tração 6x4	4,83 + 1,30	6 880	15 120	22 000	—	192DIN/2 200	32 000	10 00x20 PR-14	5 044 498,91
	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	5 006 515,75
	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	4 988 494,50
	LS-1525/42	- chassi c/cabina - Tração 4x2	4,20	6 660	—	15 000	—	238NBR/2 200	35 000	10 00x22 PR-16	—
	LS-1933/42	- chassi c/cabina - Tração 4x2	4,20	7 120	—	15 000	—	326NBR/2 000	45 000	10 00x22 PR-14	—
	LS-1934/42	- chassi c/cabina - Tração 4x2	4,20	7 120	—	15 000	—	250NBR/2 000	45 000	11 00x22 PR-14	6 736 491,45
	SAAB-SCANIA	T112HW	- 4x2	4,20	6 250	13 250	19 500	—	305/2 200DIN	50 000	11 00x22-14
T112HV		- 4x2 IC	4,20	6 250	13 250	19 500	—	305/2 000DIN	50 000	11 00x22-14	8 000 821,81
T112EW		- 6x4	3,80 + 1,35	8 760	28 240	37 000	—	305/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	9 770 142,06
T112EW		- 6x4 IC	3,80 + 1,35	8 760	28 240	37 000	—	333/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	10 486 645,18
T142HW		- 4x2 IC	4,20	6 250	13 250	19 500	—	400/2 000DIN	50 000	11 00x22-14	8 520 510,31
T142EW		- 6x4 IC	4,20	9 170	27 830	37 000	—	400/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	10 916 269,00
R112EW		- 4x2	5,00	6 250	13 250	19 500	—	305/2 000DIN	50 000	11 00x22-14	7 284 390,70
R112HW		- 4x2 IC	5,00	6 250	13 250	19 500	—	305/2 000DIN	50 000	11 00x22-14	7 928 860,76
R112EW		- 6x4	3,80 + 1,35	8 830	26 170	35 000	—	305/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	9 706 729,72
R112EW		- 6x4 IC	3,80 + 1,35	8 830	26 170	35 000	—	333/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	10 423 232,84
R142HW		- 4x2 IC	4,20	6 250	13 250	19 500	—	400/2 000DIN	50 000	11 00x22-14	8 614 290,36
R142EW		- 6x4 IC	3,80 + 1,35	9 100	25 900	35 000	—	400/2 000DIN	80 000	11 00x22-14	11 056 901,04
VOLVO	NL10 280	- turbo 4x2	4,10	6 708	11 792	18 500	—	275/2 200NBR	70 000	11 00x22-14	6 436 734,00
	NL10 340	- intercooler 4x2	4,10	6 653	11 847	—	—	340/2 050NBR	70 000	11 00x22-14	6 951 246,00
	NL10 280	- turbo 6x4	4,20	9 110	23 380	—	—	275/2 200NBR	120 000	11 00x22-14	—
	NL10 280	- turbo 6x4	5,40	9 210	23 290	—	—	275/2 200NBR	120 000	11 00x22-14	—
	NL10 340	- intercooler 6x4	5,40	9 230	23 370	—	—	340/2 050NBR	120 000	11 00x22-14	—
	NL12 400	- intercooler 4x2	4,10	6 873	18 500	—	—	400/2 050NBR	70 000	11 00x22-14	7 533 537,00
	NL12 400	- intercooler 6x4	3,80	8 920	16 580	—	—	400/2 050NBR	75 000	11 00x22-14	—
	NL12 400	- intercooler 6x4	4,20	9 300	23 200	—	—	400/2 050NBR	120 000	11 00x22-14	—

CAMINHÕES SEMIPESADOS (em NCz\$)

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	—	—
L-1314/48	- chassi c/cabina	4,83	4 175	8 825	13 000	21 500	126NBR/2 800	21 650	9 00x20 PR-14	—	—
LK-1314/36	- chassi c/cabina	3,60	3 975	9 025	13 000	21 500	126NBR/2 800	21 650	9 00x20 PR-14	—	—
LA-1317/42	- chassi - Tração 4x4	4,20	4 365	8 635	13 000	—	170NBR/2 800	22 500	9 00x20 PR-14	—	—
LA-1317/48	- chassi c/cabina - Tração 4x4	4,83	4 465	8 535	13 000	—	170NBR/2 800	22 500	9 00x20 PR-14	—	—
LAK-1317/36	- chassi - Tração 4x4	3,60	4 330	8 670	13 000	—	170NBR/2 800	22 500	9 00x20 PR-14	—	—
L-1318/42	- chassi c/cabina	4,20	4 140	8 860	13 000	22 500	170NBR/2 800	22 500	9 00x20 PR-14	—	—
L-1318/48	- chassi c/cabina	4,83	4 230	8 770	13 000	22 500	170NBR/2 800	22 500	9 00x20 PR-14	—	—
LK-1318/36	- chassi c/cabina	3,60	4 000	9 000	13 000	22 500	170NBR/2 800	22 500	9 00x20 PR-14	—	—
L-1514/51	- chassi c/cabina	5,17	4 490	10 510	15 000	21 650	126NBR/2 800	21 650	10 00x20 PR-16	—	—
L-1514/48	- chassi c/cabina	4,82	4 395	10 605	15 000	21 650	126NBR/2 800	21 650	10 00x20 PR-16	—	—
LK-1514/42	- chassi c/cabina	4,20	4 565	10 435	15 000	21 650	126NBR/2 800	21 650	10 00x20 PR-16	—	—
LK-1518/51	- chassi c/cabina	5,17	10 485	4 515	15 000	22 000	170NBR/2 800	22 500	10 00x20 PR-16	—	—
L-1518/48	- chassi c/cabina	4,83	10 580	4 420	15 000	22 000	170NBR/2 800	22 500	10 00x20 PR-16	—	—
LK-1518/42	- chassi c/cabina	4,20	10 410	4 590	15 000	22 000	170NBR/2 800	22 500	10 00x20 PR-16	—	—
L-2014/48	- chassi c/cabina - Tração 6x2	4,83 + 1,30	5 620	16 030	21 650	—	130DIN/2 800	21 650	9 00x20 PR-14	4 109 985,27	—
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	4 143 652,38	—
LK-2214/36	- chassi c/cabina - Tração 6x4	3,60 + 1,30	6 178	15 472	21 650	—	130DIN/2 800	21 650	10 00x20 PR-14	—	—
L-2217/48	- chassi c/cabina - Tração 6x4	4,83 + 1,30	6 360	15 640	22 000	—	156DIN/2 800	22 500	10 00x20 PR-14	4 206 349,54	—
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	4 179 537,49	—
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	4 156 806,75	—
L-1414/51	- chassi c/cabina	5,17	4 700	8 800	13 500	21 000	136NBR/2 800	22 500	900x20 PR-14	4 084 041,45	—
LK-1414/42	- chassi c/cabina	4,20	4 740	8 760	13 500	21 000	136NBR/2 800	22 500	900x20 PR-14	4 198 517,41	—
L-1418/48	- chassi c/cabina	4,83	4 660	8 840	13 500	21 000	184NBR/2 600	27 000	900x20 PR-14	4 363 398,54	—
L-1418/51	- chassi c/cabina	5,17	4 820	8 680	13 500	21 000	184NBR/2 600	27 000	900x20 PR-14	4 385 960,23	—
LK-1418/42	- chassi c/cabina	4,20	4 714	8 786	13 500	21 000	184NBR/2 600	27 000	900x20 PR-14	4 507 056,77	—
LA-1418/51	- chassi c/cabina	5,17	5 170	8 330	13 500	—	184NBR/2 600	27 000	900x20 PR-14	4 857 909,02	—
LAK-1418/42	- chassi c/cabina	4,20	5 160	8 340	13 500	—	184NBR/2 600	27 000	900x20 PR-14	4 808 785,22	—
L-1614/51	- chassi c/cabina	5,17	4 770	10 730	15 500	22 000	136NBR/2 800	22 500	1000x20 PR-16	4 224 385,06	—
L-1618/51	- chassi c/cabina	5,17	4 990	10 510	15 500	22 000	184NBR/2 800	30 000	1000x20 PR-16	4 520 974,10	—
L-1618/59	- chassi c/cabina	5,90	5 040	10 460	15 500	22 000	184NBR/2 600	30 000	1000x20 PR-16	4 528 201,41	—
LK-1618/42	- chassi c/cabina	4,20	4 970	10 530	15 500	22 000	184NBR/2 600	30 000	1000x20 PR-16	4 737 400,10	—

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 SEMIPESADOS (em NCz\$) / cont.

VW CAMINHÕES	14 140/36		3,67	3 974	9 826	13 800	21 000	132/2 800 ABNT	26 000	10 00x20-14	3 279 217,07
	14 210/45	- turbo	4,57	4 887	8 913	13 800	21 400	210DIN/2 200	27 000	10 00x20 PR-14	3 580 493,97
	16 210/40	- chassi c/cabina	3,55	4 907	10 093	15 000	22 000	210DIN/2 200	30 000	10 00x20 PR-16	3 740 252,58
	16 210H/35	- chassi c/cabina turbo	3,55	4 970	10 030	15 000	22 000	210DIN/2 200	30 000	10 00x20 PR-16	3 830 112,28
	22 140	- MWM	4,23 + 1,34	6 314	15 086	21 400	23 000	133/2 800	23 000	10 00x20 PR-14	4 246 184,50
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	3 128 900,78
	C-1418	- chassi médio Ford Turbo	4,34	4 730	9 070	13 800	22 000	182,1/1 600	27 600	9 00x20-14	3 278 791,05
	C-1615	- chassi médio Ford	4,34	4 960	10 840	15 800	22 000	155,2/2 800	23 000	10 00x20-16	3 269 486,02
	C-1618	- chassi médio Ford Turbo	4,34	4 970	10 830	15 800	22 000	182,0/2 800	27 600	10 00x20-16	—
	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	3 461 673,01
	C-2218	- 6x2 Ford Turbo	3,71 + 1,33	6 010	15 990	22 000	—	176,8/2 600	27 000	10 00x20-16	—
	C-2218T	- 6x2 Ford Turbo	3,71 + 1,83	6 310	15 690	22 000	—	182DIN/2 600	30 000	10 00x20 PR-16	4 061 821,81
	F-14000	- chassi curto MWM	4,42	4 136	9 464	13 600	20 600	127,0/2 800	22 000	10 00x20-14	2 153 177,31
	F-22000	- chassi longo MWM	5,121 + 1,340	6 000	16 000	20 500	22 000	127,0/2 800	22 000	10 00x20-14	2 847 758,74
	GENERAL MOTORS	14000	- chassi médio gasolina	4,34	4 730	9 070	13 800	22 000	182,1/1 600	27 600	9 00x20-14
14000		- chassi médio diesel	4,34	4 960	10 840	15 800	22 000	155,0/2 800	23 000	10 00x20-16	2 478 411,76
14000		- chassi longo diesel	4,34	4 960	10 840	15 800	22 000	155,0/2 800	23 000	10 00x20-16	2 524 370,59

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	900x20-12	2 831 322,10	
	C-1218	- chassi médio Ford	4,340	4 345	7 455	11 800	19 500	182,0/2 600	23 000	900x20-12	—	
	F-11000	- chassi médio MWM	4,420	3 533	7 467	11 000	—	127,0/2 600	19 000	1 000x20-14	1 799 413,76	
GENERAL MOTORS	12000	- chassi médio - gasolina	4,44	3 599	7 411	12 000	18 500	130/3 800 ABNT	19 000	825x20-10	900x20 - 12	1 488 541,08
	12000	- chassi médio - diesel	4,44	3 599	7 411	12 000	18 500	130/3 800 ABNT	19 000	825x20-10	900x20 - 12	2 087 297,50
	12000	- chassi longo - diesel	5,00	3 690	7 110	12 000	18 500	135/2 800 DIN	19 000	825x20-10	900x20 - 12	2 110 502,14
MECEDES-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	900PR-12	—	
	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	900x10 PR-12	—	
	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	900x10 PR-12	—	
	L-1118/42	- chassi c/ cabina e freio a ar	4,20	3 945	7 055	11 000	18 500	170NBR/2 800	19 000	900x10 PR-12	—	
	L-1118/48	- chassi c/ cabina e freio a ar	4,83	4 030	6 970	11 000	18 500	170NBR/2 800	19 000	900x10 PR-12	—	
	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	900x10 PR-12	—	
	L-1214/48	- chassi c/ cabina e freio a ar	4,83	4 400	7 100	11 500	19 000	136NBR/2800	20 000	900x20PR-12	3 564 574,30	
	L-1214/51	- chassi c/ cabina e freio a ar	5,17	4 500	7 000	11 500	19 000	136NBR/2800	20 000	900x20PR-12	3 591 692,28	
	LK-1214/42	- chassi c/ cabina e freio a ar	4,20	4 490	7 010	11 500	19 000	136NBR/2800	20 000	900x20PR-12	3 602 189,53	
	L-1218/51	- chassi c/ cabina e freio a ar	5,17	4 460	7 040	11 500	19 000	136NBR/2600	22 500	900x20PR-14	3 675 037,07	
VOLKSWAGEN	11-140/46		3,67	3 830	7 170	11 000	19 000	138/2 800	19 000	900x20-12	2 718 359,50	
	12-140/46		3,20	3 458	8 342	11 800	—	138/2 800 ABNT	19 000	900x20-12	2 977 603,00	

