

transporte

MODERNO

PUBLICAÇÃO MENSAL - Nº 328 - ANO 28 - JUNHO 1991 - Cr\$ 1.250,00

TELEX

TAXA DE LUCRO

FAX

ALUGUEL

IMPOSTOS

PRO-LABORE

TELEFONE


Editora TM Ltda

ARMAZÉNS

PESSOAL

CUSTO VARIÁVEL

CUSTO FIXO

DO CUSTO AO FRETE
Como vencer os obstáculos

ECOLOGIA

Busca do "verde"
muda motores

HOMEM DE TRANSPORTE
Uma cédula para
você votar



FUTURA - SMS

LS97 E TH25. PONHA SUA FROTA NOS EIXOS.

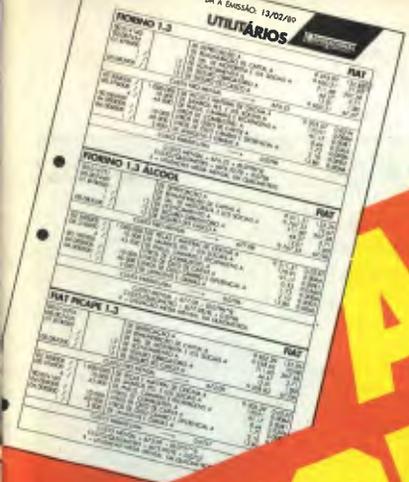


Para sua frota atingir o mais alto rendimento é necessário começar por baixo, escolhendo os melhores pneus. A Pirelli tem o LS97 para ser usado em qualquer eixo. E o TH25 indicado para eixos de tração em veículos de grande porte. Procure uma das equipes de Assistência Técnica Pirelli e receba mais

orientações quanto à escolha e ao uso certo dos pneus. Coloque sua frota em ordem. Procure um dos pontos de venda Pirelli distribuídos por todo o país.



P N E U S



ASSUMA O CONTROLE

TM
OPERACIONAL/
CUSTOS & CONTROLES

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

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

TM OPERACIONAL
CUSTOS & CONTROLES

FAÇA JÁ SUA ASSINATURA

Desejo receber mensalmente, pelo período de um ano, ao custo de Cr\$ 42.600,00 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\$ 42.600,00 = _____

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 e, gratuitamente, uma assinatura anual (12 edições) da revista **Custos & Fretes**



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

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

Fax: (011)571-5869 - São Paulo-SP

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

CARTÃO RESPOSTA

Não é necessário selar

O selo será pago por
EDITORA TM LTDA

05999 São Paulo - SP.

REDAÇÃO

Editor
Neuto Gonçalves dos Reis

Redatora-Chefe
Valdir dos Santos

Redatora-Chefe Interina
Carmem Lígia Torres

Redator Principal
Gilberto Penha de Araújo

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

Colaborador Autônomo
Marco Piquini (Londres)

Fotógrafo
Paulo Igarashi

Chefe de Arte
Alexandre Henrique Batista

Secretário Editorial
Sérgio Figueiró

Assistentes de Arte/Produção
Lucy Midori Tanaka

Documentação
Ângela Maria Tomazelli

Jornalista Responsável
Neuto Gonçalves dos Reis (MTb B 538)

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

DEPARTAMENTO TÉCNICO

Gerente
Economista Jorge Miguel dos Santos

Assistente
Eng.º Antônio Lauro V. Neto

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Diretor
Ryniti Igarashi

Gerente
Marcos Antonio B. Manhanelli

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

Representantes

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

Rio Grande do Sul

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

DEPTS. ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO

Gerente
Mirugi Di

DEPARTAMENTO DE CIRCULAÇÃO

Gerente
Cláudio Alves de Oliveira

Distribuição
LUBRA - Mala Direta, Informática e Distribuição Ltda.

Assinaturas
Anual (doze edições) Cr\$ 14.000,00
Pedidos com cheque ou vale postal
em favor da