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

AGRALE	1600D-RS	- rodado simples	2,80	1 840	2 160	4 100	—	63/2 800	6 000	700x16-8	1 153 524,34	
	1600D-RD	- rodado duplo	2,80	1 935	2 215	4 150	—	63/2 800	6 000	650x16-8	1 287 901,77	
	16000D-RS	- 4 x 4	2,80	2 000	2 000	4 000	—	63/2 800	6 000	700x16-10	1 465 538,18	
	1600D-RSCD	- cab. dupla rodado simples	3,10	2 155	1 995	4 150	—	63/2 800	6 000	650x16-8	1 517 822,50	
	1600D-RDCD	- rodado duplo cab. dupla	3,10	2 060	1 940	4 000	—	63/2 800	6 000	700x16-8	1 571 181,53	
	1600D-RSCD	- 4 x 4	2,80	2 000	2 000	4 000	—	63/2 800	6 000	700x16-10	1 766 351,69	
	1800D-RDCS	- rodado duplo cab. simples	2,80	2 300	2 500	4 500	—	90/2 800	6 000	700x16-10	1 484 545,03	
	ENGESA	Engesa 4	- capota de lona - gasolina	2,16	1 500	500	2 000	—	88/4 000 ABNT	—	6,70x16	1 325 597,59
Engesa 4		- capota de lona - álcool	2,16	1 500	500	2 000	—	85/4 400 ABNT	—	6,70x16	1 271 593,54	
FIAT	Uno Furgão	- 1.3 álcool	2,36	850	400	1 250	—	59,7/5 200 ABNT	—	165 SR-13	438 796,04	
	Uno Picape	- 1.3 álcool	2,36	870	620	1 490	—	59,7/5 200 ABNT	—	165/70 SR - 13 RT	491 956,34	
	Uno Fiorino	- 1.5 álcool	2,36	920	540	1 460	—	59,7/5 200 ABNT	—	165/70 SR - 13 RT	542 080,59	
	Uno Fiorino	- 1.5 gasolina	2,36	920	540	1 460	—	58,2/5 200 ABNT	—	165/70SR - 13 RT	569 030,91	
	Uno Fiorino	- 1.3 álcool	2,36	920	540	1 460	—	59,7/5 200 ABNT	—	165/70 SR-13 RT	510 273,93	
	Uno Fiorino	- 1.3 gasolina	2,36	920	540	1 460	—	58,2/5 200 ABNT	—	165/70 SR - 13 RT	535 641,92	
	Uno Picape	- 1.5 álcool	2,36	850	620	1 470	—	82,0/5 200 ABNT	—	165/70 SR - 13 RT	522 305,79	
	Uno Picape	- 1.5 gasolina	2,36	870	620	1 490	—	82,0/5 200 ABNT	—	165/70 SR - 13 RT	548 319,33	
	FORD	Pampa L	- 4 x 2 álcool	2,57	966	600 (A)	1 568	—	71,7/5 000 ABNT	—	175 SR-13	635 951,49
		Pampa L	- 4 x 4 álcool	—	—	—	—	—	—	—	—	636 301,57
F-1000		- álcool	2,91	1 610	660	2 270	—	84,2/4 400 ABNT	—	650x16-6	927 204,37	
F-1000		- diesel	2,91	2 010	1 006	3 015	—	83/3 000 ABNT	—	700x16-8	1 944 261,54	
F-4000	- MWM Ford 4 cil.	4,03	2 444	3 556	6 000	—	89,7/2 800 ABNT	—	750x16-10	1 599 161,39		

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 a/Adaptação
-----------------	-----------	------------	----------	-----------------------	-------------------	------------------------	----------------------------	--------------------

CHASSIS E PLATAFORMAS PARA ÔNIBUS (em Cr\$)

MERCEDES-BENZ									
LO-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-12 350 996,63
LD 812/42,5	- plataforma para microônibus	4,25	—	—	7.500	—	122NBR/2 600	—	8,5R-17,5 876 116,77
OF 1115/45	- chassi sem coluna motor dianteiro	4,57	—	—	11 700	—	136NBR/2 800	—	9 00-20 PR-12 920 088,75
OF 1315/51	- chassi com motor dianteiro	5,17	—	—	13 000	—	130DIN/2 800	—	9 00-20 PR-14 1 037 232,14
OF 1318/51	- chassi com motor dianteiro	5,17	—	—	13 000	—	177DIN/2 600	—	9 00-20 PR-14 1 106 685,89
OH 1315/51	- chassi com motor traseiro	5,17	—	—	13 200	—	136NBR/2 800	—	10 00-20 PR-16 1 032 903,28
DH 1318/51	- chassi com motor traseiro	5,17	—	—	13 200	—	170NBR/2 800	—	9 00-20 PR-14 1 092 466,51
OH 1420/60	- chassi sem cabina motor traseiro	6,05	—	—	13 500	—	192DIN/2 200	—	10 00-20 PR-16 1 111 364,70
OH 1518/55	- chassi com motor traseiro	5,55	—	—	15 000	—	170DIN/2 200	—	10 00-20 PR-16 1 099 535,39
O 371 R	- plataforma - Motor OM-355/5A	5,85	—	—	15 000	—	200NBR/2 100	—	100-20 PR-16 1 589 165,98
O 371 RS	- plataforma - Motor OM-355/6A	6,33	—	—	15 000	—	292NBR/2 100	—	11 00-22 PR-16 1 772 843,42
O 371 RSD	- plataforma - Motor OM-355/6LA - (Turbocooler)	6,05 + 1,48	—	—	18 500	—	326NBR/2 000	—	11 00-22 PR-16 1 977 458,16
SAAB-SCANIA									
S 112 HL	- 73 CA/A5	7,30	5 120	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x22-14 1 533 197 13
S 112 EL	- 73 SU/CA	7,30	5 120	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x22-14 1 483 016,72
S 112 CL	- 73 SU/SA	7,30	5 120	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x22-14 —
K 112 CL	- 63 A5/CA	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x22-14 1 728 732,83
K 112 CL	- 63 SA/CA	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x22-14 —
K 112 CL	- 33 SU/CA	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x22-14 —
K 112 CL	- 33 SU/CA	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x22-14 —
K 112 CL	- RD/PR	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x22 PR-16 —
K 112 CL	- RD/IC	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	11 00x22 PR-16 —
K 112 TL	- RD/PR/IC	7,40	6 302	—	18 500	—	302/2 000DIN	—	11 00x22-14 2 242 944,78
F 112 HL	- 65 RD/TU/CA	6,30	6 090	—	15 000	—	—	—	11 00x22-14 —
F 112 HL	- 65 SU/CA/RD/TU	6,30	6 090	—	15 000	—	—	—	11 00x22-14 —
VDLVD									
B 58E	- Rod. 58E 250 cavalos	7,00	5 350	—	16 500	—	250/2 200DIN	—	11 00x22-16 2 063 956,41
B 58E	- Rod. 3º eixo	6,25	6 100	—	22 500	—	275/2 200DIN	—	11 00x22-16 sob consulta
B 58E	- Urbano	6,00	5 300	—	16 500	—	250/2 200DIN	—	11 00x22-16 2 038 569,49
B 58E	- Urbano articulado	5,50	7 900	—	26 500	—	250/2 200DIN	—	11 00x22-16 sob consulta
B 10M	- Rod. 4x2	—	—	—	—	—	—	—	2 334 222,03
B 10M	- Rod. 6x2	—	—	—	—	—	—	—	2 575 814,23

Nota: Todos os preços estão atualizados conforme o aumento de 16/01/1990.

Atenção: Os preços da Gurgel são em BTNF.

Nota: O preço da F-4000, após o aumento de 16/12/89 é NCz\$ 210 851,00 e não NCz\$ 322 391,00 como foi publicado na edição de janeiro/90.

PREÇOS DE PNEUS (*) (em Cr\$)

UTILITÁRIOS		
DIAGONAL	COMUM	BORRACHUDO
650-16-6	3 864,78	5 181,37
700-16-10	5 910,49	7 970,66
750-16-10	7 112,33	8 319,18
750-16-12	7 717,81	9 591,58
825-16-4 SC	—	8 620,23
RADIAL METÁLICO		
DIAGONAL	LISO	BORRACHUDO
700R16-10	8 389,60	9 035,37
750R16-10	9 780,92	10 116,28
750R16-12	10 943,27	11 964,74
215R16-6 SC	—	6 877,07
8.5 R 17,5 90	14 440,03	—

CARGA E ÔNIBUS		
DIAGONAL	COMUM	BORRACHUDO
825-20-12	11 911,91	12 788,69
900-20-12	13 550,45	15 701,30
900-20-14	15 748,51	18 452,91
1000-20-14	16 825,57	21 055,03
1000-20-16	19 452,34	22 479,71
1100-20-14	19 771,30	25 178,92
1100-20-16	25 310,06	—
1200-20-16	29 168,69	—
1200-20-18	27 993,89	35 160,47
1100-22-14	20 913,17	27 248,52
1100-22-16	26 761,43	28 669,39

	LISO	BORRACHUDO
900R20-14	23 578,58	24 478,58
1000R20-14	25 879,89	27 121,16
1000R20-16	29 026,07	30 450,74
1100R20-14	29 841,01	30 803,66
1100R20-16	36 157,98	38 590,87
1100R22-14	32 063,40	43 030,21
1100R22-16	38 259,40	38 259,40
10R22,5-14 SC	38 639,97	35 722,33
11R22,5-14 SC	36 427,05	—
11R22,5-16 SC	37 855,06	41 261,54
12R22,5-16 SC	44 508,22	48 955,06

(*) Preços médios praticados a partir de 11/04/1990 pelos filiados da Ass. Bras. Revendedores de Pneus.
Fonte: ABRAPNEUS

S

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

SERIEDADE

Não é por acaso que TRANSPORTE MODERNO é a revista líder do seu segmento. Foi uma posição conquistada em 26 anos de muito trabalho e dedicação. Por isso, TRANSPORTE MODERNO é a melhor opção de informação para o setor de transporte comercial em todas as modalidades. E, a informação séria é o melhor instrumento para quem precisa tomar decisões. Faça sua assinatura de TRANSPORTE MODERNO e comprove.

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

The logo for 'transporte MODERNO' features the word 'transporte' in a bold, italicized, lowercase sans-serif font. Below it, the word 'MODERNO' is written in a smaller, uppercase, bold sans-serif font, enclosed within a rectangular border that has a slight 3D effect.

Desejo assinar a revista TRANSPORTE MODERNO por um ano.
Sei que receberei 12 exemplares por apenas Cr\$ 2.363,00.

NOME _____

ENDEREÇO _____ FONE _____

CEP _____ CIDADE _____ ESTADO _____

EMPRESA _____

CGC _____ INSC. EST. _____

ASSINATURA _____

NÃO MANDE DINHEIRO AGORA

The logo for 'Editora TM Ltda' consists of a stylized graphic of two overlapping shapes, resembling a lowercase 'm' or a similar abstract form, positioned above the text 'Editora TM Ltda' in a bold, sans-serif font.

Editora TM Ltda

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

VEÍCULOS USADOS

		1989		1988		1987		1986		1985		1984		1983		1982		1981		1980			
		min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx		
CAMINHÕES E UTILITÁRIOS (em 1000 BTNF)																							
AGRALE	1600D-RS	910,9	948,9	798,9	832,2	701,5	730,7	543,7	566,4	447,0	465,6	391,7	408,0										
	1600D-RD	1 027,3	1 061,7	898,3	928,4	784,1	810,4	608,4	628,8	506,2	523,2	455,1	470,4										
	1800D-RD	1 191,4	1 123,3																				
FIAT	FIORINO	305,8	336,0	262,8	288,8	234,1	257,3	174,4	191,6	157,7	173,3	133,8	147,0	104,4	114,8								
	PICAPE	291,4	320,3	248,4	273,0	224,5	246,8	186,3	204,8	152,9	168,0	119,4	131,3	102,1	112,2								
FIAT DIESEL	80									607,7	635,3	547,5	572,3	487,2	509,3	457,0	477,8	426,9	446,3	361,6	378,0		
	140									753,4	787,5	663,0	693,0	602,7	630,0	572,6	598,5	542,4	567,0	482,2	504,0		
	190H									1 338,5	1 399,1	1 215,4	1 270,5	1 125,0	1 176,0	1 004,5	1 050,0	944,2	987,0	884,0	924,0		
	190 TURBO									1 622,3	1 695,8	1 466,6	1 533,0	1 310,9	1 370,3	1 185,3	1 239,0						
FORD	PAMPA L 4x2	367,2	403,5	323,7	355,7	275,4	302,6	222,0	243,9	203,1	223,2	179,5	197,2	160,6	176,2								
	PAMPA L 4x4	386,5	424,8	338,2	371,7	289,9	318,6	231,4	254,3	212,5	233,6	188,9	207,6										
	F 100							362,8	398,6	316,8	348,2	248,0	272,5	234,2	257,4	213,5	234,7	192,9	211,9	169,9	186,7		
	F 1000/2000	1 421,2	1 508,7	1 239,1	1 315,4	1 117,8	1 186,6	1 011,6	1 073,8	869,9	923,5	685,3	727,5	606,9	644,3	546,2	579,9	495,7	526,2	455,2	483,2		
	F 1000 Álcool	661,2	684,9	574,1	594,7	517,7	536,3	428,7	444,1	404,1	418,5												
	F 4000	1 169,1	1 224,2	1 020,4	1 068,5	923,0	966,5	758,4	794,1	669,4	701,0	585,2	612,7	512,0	536,1	432,9	453,3	386,3	404,5	414,2	433,8		
	F 600/11000	1 361,9	1 433,6	1 193,6	1 256,4	1 076,3	1 132,9	735,8	774,5	647,3	681,4	614,7	647,1	583,4	614,1	546,3	575,1	444,5	467,9	412,1	433,8		
	F 13000/14000	1 448,1	1 557,1	1 263,3	1 358,4	1 168,4	1 256,4	857,0	921,5	772,7	830,9	706,6	759,8	593,8	638,5	539,4	580,0	489,5	526,4	444,2	477,6		
	F 19000/21000							1 190,2	1 232,8	941,7	975,5	818,7	848,0	734,0	760,3	705,8	731,1	597,5	619,0				
	F 22000	2 331,4	2 414,9	2 040,0	2 113,1	1 742,2	1 804,6	1 286,1	1 332,1	1 239,3	1 283,7												
	C 1215	2 548,5	2 639,8	2 231,7	2 311,7	1 828,6	1 894,1	1 520,6	1 575,1														
	C 1218 TURBO	2 375,7	2 460,9	2 073,4	2 147,7	1 936,6	2 006,0	1 732,8	1 794,9														
	C 1415	2 522,6	2 613,0	2 205,8	2 284,9	1 802,7	1 867,3	1 603,4	1 660,9														
	C 1418 TURBO	2 683,8	2 780,0	2 349,8	2 434,0	1 929,4	1 998,5	1 544,9	1 600,3														
	C 1615	2 638,8	2 733,3	2 308,2	2 390,9	1 948,1	2 017,9	1 706,2	1 767,4														
	C 1618			2 395,9	2 481,7	2 010,0	2 082,0	1 664,6	1 724,3														
C 1618T	2 989,1	3 096,2	2 609,0	2 702,5																			
C 221B	3 459,0	3 583,0																					
C 2218T	3 569,9	3 697,9																					
GM	CHEVY 500	356,4	379,2	308,6	328,3	286,9	305,2	248,5	264,4	216,3	230,1	204,8	217,9										
	A 10	740,7	779,7	645,0	678,9	554,3	583,4	475,5	500,5	413,4	435,2	382,4	402,6	341,1	359,0	310,1	326,4						
	A 20	786,1	827,4	690,3	726,6	609,7	641,8	516,8	544,0	465,1	489,6												
	A 40					652,8	680,0	575,8	599,8	510,0	531,2												
	C 10	698,9	763,8	606,7	663,0	524,2	572,8	443,0	484,2	393,2	429,8	343,5	375,4	298,7	326,4	263,8	288,3						
	C 20	809,6	838,0	707,1	732,0	625,1	647,1	536,0	554,9	473,0	489,6												
	C 40					661,2	705,3	565,7	603,4	498,5	531,7												
	D 10											614,8	636,5	568,7	588,7	529,3	547,9	506,7	524,6	489,9	507,1		
	D 20	1 355,7	1 388,3	1 184,1	1 212,6	1 035,4	1 060,3	932,4	954,8	858,1	878,7												
	D 40	1 175,4	1 203,6	1 026,0	1 050,6	926,4	948,6	879,3	900,4	816,1	835,7												
	D 60											612,6	634,2	550,8	570,2	512,5	530,6	488,6	505,8	467,0	483,4		
	D 70											637,8	658,9	576,0	595,0	528,0	545,4	499,2	515,7	489,6	505,8		
	D 11000/12000	1 395,2	1 428,7	1 221,5	1 250,8	1 116,2	1 143,0	961,9	985,0	893,6	915,1												
	D 13000/14000	1 582,3	1 620,3	1 377,4	1 410,5	1 235,1	1 264,8	1 121,0	1 147,9	1 015,6	1 040,0												
D 19000			1 449,2	1 484,0	1 276,1	1 306,8	1 132,1	1 159,3	1 043,3	1 068,4													
D 21000/22000	1 806,0	1 849,4	1 573,5	1 611,3	1 400,5	1 434,1	1 171,0	1 199,1	1 071,1	1 096,8													
MERCEDES-BENZ	L 608/708	1 136,6	1 190,2	997,6	1 044,6	898,4	940,7	799,1	836,7	719,7	753,6	660,1	691,2	517,0	541,3	470,7	492,9	428,7	448,9	395,1	413,7		
	L 1113/1114	1 843,0	1 929,8	1 608,1	1 683,9	1 424,3	1 491,5	1 193,3	1 249,6	1 104,4	1 156,5	1 029,5	1 078,0	832,0	871,2	774,4	810,9	704,3	737,5	663,1	694,4		
	L 1313/1314	2 145,1	2 197,1	1 874,5	1 919,0	1 696,5	1 737,4	1 459,4	1 494,6	1 335,0	1 367,2	1 191,5	1 220,2	972,9	996,4	875,7	896,7	808,0	827,4	731,8	749,4		
	L 1513/1514	2 228,4	2 282,0	1 947,4	1 994,4	1 809,3	1 852,9	1 588,6	1 626,9	1 440,3	1 475,0	1 344,6	1 377,0	1 127,7	1 154,8	1 104,8	1 131,4	999,4	1 023,4	916,8	938,9		
	L 2013/2014	3 172,9	3 249,3	2 771,0	2 837,7	2 509,1	2 569,5	2 193,7	2 246,5	1 976,7	2 024,3	1 825,1	1 869,1	1 621,6	1 660,7	1 484,1	1 519,8	1 375,2	1 408,3	1 272,1	1 302,7		
	L 2219/2220	4 245,1	4 347,2	3 709,7	3 799,0	3 302,6	3 382,0	2 849,3	2 917,9	2 588,3	2 650,6	2 341,8	2 398,1	2 091,8	2 142,2	1 923,3	1 969,6	1 775,9	1 818,7	1 642,6	1 682,1		
	L 1519/1520	3 747,4	3 837,6	3 272,4	3 351,1	2 895,4	2 965,1	2 501,3	2 561,5	2 291,0	2 346,2	2 080,8	2 130,8	1 881,2	1 926,5	1 712,7	1 754,0	1 565,4	1 603,0	1 432,0	1 466,4		
	LS 1524/1525	4 011,3	4 107,9	3 506,1	3 590,5	3 061,3	3 135,0	2 631,8	2 695,1	2 428,8	2 487,2												
	LS 1924/1929							3 260,2	3 338,7	3 036,9	3 110,0	2 730,7	2 796,4	2 358,5	2 415,3	1 997,6	2 045,6	1 841,1	1 885,4	1 732,8	1 774,5		
	LS 1932/1933	4 732,9	4 846,8	4 135,4	4 235,0	3 648,2	3 736,0	3 070,7	3 144,6	2 980,2	3 051,9												
	SCANIA	LK 111 38 S																		2 233,4	2 312,7	2 135,5	2 211,4
		LK 111 42 S																		2 180,5	2 258,0	2 135,0	2 210,8
		LK 141 38																		2 325,1	2 407,7	2 268,3	2 348,9
T 112 H						4 907,5	5 033,3	4 317,1	4 427,8	4 004,2	4 106,8	3 656,5	3 750,2	3 237,5	3 320,5	3 043,7	3 121,7	2 724,5	2 794,3				
T 112 HS		6 422,5	6 573,7	5 605,8	5 737,7	5 253,1	5 376,8																
T 112 HIC					5 286,3	5 410,7																	

VEÍCULOS USADOS

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

CAMINHÕES E UTILITÁRIOS (em Cr\$ 1 000,00)

SCANIA	T 112 HS IC	7 023,6 - 7 188,9	6 131,0 - 6 275,4	5 804,8 - 5 941,4																	
	T 142 H			5 806,6 - 5 943,3	5 058,1 - 5 177,2	4 774,8 - 4 887,2	4 316,6 - 4 418,2	3 926,9 - 4 019,4													
	T 142 HS IC	7 115,5 - 7 283,0	6 206,0 - 6 352,1	5 908,9 - 6 048,1																	
	R 112 H			4 790,6 - 4 903,3	4 300,6 - 4 401,8	4 018,5 - 4 113,1	3 782,4 - 3 871,5	3 361,0 - 3 440,1	3 100,3 - 3 173,2												
	R 112 HS	6 514,9 - 6 668,3	5 680,7 - 5 814,4	5 331,0 - 5 456,5																	
	R 112 H IC			5 341,8 - 5 467,6	4 870,9 - 4 985,5	4 478,3 - 4 583,7															
	R 112 HS IC	6 884,4 - 7 046,4	6 011,6 - 6 153,1	5 822,4 - 5 959,5																	
	R 142 H			5 316,7 - 5 441,8	4 734,0 - 4 845,5	4 375,4 - 4 478,4	3 957,0 - 4 050,1	3 541,6 - 3 624,9	3 186,3 - 3 261,3												
	R 142 HS IC	6 741,9 - 6 900,7	5 889,2 - 6 027,9	5 527,3 - 5 657,4																	
	TOYOTA	QJ50L	987,0 - 1 084,6	862,3 - 947,6	758,4 - 883,5	652,0 - 716,5	571,1 - 627,6	500,4 - 549,9	439,7 - 483,2	389,2 - 427,7	343,7 - 377,7	308,3 - 338,8									
		QJ50LV	1 074,0 - 1 167,4	934,8 - 1 016,1	829,8 - 902,0	715,4 - 777,6	628,5 - 683,2	557,0 - 605,4	485,5 - 527,7	424,1 - 461,0	378,1 - 411,0	337,3 - 366,6									
		QJ50LVB	1 420,6 - 1 544,1	1 241,7 - 1 349,7	1 098,6 - 1 194,2	960,7 - 1 044,2	848,3 - 922,0	746,1 - 810,9	649,0 - 705,4	572,3 - 622,1	505,9 - 549,9	444,6 - 483,2									
QJ50LPB		1 174,2 - 1 276,3	1 024,3 - 1 113,3	934,3 - 1 015,6	814,8 - 885,6	715,4 - 777,6	630,9 - 685,8	546,5 - 594,0	481,9 - 523,8	427,3 - 464,4	372,6 - 405,0										
Gol Furgão		417,5 - 457,8	366,6 - 401,9	310,6 - 340,5	245,5 - 269,2	215,4 - 236,2	195,4 - 214,2	173,4 - 190,1	154,1 - 169,0	142,1 - 155,8											
Saveiro AL		498,9 - 547,1	432,8 - 474,5	386,9 - 424,3	305,6 - 335,1	250,5 - 274,6	225,4 - 247,2	202,3 - 221,8	183,0 - 200,7	166,2 - 182,2	144,5 - 158,4										
Kombi STD		514,2 - 563,8	448,0 - 491,3	417,5 - 457,8	340,6 - 373,5	285,5 - 313,1	255,5 - 280,1	202,3 - 221,8	183,0 - 200,7	166,2 - 182,2	144,5 - 158,4										
VOLKSWAGEN	Kombi Furgão	478,6 - 524,7	417,5 - 457,8	371,7 - 407,5	310,6 - 340,5	270,5 - 296,6	240,5 - 263,7	212,2 - 211,2	168,6 - 184,8	154,1 - 169,0	139,7 - 153,2										
	Kombi Picape	488,8 - 535,9	427,7 - 468,9	381,9 - 418,7	325,6 - 357,0	280,5 - 307,6	250,5 - 274,6	195,1 - 213,9	173,4 - 190,1	166,2 - 182,2	144,5 - 158,4										
	6,80/7,90P	1 627,9 - 1 672,8	1 428,8 - 1 468,2	1 194,6 - 1 227,5	988,9 - 1 016,1	888,9 - 913,4	794,5 - 816,3	694,5 - 713,6													
	7,90/7,90S	1 797,8 - 1 847,3	1 575,2 - 1 618,6	1 311,7 - 1 347,8	1 116,7 - 1 147,4	1 011,1 - 1 039,0	905,6 - 930,5	811,1 - 833,5													
	11,130/12,140	2 352,0 - 2 416,8	2 054,1 - 2 110,6	1 857,5 - 1 908,7	1 601,8 - 1 645,9	1 450,5 - 1 490,4	1 362,2 - 1 399,7	1 204,3 - 1 237,4	1 129,4 - 1 160,5												
	13,130/14,140	2 570,6 - 2 641,4	2 240,3 - 2 301,9	2 024,0 - 2 079,8	1 709,9 - 1 757,0	1 540,1 - 1 582,5	1 384,9 - 1 423,1	1 247,3 - 1 281,7	1 159,5 - 1 191,4												
	14,210	2 951,8 - 3 033,1	2 737,8 - 2 813,2	2 530,1 - 2 599,8																	
	VOLVO	N 10 20 A						1 854,0 - 1 916,2	1 684,6 - 1 741,2	1 548,7 - 1 600,7	1 444,0 - 1 492,5										
		N 10 20 G						2 192,8 - 2 266,5	2 051,3 - 2 120,3												
		N 10 XH				2 986,7 - 3 053,8	2 750,1 - 2 812,0	2 513,6 - 2 570,2													
N 10 TB II		4 595,1 - 4 698,5	4 015,1 - 4 105,4	3 722,3 - 3 806,0																	
N 10 16							2 041,4 - 2 087,3	1 867,8 - 1 909,9													
N 10 H					2 756,9 - 2 819,0	2 552,9 - 2 610,3	2 144,8 - 2 193,1														
N 10 XH IC				4 105,2 - 4 197,5	3 334,2 - 3 409,2	3 110,3 - 3 180,2															
N 10 IC II		5 652,7 - 5 779,9	4 938,2 - 5 049,3	4 408,1 - 4 507,2																	
N 12 20						2 625,5 - 2 684,5	2 310,9 - 2 362,9	2 088,9 - 2 135,9	1 940,7 - 1 984,4												

ÔNIBUS CLASSICO

MERCEDES-BENZ	Micro Urb.	2 394,0 - 2 465,0	2 025,2 - 2 085,2	1 934,7 - 1 992,1	1 689,3 - 1 739,4	1 544,7 - 1 590,5	1 406,6 - 1 448,4	1 201,9 - 1 237,6	1 045,4 - 1 076,4	914,0 - 941,1	801,3 - 825,1									
	Micro Rod.	2 700,2 - 2 780,3	2 289,6 - 2 357,5	2 108,7 - 2 171,2	1 847,0 - 1 901,8	1 709,0 - 1 759,7	1 557,8 - 1 604,0	1 308,4 - 1 347,2	1 176,9 - 1 211,8	1 083,0 - 1 115,1	945,3 - 973,3									
	O-364/365 Urb. 352	4 085,1 - 4 206,3	3 458,8 - 3 561,4	2 964,7 - 3 052,6	1 919,3 - 1 976,3	1 774,7 - 1 827,4	1 590,7 - 1 637,9	1 377,2 - 1 418,1	1 295,8 - 1 334,3	1 214,5 - 1 250,5	1 139,3 - 1 173,1									
	O-364 Urb. 355/5				1 971,9 - 2 030,4	1 814,2 - 1 868,0	1 676,1 - 1 725,8	1 458,6 - 1 501,9	1 352,2 - 1 392,3	1 302,1 - 1 340,7	1 220,7 - 1 256,9									
	O-364 12R 355/5				2 826,4 - 2 910,2	2 576,7 - 2 653,1	2 504,4 - 2 578,6	1 881,2 - 1 936,9	1 721,5 - 1 772,6	1 577,5 - 1 624,3	1 464,9 - 1 508,3									
	O-364 13R 355/6				3 017,0 - 3 105,5	2 888,9 - 2 974,5	2 708,1 - 2 788,4	1 965,7 - 2 024,0	1 815,4 - 1 869,3	1 684,0 - 1 733,9	1 540,0 - 1 585,7									
	O-371 R	6 719,4 - 6 821,8	5 773,6 - 5 861,6	5 265,4 - 5 345,6	3 659,9 - 3 715,6															
	O-371 RS	7 698,8 - 7 724,6	6 543,0 - 6 642,6	6 077,1 - 6 169,7	5 006,5 - 5 082,8															
	O-371 RSD	9 027,5 - 9 165,0	7 764,1 - 7 882,3	7 065,3 - 7 172,9	5 486,5 - 5 570,1															
	Plataformas	LPO Urb.								767,5 - 794,7	692,0 - 716,6	622,8 - 644,9								
		OF 1113 Urb.	2 809,4 - 2 909,3	2 373,5 - 2 457,8	2 159,0 - 2 235,7	1 770,2 - 1 833,1	1 519,2 - 1 573,2	1 268,2 - 1 313,3	1 031,7 - 1 068,3	912,1 - 944,6										
		O-364/5 Rod.				3 190,3 - 3 303,7	2 866,7 - 2 968,6	2 595,8 - 2 688,1	2 044,5 - 2 117,1	1 805,4 - 1 869,6	1 629,3 - 1 687,2	1 472,0 - 1 524,3								
O-364/6 Rod.					3 586,6 - 3 714,1	3 210,1 - 3 324,2	2 926,1 - 3 030,1	2 472,2 - 2 560,1	2 258,3 - 2 338,6	1 981,6 - 2 052,0	1 830,6 - 1 895,7									
SCANIA	B 110/111								2 712,8 - 2 788,1	2 376,9 - 2 442,9	1 977,6 - 2 032,5	1 736,7 - 1 784,9								
	BR 116/116		5 962,0 - 6 083,7	5 042,1 - 5 145,0	4 353,7 - 4 442,6	3 378,4 - 3 447,4	2 902,5 - 2 961,7	2 298,2 - 2 345,1												
	S 112									2 288,2 - 2 351,7	2 183,1 - 2 253,9	2 053,6 - 2 110,6								
	K 112	7 502,9 - 7 617,2	6 451,2 - 6 549,5	5 632,5 - 5 718,2	4 898,1 - 4 972,7	4 035,7 - 4 097,2	3 139,6 - 3 187,4	2 778,4 - 2 820,7												
VOLVO	B 58E	6 260,7 - 6 356,0	5 385,4 - 5 467,4	4 573,7 - 4 643,4	3 948,1 - 4 008,2	3 048,7 - 3 095,1	2 620,9 - 2 660,8	2 239,4 - 2 273,5	1 880,1 - 1 908,7	1 610,6 - 1 635,1	1 341,1 - 1 361,5									
	B 10M	8 378,1 - 8 505,7	7 199,4 - 7 309,0																	

* Plataformas equipadas com carrocerias Nielson ou Marcopolo. Tabela elaborada com base nos preços mínimos e máximos levantados junto a concessionárias e mercado paralelo. Os preços são de veículos usados em qualquer equipamento especial, admitindo-se, no entanto, carroceria de madeira ou quinta roda. Agradecemos a colaboração de: Abradit, Abravo, Acav, AGT Ônibus, Barbosa Rep., Baur Diesel, Bolsa de Ônibus, Bus Stop, Casagrande, Cibramar Caminhões, Codema, Comboy, Comolatti, Diasa, Ford Ceasa, Galileu, Kugler Veículos, Maquilaviv, Mercantil São Caetano, Nórdica, Pacembus, Rei das Peruas, Ribeirão Diesel, Sandrecar, Santa Emília, Tarraf, Toyobra, Urbano Veículos, Vane, Veículos Gomes (SP), Verminas (MG), Cuiabá Diesel (MT), Veículos Usados (PE), Vecal, Cotrasa, Iguapu Diesel, Irmãos Lopes, Morumbi-Civema, Nórdica (PR), Cia. Santo Amaro (RJ), Corema, Veículos Stein (SC).
Pesquisa realizada no período de 13 a 20 de março.

VEÍCULOS NOVOS

PRODUÇÃO

VENDAS

MAR/89 JAN/MAR MAR-90 JAN/MAR MAR-90 JAN/MAR

CAMINHÕES PESADOS

MODELOS	549	2 182	909	2 552	575	2 833
MBB 1520/2220	58	227	93	317	36	273
MBB 1525/1924	13	100	37	100	8	64
MBB 1933/1934	124	559	115	306	20	188
SCANIA	265	925	407	1 065	360	932
VOLVO	89	371	257	764	151	576

CAMINHÕES SEMIPEADOS

MODELOS	1 083	4 700	1 546	4 761	536	3 891
CARGO 1415/1618	206	1 114	360	775	31	452
FDRD 14000	64	313	143	526	35	303
FDRD 22000	14	27	9	23	2	15
GM 14000	53	104	12	124	23	108
GM 19/21/22000	17	43	2	6	0	1
MBB 1314/1514	609	2 329	625	2 153	215	1 257
MBB 2014/2214	13	224	76	226	32	187
VW 14140/210	107	546	319	928	198	768

CAMINHÕES MÉDIOS

MODELOS	537	2 044	624	2 891	216	1 802
CARGO 1215/1218	8	140	45	67	0	9
FDRD 11000	43	272	120	409	22	274
GM 12000	110	300	54	299	49	235
MBB 1114/1118	316	974	315	978	98	593
VW 11/12-140	60	358	90	338	46	291

CAMINHÕES LEVES

MODELOS	862	3 692	1 340	4 847	812	3 806
FDRD 4000	269	1 109	413	1 495	183	1 214
GM D-40	100	456	107	490	46	339
MBB 708/9/912	377	1 354	421	1 386	203	751
VW 7.90/7.110	87	698	292	1 230	241	1 125
AGRALE	29	75	107	246	129	377

ÔNIBUS

MODELOS	605	2 525	860	2 525	395	1 882
MBB CHASSIS	323	1 430	427	1 272	170	1 114
MBB MDNDBLDCD	158	655	216	699	123	355
SCANIA	102	315	143	370	90	290
VOLVO	22	125	74	184	12	123

CAMIONETAS CAR.

MODELOS	8 221	28 483	7 336	27 036	4 812	21 651
FIAT PICAPE	1 606	4 209	899	3 839	277	1 884
FDRD F-1000	623	3 487	1 092	4 420	663	4 167
FDRD PAMPA	1 387	5 149	1 204	5 693	765	5 325
GM A-10/20	313	1 001	3	53	2	51
GM C-10/20	436	1 153	266	792	0	12
GM D-20	1 397	5 439	1 248	5 530	760	4 980
GM CHEVY	716	2 623	744	1 363	58	350
TDYDTA PICAPE	278	822	316	1 012	252	938
VDLKS PICAPE	123	464	145	365	90	308
VDLKS SAVEIRD	1 342	4 136	1 419	3 969	1 145	3 636

UTILITÁRIOS

MODELOS	321	642	77	778	305	918
GURGEL	210	427	0	560	257	728
TOYOTA	88	183	77	218	48	188
ENGESA	23	32	0	0	0	0

CAMIONETAS DE PASSAGEIROS

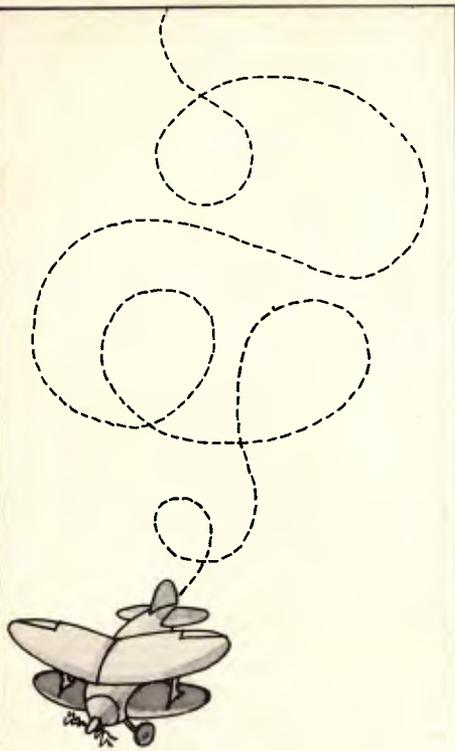
14 089 45 292 9 940 35 048 5 124 23 968

AUTOMÓVEIS

45 053 138 228 38 629 131 493 20 436 99 735

TOTAL GERAL

71 320 277 698 61 261 211 131 32 411 158 484



**A INFORMAÇÃO
É O MELHOR
CAMINHO**



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

Desejo assinar a revista TRANSPORTE MODERNO por um ano. Sei que receberei 12 exemplares por apenas Cr\$ 2.363,00.

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 - Tel: 575-1304
(Linha seqüencial)
TELEX (011) 35247 - São Paulo - SP



CARROÇARIAS PRODUZIDAS													
URBANAS		RODOVIARIAS		INTERMUNICIPAIS		MICROS		ESPECIAIS		TROLEBUS		TOTAL GERAL POR EMPRESA	
JAN/MAR	JAN	JAN/MAR	JAN	JAN/MAR	JAN	JAN/MAR	JAN	JAN/MAR	JAN	JAN/MAR	JAN	JAN/MAR	JAN

PARA ÔNIBUS

CAIO	416	139	13	3	3	1	73	21	—	—	—	—	505	164
CAIO NORTE	63	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63	23
MARCOPOLO	190	65	339	121	—	—	101	36	—	—	—	—	630	222
NELSON	108	35	242	82	—	—	—	—	—	—	—	—	350	117
CIFERAL	195	90	15	—	—	—	4	4	—	—	—	—	214	94
THAMCO	148	72	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	148	72
COMIL	14	7	78	29	—	—	—	—	—	—	—	—	92	36
COBRASMA	—	—	24	9	—	—	—	—	—	—	—	—	24	9
TOTAL GERAL POR TIPOS	1 134	421	711	244	3	1	178	61	—	—	—	—	2 026	737
EXPORTAÇÃO	—	4	—	13	—	—	—	22	—	—	—	—	—	39

PREÇOS DE CARROÇARIAS (*) (em Cr\$)

LINHA PESADA (semi-reboques)

CARGA SECA	
- 3 eixos	1 530 349,28
- 2 eixos	1 288 031,85
GRANELEIROS	
- 3 eixos	1 761 541,27
- 2 eixos	1 515 845,66
BASCULANTES - S/ COMANDO HIDR. c/ cilindro front. - de 3 eixos 20 m	2 555 517,57
CARGA GERAL DURALUMÍNIO	
- 3 eixos	2 092 252,29
- 2 eixos	1 850 998,17
CARREGA TUDO com suspensão de molas	
- 2 eixos 35 t	1 177 162,64
- 3 eixos 45 t	2 108 495,53
- 3 eixos 50 t	2 335 119,43
- 3 eixos 60 t	2 444 123,98
com suspensão balancim	
- 2 eixos 35 t	1 691 213,51
- 3 eixos 45 t	2 152 099,42
- 3 eixos 50 t	2 400 036,96
- 3 eixos 60 t	2 643 246,04
ALONGÁVEIS	
- 3 eixos de 13,80 para 22,00 m	1 947 382,79
- 2 eixos de 12,36 para 18,36 m	1 671 076,93
TANQUES PARA TRANSPORTE DE LÍQUIDOS	
- 2 eixos 20 000 l	851 660,32
- 2 eixos 22 000 l	1 713 335,55
- 3 eixos 26 000 l	2 058 028,95
- 3 eixos 28 000 l	2 078 652,06
- 3 eixos 30 000 l	2 101 518,51
- 3 eixos 32 000 l	2 124 237,22
- 3 eixos 35 000 l	2 158 101,99
TANQUES PARA TRANSPORTE COMBINADO	
- 2 eixos 20 000 l	1 746 118,01
- 2 eixos 22 000 l	1 768 787,93
- 3 eixos 26 000 l	2 083 194,49
- 3 eixos 28 000 l	2 111 457,41
- 3 eixos 30 000 l	2 123 721,41
- 3 eixos 32 000 l	2 134 137,73
- 3 eixos 35 000 l	2 156 847,16
FRIGORÍFICO	
- 3 eixos - 12,50 x 2,60 x 2,20 m Temp. até -30° C	4 306 847,21
BASES PARA TRANSPORTE DE CONTEINERES	
- 2 eixos - 22 t - 7,14 m	1 064 197,98
- 2 eixos - 22 t - 12,40 m	1 315 783,46
- 3 eixos - 32 t - 12,40 m	1 408 783,71

REBOQUE PARA TRANSPORTE DE CANA-DE-AÇÚCAR 7,50 m	1 431 954,31
CARROÇARIAS PARA TRANSPORTE DE CANA-DE-AÇÚCAR 7,40 m com tela	509 909,94
COMPLEMENTO DO VEÍCULO TRATOR - conjunto completo engate automático instalado	138 633,71

LINHA LEVE

TERCEIROS EIXOS BALANCIM - MB 1214/1218	482 759,16
- VW 12 140	476 125,70
- MB 1414/1418/1529/F-14 000/VW 14 140	495 991,03
- MB 1934	495 991,03
- SCANIA	585 921,92
- VOLVO	581 186,38
- MB 1113 s/Spring Brake	466 218,96
- CARGO 1214/1218	499 681,17
- CARGO 1415/1418/1615/1618	441 662,98
CAÇAMBAS BASCULANTES AREIA E BRITA - de 4 m	376 440,64
- de 5 m	405 978,78
- de 6 m	471 139,23
- de 8 m	538 439,00
- de 10 m	570 913,80
- de 12 m	603 395,00
FURGÕES FRIGORÍFICOS - 4,00 x 2,20 x 2,00 x 0,10 m Temp. x 10°C	1 678 250,07
- 6,30 x 2,60 x 2,10 x 0,10 m Temp. x 10°C	3 000 172,50
- 7,50 x 2,60 x 2,10 x 0,10 m Temp. x 10°C	3 720 046,82
CARROÇARIAS ISOTÉRMICAS - 2,66 x 1,67 x 0,90 m	897 568,77
- 3,50 x 2,20 x 2,00 m	963 315,00
- 4,10 x 2,20 x 2,00 m	1 139 678,11
- 4,40 x 2,40 x 2,00 m	1 159 695,95
- 4,60 x 2,20 x 2,00 m	1 186 317,31
- 4,85 x 2,40 x 2,00 m	1 245 599,32
- 4,90 x 2,60 x 2,10 m	1 273 612,60
- 6,00 x 2,60 x 2,10 m	1 499 628,61
- 6,30 x 2,60 x 2,10 m	1 559 443,20
- 6,50 x 2,60 x 2,10 m	1 605 549,33
- 7,00 x 2,60 x 2,10 m	1 673 921,27
- 7,50 x 2,60 x 2,10 m	1 826 379,53
- 8,00 x 2,60 x 2,10 m	1 918 591,05

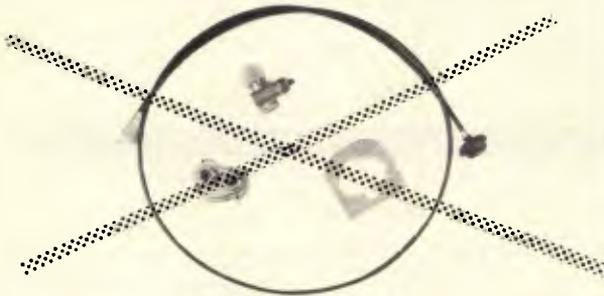
FURGÕES CARGA GERAL DURALUMÍNIO INSTALADOS SOBRE CHASSI	
- 4,20 x 2,20 x 2,00 m	295 451,08
- 7,50 x 2,60 x 2,50 m	578 007,30
- 10,00 x 2,60 x 2,70 m	793 810,47
INSTALADOS SOBRE SEMI-REBOQUES	
- 10,60 x 2,60 x 2,40 m	754 314,58
- 10,60 x 2,60 x 2,60 m	756 366,20
- 12,38 x 2,60 x 2,40 m	758 901,93
- 12,38 x 2,60 x 2,60 m	764 484,66
CARROÇARIAS DE MADEIRA	
- 2,50 x 2,00 x 0,45 m	47 968,12
- 3,20 x 2,00 x 0,45 m	58 005,12
- 4,20 x 2,20 x 0,45 m	77 747,72
- 5,00 x 2,20 x 0,45 m	89 321,19
- 5,00 x 2,42 x 0,45 m	99 261,56
- 6,00 x 2,42 x 0,45 m	105 528,40
- 6,50 x 2,45 x 0,45 m	117 444,17
- 7,00 x 2,54 x 0,45 m	140 614,71
- 7,20 x 2,54 x 0,45 m	140 614,71
- 7,60 x 2,54 x 0,45 m	150 536,44
- 8,20 x 2,54 x 0,45 m	168 780,25
- 8,60 x 2,54 x 0,45 m	190 263,25
- 9,00 x 2,54 x 0,45 m	205 138,43
TANQUE ELÍPTICO P/ TRANSP. DE LÍQUIDOS - 3 000 l	378 740,16
- 4 000 l	390 691,62
- 5 000 l	435 303,21
- 6 000 l	490 365,40
- 7 000 l	493 511,39
- 8 000 l	500 553,35
- 9 000 l	557 239,20
- 10 000 l	561 006,27
- 11 000 l	589 203,09
- 12 000 l	624 064,45
- 13 000 l	644 579,39
- 14 000 l	662 250,76
- 15 000 l	705 991,16
- 16 000 l	739 545,50
- 17 000 l	748 796,04
- 18 000 l	772 604,56
- 19 000 l	790 821,31
- 20 000 l	823 914,38

(*) Preços médios praticados a partir de 22/09/1990 pelos filiados da Assoc. Nac. Fabricantes de Impl. para Transp. Rodoviário. A variação de preços entre os fabricantes oscila de 5 a 10%.
Fonte: ANHR

**Palavra
de quem
entende**



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



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

PRODUTOS

Empresários têm nova opção para vôos

Com o otimismo voltado para o mercado brasileiro, apesar da iminente recessão deste início de década, a empresa aeronáutica norte-americana Beech Aircraft está enviando ao país, através de sua representante exclusiva Aircar Importação e Exportação, o Beechjet 400 A, um jatinho executivo bimotor, derivado do japonês Diamond, fabricado pela Mitsubishi, com capacidade para até oito passageiros e dois pilotos.

Com autonomia de vôo de 3 500 km, o Beechjet atinge a velocidade máxima de 850 km/h e é homologado para um nível de vôo de 45 mil pés (13 700 m), que pode ser conseguido, segundo Fábio Ralston, diretor da Aircar, na metade do tempo de seus concorrentes diretos, levando-o acima de zonas turbulentas e do tráfego aéreo mais congestionado. Uma pista de 900 m é suficiente para a decolagem ou aterrissagem do Beechjet.

A participação da Beech Aircraft no mercado ocidental de pequenas aeronaves é de 30%, o que representou, em 1989, 585 unidades. Apenas no Brasil, conforme Ralston, existem 560 aviões Beech, para uma frota global de aviões de carreira e executivos de 8 mil aeronaves.

Beechjet 400 A:
um bimotor executivo
com capacidade para
oito passageiros,
baseado no modelo
japonês Diamond

REBITES "POP"



PEÇAS DE
REPOSIÇÃO

ESTOQUE PERMANENTE
ENTREGA IMEDIATA

REBITES POP EM ALUMÍNIO, INOX E AÇO; DE REPUXO,
HERMÉTICOS E POP-NUT.
CHUMBADORES PARABOLT PB E PBI.
REBITADORAS MANUAIS E PNEUMÁTICAS.



Espiral

REBITES
PARAFUSOS
FERRAMENTAS

TRACQART

Av. Eng.º Caetano Alvares, 1239 - Bairro do Limão
CEP 02550 São Paulo-SP-Av. do Jornal O Estado de São Paulo
Tel.: (011) 265-6344 - Telex: 11 26458





Carga brasileira em rodovias latino-americanas já tem seguro obrigatório

Carga de rodovias do Cone Sul está assegurada

O seguro de responsabilidade civil do transportador para a carga que transita em rodovias entre seis países do Cone Sul (Brasil, Argentina, Chile, Paraguai, Uruguai e Bolívia) já tem normas específicas, fixadas pela Susep — Superintendência de Seguros Privados através da Circular n.º 02, de 5 de janeiro de 1990. Resultante de reunião de ministros do Cone Sul, a nova determinação prevê o pagamento dos prêmios em dólares e o ressarcimento de prejuízos nessa mesma moeda ou naquela usual

no país do beneficiário. Até a publicação da nova instrução, para respaldar a responsabilidade civil de seu serviço, o transportador rodoviário internacional, entre esses países, poderia acordar com a seguradora apenas uma extensão do RCTR-C. Esse novo tipo de seguro cobre basicamente os mesmos riscos do RCTR-C, e é regido por uma tabela de taxas similar.

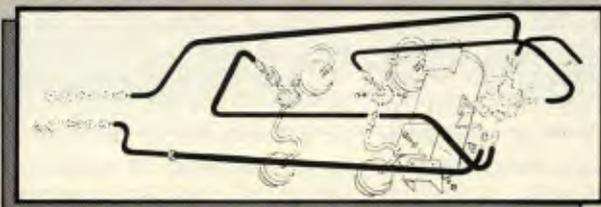
Foi normatizado, no mesmo âmbito geográfico, em novembro passado, o seguro facultativo contra danos efetuados pela carga a terceiros. Nesse caso, porém, o prêmio, em dólares, não é pago com base em tabela, e sim por um valor assegurado, acertado previamente entre as partes.

Tempo limitado para ajuda ao pequeno embarcador

Antes de sair do governo federal, o ministro dos Transportes, José Reinaldo Tavares, baixou a Portaria n.º 144, regulamentando a aplicação de recursos do Fundo da Marinha Mercante no Programa para Transporte Hidroviário Interior de Travessias Urbanas de Massas e outras Travessias Periféricas. Até então, as pequenas empresas que realizam esse serviço não tinham acesso a esses recursos porque a complexa sistemática de operacionalização do Fundo as acabava afastando. No entanto, a alegria desses embarcadores durará pouco. Ocorre que faz parte do pacote Collor a extinção das duas taxas da Marinha Mercante que compõem o Fundo, que são o ATP — Adicional de Tarifa Portuária e o AFRMM — Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante. Com isso, essa fonte financeira terá vida breve daqui por diante, subsistindo apenas enquanto retomar os pagamentos de financiamentos já efetuados.

Detalhadamente, o que irritou a empresa foi a determinação que estabeleceu a divisão de cotas de participações em conformidade com o número de navios contratados.

TECALON TUBOS E MANGUEIRAS PARA FREIO A AR



• O tubo reforçado TECALON série 102-TB, é o verdadeiro substituto dos tubos metálicos no circuito de freio a ar, oferecendo inúmeras vantagens, motivo pelo qual é utilizado por todas as montadoras de carretas, ônibus e caminhões.



Tubos TECALON 102 TB com reforço interno - Freio a Ar, atende as normas SAE J844-3B, SAE J1394 tipo B.

• As mangueiras espirais "TECOIL/TECALON" além de fornecidas às montadoras, confirma sua ótima aceitação também na reposição, pois pode ser aplicada em qualquer tipo de cavalo/carreta.

Caracterizada pela excelente qualidade, não se torna quebradiça por serem fabricadas em nylon, conforme norma SAE J 844 e aprovado pelo D.O.T. (USA).

BREVE COMPLETA LINHA DE CONEXÕES



Rua Rego Barros, 729/745 — CEP 03460 — Cx. Post. 8227 — São Paulo — SP
TELEX (11) 62420 — Tel. 918.9300 — Fax 271-1502



Foto: César Lima

Vivacqua: em defesa da Norte—Sul

Em defesa das ferrovias

No final de 1984, um documento elaborado pela American Soybean Association admitia que boa parte das vantagens desfrutadas pelos Estados Unidos no mercado mundial de grãos resultava da ausência no Brasil de um sistema interno de transporte de baixo custo. Assim, embora beneficiado por reduzidos custos de produção, antes mesmo de deixar o porto o grão brasileiro já está US\$ 18,00 mais caro que o norte-americano.

Este foi um dos exemplos utilizados pelo ex-presidente da Valec, engenheiro Paulo Augusto Vivacqua, em palestra realizada na Comissão de Transportes da Câmara dos Deputados em 26 de abril de 1989, e agora transformada em livrete pela própria Valec.

O trabalho tem o mérito de reunir estatísticas sobre transporte no Brasil e no mundo. Entretanto, a obra constitui apenas uma entre mais de uma centena de palestras do autor em defesa da construção da Norte—Sul. Se já estivesse pronta, a ferrovia transportaria já neste ano 11,5 milhões de t de carga, assegura o técnico. “No ano 2000, o movimento chegaria a 50 milhões de t, com retorno garantido de cerca de 10% ao ano.”

Para quem acusa a Norte—Sul de inoportuna, Vivacqua lembra

que cada 100 km de ferrovia consome apenas US\$ 1,5 milhão, dinheiro que mal dá para construir 1 km de metrô.

No entanto, o autor estende sua defesa a todo o sistema ferroviário do país. “A malha ferroviária brasileira é uma das menores do mundo”, reclama. Construídos junto à costa, os 30 000 km de ferrovias brasileiras não ligam o Centro—Oeste aos grandes portos, são ineficientes no Nordeste, não ligam o país ao Atlântico Norte e movimentam apenas 12% das cargas.

Os resultados de tais deficiências são o excessivo consumo de óleo diesel e o elevado custo do transporte. “O Brasil tem um dos mais elevados custos de transporte do mundo”, constata o autor. “Se o país elevasse de doze para 35% a participação das ferrovias no transporte de carga, economizaria US\$ 2,7 bilhões anualmente em movimentação”, assegura.

O pior é que os recursos investidos nas ferrovias estão em franco declínio. Equivalem a 0,5% do PIB nos anos 60, subiram para 0,8% na primeira metade dos anos 70, mas atingiram irrisórios 0,13% em 1986.

Onde buscar dinheiro para as rodovias?

Para recuperar e conservar os 65 000 km de rodovias federais, o DNER precisa de cerca de US\$ 1 bilhão por ano. Mas, de março a agosto de 1989, as receitas do pedágio não passaram de US\$ 150 milhões. Como cobrir a diferença?

Para conscientizar o novo governo da “deterioração da malha ferroviária”, desmistificar o pretensão “rodoviarismo” do transporte brasileiro e buscar apoios para “um firme e decidido programa prioritário de conservação e manutenção” de estradas, a atuante ANEOR — Associação Nacional de Empresas de Obras Rodoviárias editou o livrete *O problema rodoviário: a busca de soluções*.

Segundo a ANEOR, longe de se constituir em uma perversa e irracional política “rodoviarista”, o

transporte sobre pneus tem se revelado a opção mais adequada às necessidades do país. E tudo faz crer que o setor continuará desempenhando um papel de destaque na movimentação interna de cargas. Daí a necessidade de se reorganizar o sistema.

Descentralizar parece ser a palavra-chave dessa reorganização, que o estudo chama, pomposamente, de “reestruturação funcional e institucional” do transporte rodoviário.

A ANEOR sugere a redução da rede rodoviária que integra o Plano Nacional de Viação (hoje composto de 115 000 km de rodovias, dos quais 65 mil sob jurisdição federal) para cerca de 65 000 km, dos quais 50 mil federais. O DNER ficaria apenas com as artérias principais (rodovias que ligam capitais e as cidades com mais de 150 mil habitantes na região urbana, com tráfego médio diário superior a mil veículos), transferindo todas as outras para os Estados e municípios.

Mesmo que isso alivie os cofres federais, não resolve o problema da falta de recursos. Nos últimos dez anos, a TRU (hoje, IPVA) foi atualizada, o ISTR e o Fundo Rodoviário Nacional foram extintos e o novo pedágio enfrenta notórias dificuldades operacionais. Resultado: de 1979 a 1987, a quilometragem das rodovias federais em péssimo estado aumentou 75%.

Para reverter a situação, a ANEOR sugere “o estabelecimento de vínculos, formais ou de compromisso”, entre o fluxo de recursos e as reais necessidades do setor. Trocando em miúdos, isso pode significar a criação de uma taxa de conservação pelo uso efetivo ou potencial da rodovia ou a instituição de um empréstimo compulsório.

Enquanto a taxa ou o empréstimo não chegam (os empreiteiros sabem que a receptividade do contribuinte às suas idéias não é das melhores), a ANEOR clama por mais verbas do orçamento para complementar os escassos frutos do combatido pedágio, que a própria entidade ajudou a criar.

MARCELO

RIBEIRO

“É preciso salvar as rodovias”

O secretário nacional de Transportes anuncia medidas para reorganizar, desestatizar e descentralizar a máquina.



Foto: Luiz Roberto Silva

E promete um plano de emergência para recuperar as precárias estradas federais.

■ Aos 44 anos, o mineiro de Sacramento Dórisval Marcelo Ribeiro é mais um entre os técnicos até então pouco conhecidos guindados a postos de confiança pelo governo Collor.

Engenheiro civil e de transportes pela Escola de Engenharia da Fundação Minas Gerais, de Belo Horizonte, Ribeiro não chega a ter ligação íntima com a operação de veículos, trens ou navios.

De fato, o primeiro titular da Secretaria Nacional de Transportes (que substituiu o extinto Ministério dos Transportes) fez toda a sua carreira na construção pesada. Por isso, houve até quem enxergasse em sua nomeação o dedo das grandes empreiteiras, especialmente devido à sua vinculação com a Construtora Tratex, uma das vencedoras da concorrência inicial (cancelada) para a construção da Ferrovia Norte-Sul. Ribeiro não nega essa vinculação. “Representei em Brasília, durante os últimos dois anos e meio, um grupo de 26 empresas, da qual a Tratex faz parte”, confirma. “Mas fiz toda a minha carreira na Construtora Andrade Gutierrez. Entrei em 1972, como estagiário, e só saí em 1987.”

Seus primeiros dias no quinto andar do Ministério da Infra-Estrutura têm sido bastante agitados. Solicitada no dia 15 de março, a entrevista a **TM**, por exemplo, só encontrou lugar na sua carregada agenda no dia 11 de abril. Iniciada às 18h, acabou imediatamente interrompida por meia hora para que Ribeiro acompanhasse um visitante numa audiência com o ministro Ozires Silva.

Meia hora depois, pressionado por uma fila de assessores à sua porta e por um compromisso com o ministro Silva, Ribeiro decidiu dar a entrevista por encerrada, embora metade da pauta (previamente transmitida a seus auxiliares) ainda estivesse pendente. Depois de algumas marchas e contramarchas, no entanto, concordou em conceder ao repórter quinze minutos adicionais.

Esse pequeno desencontro mostra o clima de

ebulição que vive atualmente a secretaria, ela mesma ainda em fase de estruturação. Na verdade, a máquina está sendo completamente remontada. Ao mesmo tempo que órgãos como a Portobrás e a EBTU foram extintos, outros como o DNER e o Geipot sofrem reestruturação e empresas como a Enasa, Lloyd ou Franafe candidatam-se à privatização.

Enquanto isso, Ribeiro busca caminhos para transferir aos Estados a CBTU e parte da malha rodoviária federal. O desafio mais urgente, no entanto, é o de colocar em prática um plano de emergência capaz de garantir o escoamento da safra deste ano e dos veículos que buscarão as estradas nas férias de dezembro. “É preciso salvar as rodovias”, alerta.

TM — Qual a filosofia de trabalho da nova Secretaria Nacional de Transportes e como esse trabalho se insere no contexto do governo Collor?

Ribeiro — A secretaria está totalmente inserida no plano do governo. Somos executores de uma política definida pelo presidente da República e pelo ministro da Infra-Estrutura. Essa política busca principalmente a privatização, a descentralização e a reorganização da máquina estatal. O governo é bem claro quando diz que pretende retirar o Estado da economia, aumentar ao máximo a participação da iniciativa privada e ficar apenas com o papel de coordenador, sem interferir diretamente na execução das atividades.

TM — Como essa liberalização afeta a Secretaria Nacional de Transportes?

Ribeiro — As medidas provisórias aprovadas pelo Congresso já trouxeram uma série de mudanças profundas nesse sentido. Empresas como a Portobrás e a EBTU foram extintas; já a CBTU, depois de reaparelhada, será transferida aos Estados e municípios.

TM — Haverá privatização?



Fotos: Luiz Roberto Silva

“O DNER passa a ser responsável exclusivamente pela construção e conservação de estradas. O Geipot será uma empresa mais forte e mais enxuta.”

Ribeiro — Serão privatizadas empresas do setor, como a Franave, CNBP, Enasa e Lloyd Brasileiro. O Lloyd, aliás, é caso à parte, porque é por meio dele que o governo atua nas conferências de fretes. Mas isso pode ser resolvido facilmente. Basta que o governo mantenha na empresa uma pequena participação, suficiente para preservar esse seu direito.

TM — *Os serviços portuários também serão privatizados?*

Ribeiro — Por enquanto, pretendemos privatizar parte dos serviços. A privatização dos portos será uma etapa posterior. Acredito que a União tem de participar do capital dos portos para ter algum controle sobre as políticas portuárias. Mas a iniciativa privada pode e deve estar presente na operação dos portos, talvez até através da concessão de áreas completas ou, em alguns casos, da participação acionária nas operadoras.

TM — *Os planos de privatização envolvem também construção e operação de rodovias e ferrovias?*

Ribeiro — A exploração de alguns desses serviços também poderá ser privatizada. Mas isso tem de ser regulamentado e alguma coisa ainda depende do Congresso. A idéia é oferecer a quem quiser investir, através de concorrência, aquelas estradas cujo volume de tráfego justifique a privatização. Temos de estudar prazos e tarifas adequados e dar garantias suficientes para que até empresas internacionais possam explorar a construção de estradas, ferrovias e hidrovias.

TM — *A BR-116 seria uma dessas rodovias privatizáveis?*

Ribeiro — Na minha opinião, é a mais privatizável das rodovias que temos, depois da Dutra. Mas acho também que o processo de privatização deverá ser mais longo e mais completo. Não pode, portanto, limitar-se a solucionar um problema imediato como o da BR-116.

TM — *Os jornais estão dizendo que as verbas para a BR-116 saíram e, no entanto, estão sendo desviadas para outras obras.*

Ribeiro — Olha, eu realmente ouvi essas notícias. Mas eu não disse nada disso. Temos, realmente, um programa do Banco Mundial, de US\$ 310 milhões, dos quais US\$ 50 milhões seriam destinados à BR-116. Embora esse projeto já esteja sendo discutido com o Banco Mundial, sua aprovação ainda depende do Senado. Só após aprovação formal é que serão assinadas as condições finais com o Banco Mundial.

TM — *Mas o destino dos US\$ 50 milhões será mantido?*

Ribeiro — Reconheço que a BR-116 é um caso específico. Mas o problema de má conservação hoje estende-se à maioria das nossas estradas. Por isso, estamos estudando a aplicação desses recursos de forma a obter benefícios mais amplos.

TM — *Como fica então a BR-116?*

Ribeiro — Estamos oferecendo a delegação da rodovia ao Estado de São Paulo. Se isso for possível tecnicamente, estamos dispostos a transferir à Dersa até os US\$ 50 milhões em análise no Banco Mundial. Pelas informações que temos, o governador Orestes Quércia está disposto a aceitar nossa proposta.

TM — *A criação da Secretaria Nacional de Transportes e a extinção de vários órgãos exigem uma completa reorganização da máquina administrativa. O que muda na organização do setor de transportes?*

Ribeiro — Estamos trazendo de volta à administração direta muitas atividades que estavam dispersas por várias empresas. De agora em diante, a política da secretaria será ditada exclusivamente por três departamentos modais: o Departamento Nacional de Transporte Rodoviário, o Departamento Nacional de Transporte Ferroviário e o Departamento Nacional de Transporte Aquaviário.

TM — *Nesse novo esquema, qual será o papel do DNER?*

Ribeiro — O DNER é, na minha opinião, o mais importante órgão do transporte rodoviário brasileiro. Passou por momentos gloriosos, como a construção da ponte Rio—Niterói, a construção da Belém—Brasília, Transamazônica etc. Mas a extinção do Fundo Rodoviário Nacional trouxe problemas para o órgão. Por falta de investimentos, o DNER não reciclou seu pessoal, não evoluiu tecnicamente e acabou assumindo funções que distorcem as suas finalidades. Por isso, agora, estamos trazendo de volta para a administração direta todo o poder concedente, normativo e autorizativo. Como órgão de administração indireta, o DNER será apenas o executor dessas políticas. Isto é, volta às suas origens e passa a ser responsável pela cons-

trução e manutenção de estradas federais. Sua sede, que era no Rio, vem finalmente para Brasília.

TM — *Diretorias como a de transporte de cargas ou de transporte de passageiros serão extintas?*

Ribeiro — Com certeza. O DNER terá, no máximo, quatro diretorias — três mais o IPR.

TM — *O que será feito das funções da extinta Portobrás?*

Ribeiro — A extinção da Portobrás constitui, naturalmente, o caso mais complexo que teremos de enfrentar na organização da secretaria, porque a empresa operava diretamente oito portos marítimos e dois portos fluviais. Mas temos oito companhias docas operando no litoral e que estão, desse modo, muito mais próximas dos problemas. Têm, assim, condições de absorver, com vantagens, a operação desses portos. As obras que estavam sendo tocadas pela Portobrás também sofrerão o mesmo tratamento, de tal forma que não haverá nenhuma descontinuidade na operação dos portos do país.

TM — *As companhias docas absorverão também pessoal da Portobrás?*

Ribeiro — Não obrigatoriamente. Só nos casos em que esse pessoal for necessário para a operação dos portos.

TM — *Alguns especialistas alegam que a extinção da Portobrás trará grandes prejuízos técnicos ao país, pois um grande know-how será perdido. O que o senhor acha dessa opinião?*

Ribeiro — Para evitar tais prejuízos, estamos preservando o instituto de pesquisas e o centro de treinamento de pessoal da extinta Portobrás, que ficarão subordinados diretamente ao Departamento Nacional de Transportes Aquaviários. Quanto aos engenheiros e técnicos de alto nível, nos quais a União investiu, mandando fazer cursos no exterior, serão absorvidos, na medida do necessário, pelo Geipot.

TM — *Como fica na nova estrutura a fusão Geipot/EBTU?*

Ribeiro — De acordo com a Constituição, a União participa do transporte urbano apenas como órgão normativo e também financeiro nos financiamentos externos que dependam de aval da União. Sem dúvida, a parte normativa será executada. Pretendemos implantar, por exemplo, normas para o cálculo de tarifas, construção de vias e meios de transporte urbano etc. Mas tudo isso será feito através do Geipot, que volta a ter sua função de órgão central de planejamento da área de transporte. Para tanto, absorverá, na medida da necessidade, técnicos da extinta EBTU.



TM — *A absorção de técnicos de outros órgãos não vai inchar ainda mais o Geipot?*

Ribeiro — O Geipot tem oitocentos funcionários; a EBTU, quatrocentos. Acredito que os dois, somados, podem funcionar com quinhentos e absorver ainda funções da extinta Portobrás e da extinta Cideti.

TM — *De que recursos o senhor dispõe para aplicar na sua secretaria?*

Ribeiro — No momento, temos apenas os recursos contidos no orçamento aprovado pelo Congresso. Esse orçamento está sendo mantido da forma como foi aprovado e será apenas adaptado à nova estrutura do governo. Especificamente, no setor de transportes, as verbas disponíveis atingem NCz\$ 42 bilhões, em valores de janeiro de 1990. Destes, existem apenas NCz\$ 14 milhões para investimento.

TM — *Os planos do governo não falavam em recursos extra-orçamentários que iam à casa dos US\$ 10 bilhões?*

Ribeiro — De fato, os planos do governo falam em recursos dessa natureza. Poderemos ter, ainda este ano, recursos adicionais de cerca de US\$ 5 bilhões, provenientes das reformas administrativa, patrimonial e tributária, cuja aplicação terá de ser submetida ao Congresso. Poderemos chegar a US\$ 30 bilhões em cinco anos, sem levar em conta economias resultantes de renegociação da dívida externa ou a eventual entrada de recursos externos. Mas, por enquanto, o que temos efetivamente é o que está no orçamento.

TM — *O que o orçamento reserva para a recuperação da malha rodoviária este ano?*

Ribeiro — Imediatamente, o que temos é uma verba de US\$ 320 milhões para construção e restauração de estradas. Nossa intenção é propor ao Congresso uma modificação desse orçamento, de tal forma que possamos usar os recursos para as situações mais emergenciais.

TM — *Quando esse dinheiro começa a chegar às rodovias?*

Ribeiro — Para atender aos prazos legais de tramitação no Congresso (45 dias), preparação de

“As rodovias terão programa de emergência para permitir o escoamento das safras e o tráfego normal nas férias de dezembro”



Foto: Luiz Roberto Silva

“Por que não limitar o pedágio aos veículos leves e taxar os fretes e passagens com um adicional destinado à manutenção das estradas?”

concorrência (trinta) e julgamento da concorrência (outros trinta), não conseguiremos esse dinheiro em menos de 105 dias. Mas pretendemos encurtar esses prazos, conseguindo regime de urgência urgentíssima no Congresso e realizando as concorrências em quinze dias.

TM — *O que será feito com o dinheiro?*

Ribeiro — Provavelmente, vamos distribuí-lo por cerca de 30% da malha, dentro de um programa de emergência. O objetivo é permitir o escoamento da safra deste ano e o tráfego normal nas férias de dezembro.

TM — *E depois disso?*

Ribeiro — Vamos propor, dentro do Plano Quinquenal, que temos de apresentar até agosto ao Congresso, e dentro do orçamento para 1991, proposta de investimento de US\$ 2,5 bilhões para restaurar toda a malha dentro de níveis técnicos de qualidade mais elevados. Essa restauração prevê terceira faixa, duplicação de pistas, eliminação de pontos negros etc.

TM — *O que o governo vai fazer em relação ao Plano Nacional de Viação?*

Ribeiro — O plano abrange hoje uma malha bastante extensa. São 120 000 km, dos quais 65 mil pavimentados (50 mil do DNER e 13 mil dos Estados). Muitas dessas estradas, especialmente as de prefixos entre 00 e 200 e parte das de prefixo 300, fazem realmente a ligação entre Estados. As demais (prefixos de 400 a 600) são muito regionais. Por isso, pretendemos rever o PNV, reduzindo sua malha e transferindo a responsabilidade das estradas regionais aos Estados.

TM — *O governo vai cumprir a regulamentação econômica existente para o transporte rodoviário de carga?*

Ribeiro — O excesso de regulamentação prejudica o funcionamento de qualquer setor. Trabalharemos para simplificar a burocracia e regulamentos. Se concluirmos que é necessário, revogaremos até as normas existentes.

TM — *O governo vai mesmo acabar com o selo-pedágio, como o presidente Collor anunciou quando era candidato?*

Ribeiro — Pretendemos reestudar o assunto e mudar a forma de tributar a utilização das estradas. Se possível, poderemos até restaurar o Fundo Rodoviário Nacional. A tributação hoje é injusta. Enquanto a tarifa ferroviária inclui os custos de construção e manutenção, o frete rodoviário está isento desses custos. São os caminhões e ônibus que estragam as estradas e que se beneficiam com receitas. Por que então não limitar o pedágio aos veículos leves e taxar os fretes e passagens com um adicional para manutenção das estradas?

TM — *Quais são os planos do governo para as ferrovias?*

Ribeiro — Não temos planos detalhados para essa área. Pretendemos reestruturar a Rede Ferroviária Federal para torná-la mais eficiente e produtiva. Pretendemos manter a Valec como empresa responsável pela construção e administração do sistema de expansão. Não existem planos de investimento públicos em novas ferrovias, exceto na Norte—Sul, cuja prioridade estamos reanalisando.

TM — *A Leste—Oeste será construída?*

Ribeiro — Não conheço o contrato da obra. Se o contrato prevê prazos e obrigações, exigiremos que sejam cumpridos.

TM — *O trem-bala prosseguirá?*

Ribeiro — Tenho notícias (ainda não analisei detalhadamente o projeto) de que existem uma licitação e uma empresa vencedora. Exigiremos, através da Valec, a obediência aos prazos e às condições do contrato. Dependendo de suas condições, a concorrência será respeitada.

TM — *E a Transnordestina?*

Ribeiro — Será reavaliada dentro do quadro geral do setor ferroviário. Temos investimentos mais prioritários.

TM — *Quais são os planos para o transporte urbano?*

Ribeiro — Como já disse, a União não pretende investir em transporte urbano, porque o problema foge à sua competência. Mas pretendemos, por exemplo, rever a legislação do vale-transporte para simplificar e ampliar a sua utilização.

TM — *Há alguma idéia para reativar a construção naval?*

Ribeiro — Embora o governo tenha proposto a extinção do adicional do frete, o fundo de renovação da marinha mercante ainda existe. Não tenho dúvida de que será necessária linha de crédito para financiar a construção de embarcações. Hoje, apenas 8% dos fretes ficam com navios de bandeira brasileira. Queremos elevar o faturamento dos navios nacionais de US\$ 300 milhões para US\$ 2 bilhões. Só depois disso, poderemos pensar em financiar exportações de navios.

TM — *O que o governo pretende fazer pela cabotagem?*

Ribeiro — Queremos estimular o setor. Estamos trabalhando na revisão da legislação, especialmente para permitir a utilização do roll-on/roll-off de forma mais prática.

Neuto Gonçalves dos Reis



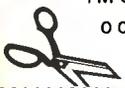
O CONTROLE

TM
OPERACIONAL/
CUSTOS & CONTROLES

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

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

TM OPERACIONAL
CUSTOS & CONTROLES



FAÇA JÁ SUA ASSINATURA

Desejo receber mensalmente, pelo período de um ano, ao custo de Cr\$ 4.845,00 por categoria. **TM OPERACIONAL CUSTOS & CONTROLES** nas seguintes opções (marque com x categorias de seu interesse)

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

Assim, o custo total por mim contratado é (nº de opções escolhidas) _____ x Cr\$ 4.845,00 = _____

Para tanto, estou escolhendo a seguinte forma de pagamento:

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

Empresa _____ Quero recibo: _____

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

Endereço _____ Bairro _____

CEP _____ Cidade _____ Estado _____

Nome de quem assina: _____ Cargo que ocupa _____

Ramo de atividade _____ Telefone: _____ Telex: _____

Envie meus exemplares para: Endereço da Empresa Endereço Particular

Endereço _____ Bairro _____

CEP _____ Cidade _____ Estado _____

Data _____ Carimbo e Assinatura _____

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

GRÁTIS!

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



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

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

CARTÃO RESPOSTA

Não é necessário selar

O selo será pago por
EDITORA TM LTDA

05999 São Paulo - SP.

**A Mercedes-Benz acelerou fundo
na tecnologia e coloca você na dianteira.**



Novos pesados Mercedes-Benz.

Novos motores, nova cabina e

Você vai passar à frente com os novos pesados e extrapesados Mercedes-Benz. Uma linha desenvolvida especialmente para atender às necessidades do transporte de carga de 35 a 45 toneladas de PBTC. Os modelos LS-1941, LS-1935, LS-1630, L e LS-1625 reúnem os mais avançados conceitos tecnológicos e de concepção de design e conforto para a melhor rentabilidade operacional.

Nova geração de motores OM-447 e OM-449.

Nas versões turboalimentado com e sem pós-resfriador, de 252 a 408 cv (NBR), trabalham em regime de baixas rotações, o que proporciona maior vida útil e menor consumo de combustível.

O motor que equipa o LS-1941, OM-447 LA, é o de maior torque da categoria.

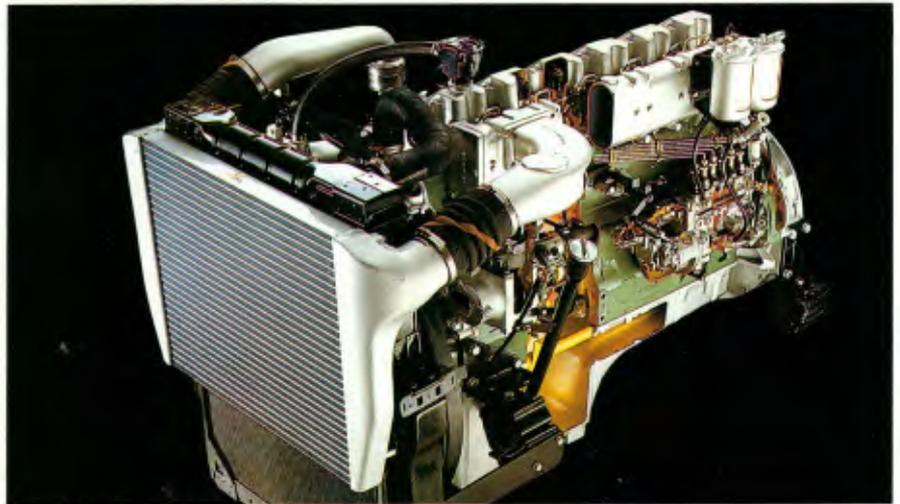
Os motores OM-449 e OM-447 obedecem às rigorosas normas de controle de poluição do ar do CONAMA/PROCONVE.

Exclusiva Curva de Torque Plana.

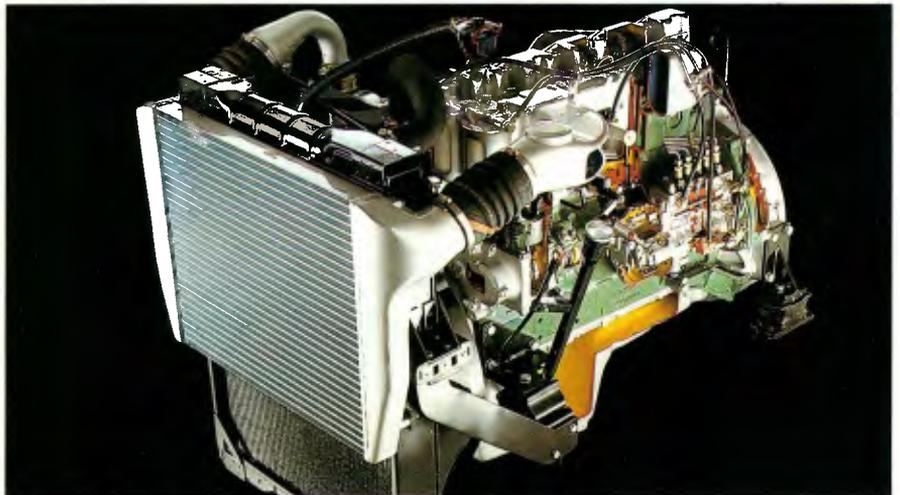
O torque máximo se mantém constante entre 1600 e 1100 rpm. É a chamada Curva de Torque Plana, uma exclusividade dos novos caminhões pesados e extrapesados Mercedes-Benz. Isto significa menos mudanças de marchas e manutenção constante da velocidade na faixa mais econômica de consumo de combustível.

Câmbios e eixos: resistência e durabilidade.

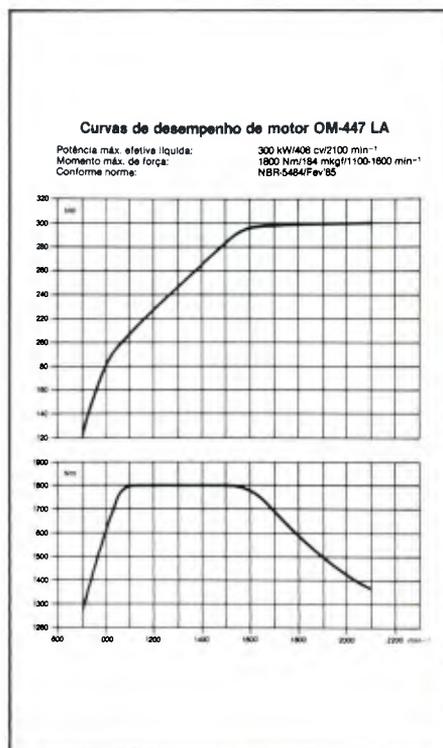
Os novos caminhões vêm equipados com câmbio de 8 ou 16 marchas sincronizadas de excepcional escalonamento. Os eixos, com maior robustez e durabilidade, garantem ao conjunto do trem de força maior vida útil e possibilidade de suportar as mais severas condições de trabalho.



Motor OM-447 LA, com 408 cv (NBR) de potência e 184 mkgf. Maior torque da categoria.



Motor OM-449 LA, com 300 cv de potência (NBR) e 133 mkgf.



Acesso ao interior da cabina facilitado por portas altas e largas, alças laterais e degraus bem dimensionados.

manutenção plena exclusiva.



Interior da nova cabina-leito com mais espaço, conforto e segurança



Painel de iluminação translúcida. Check-point assegura tranquilidade na operação do veículo.



Capô basculável, para fácil acesso à manutenção.

Juntos, motor, câmbio e eixos combinam-se harmoniosamente para proporcionar mais resistência e desempenho.

Nova cabina: mais segurança, mais conforto.

A cabina aerodinâmica, com ampla visibilidade, é segura e confortável, tendo o maior espaço interno da categoria. Seu isolamento termoacústico é excelente, com coletor de escape do lado direito. As poltronas são ergonômicas e possuem 4 regulagens. O painel é dotado de iluminação translúcida e a alavanca de seta, com múltiplas funções, é de fácil alcance.

Os avanços desses equipamentos foram projetados para diminuir o cansaço do motorista e aumentar seu rendimento.

O sistema ABS/ASR - antiblocante/antiderrapante - é outra inovação tecnológica por sua segurança e eficiência. Este sistema é opcional e, brevemente, estará disponível exclusivamente no 1941.

Manutenção plena.

Outra exclusividade. Por 1 ano ou 100 mil quilômetros você não precisa se preocupar. Toda a manutenção preventiva envolvendo troca de óleo, peças e mão-de-obra, incluindo revisões, corre por conta da Mercedes-Benz. A assistência da maior e melhor rede de Concessionários do País está sempre ao seu lado. Antes e depois da compra.

Todas essas inovações são resultado da Força Ativa Mercedes-Benz. Soluções sob medida para as suas necessidades de transporte.

A força que dá resultado a seu serviço:

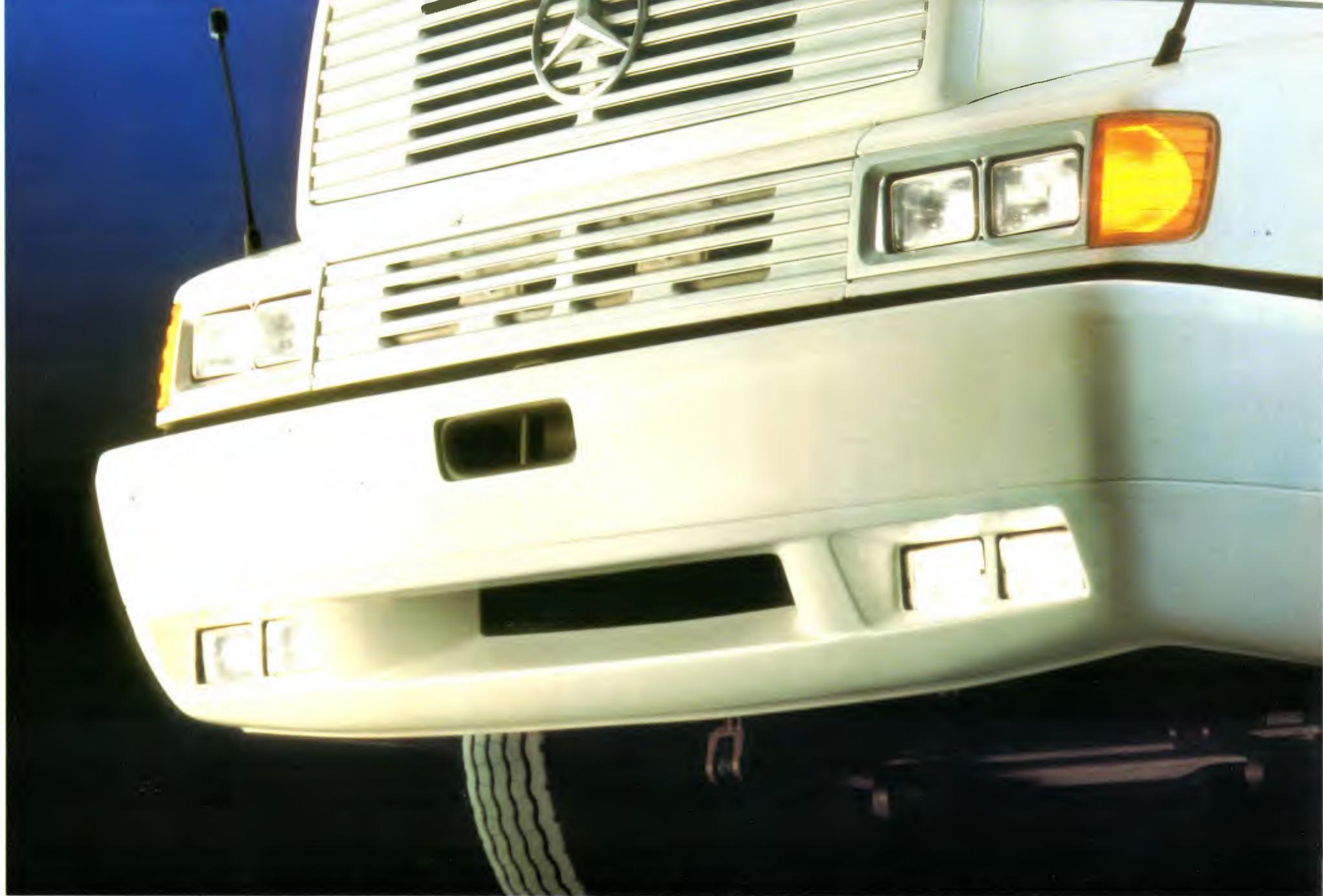
Modelos	PBTC (t)	CMT (t)
LS-1941	45,0	80,0
LS-1935	45,0	80,0
LS-1630	45,0	66,0
LS-1625	35,0	—
L-1625	35,0	—

LS-1941. Mais potência e



maior torque da categoria.





Novos pesados e extrap



esados Mercedes-Benz.

Conheça os caminhões que colocam você na dianteira.



LS-1941



LS-1935



LS-1630



L/LS-1625

**FORÇA ATIVA MERCEDES-BENZ.
A FORÇA QUE DÁ RESULTADO.**



MERCEDES-BENZ

ESTE ENCARTE É PARTE INTEGRANTE DAS REVISTAS BRAMI, TRANSPORTES, CARGA, H.P., TRANSPORTE MODERNO E VEÍCULO

Na data de publicação deste encarte alguns opcionais poderão ainda não estar disponíveis

CAIXA DE CÂMBIO E DIREÇÃO HIDRÁULICA ZF. A TECNOLOGIA EM SUAS MÃOS.



Pegue ao volante de um veículo nacional. Pode ser caminhão, ônibus, automóvel. Até um fora-de-estrada.

Sinta o conforto, a segurança nas manobras, a precisão nos engates, enfim, toda a dirigibilidade. Se está tudo aprovado, é praticamente certo que aí tem a mão da ZF.

É que a ZF, nesses últimos 30 anos, vem fornecendo toda a sua tecnologia em conjuntos e peças para a indústria automotiva brasileira.

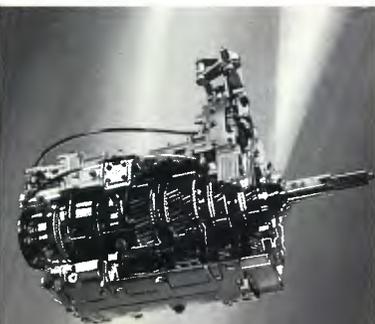
São, por exemplo, Caixas de Câmbio que proporcionam um melhor escalonamento de marchas, permitindo maior velocidade média, economia e desempenho superior ao veículo.

E Direções Hidráulicas que garantem total confiabilidade em todas as situações de trânsito.

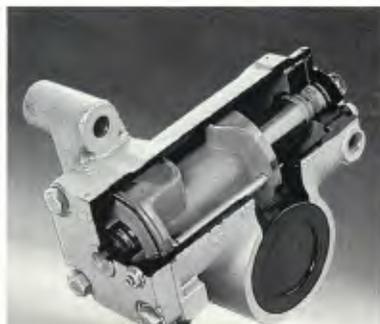
Por isso, a ZF é líder absoluta no setor. Marcando presença em quase tudo o que se move.

E colocando, dessa forma, a tecnologia em suas mãos.

De Carol B. Ste



Caixa de Câmbio



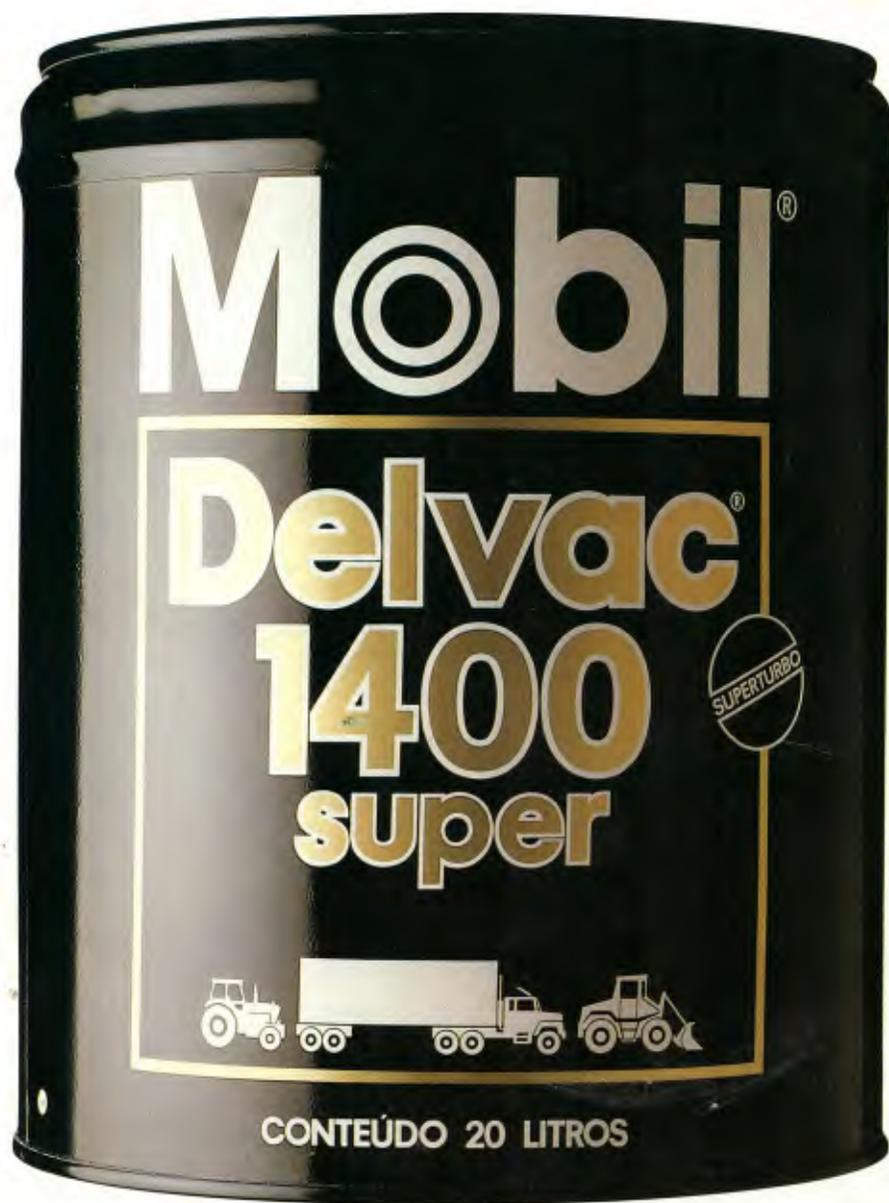
Direção Hidráulica



ZF DO BRASIL S.A.

Rua Senador Vergueiro, 428 - CEP 09520
São Caetano do Sul - SP - Cx. Postal: 1626
CEP 01051 - São Paulo - Brasil - Fone: (011)
744-9122 - Telex: (011) 44127 ZF BR BR
Telefax: (011) 441-4154.

Isto é mais do que seu caminhão exige:



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

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

Mobil Delvac 1400 super - Óleo do superturbo

Mobil

Lubrificantes de última geração.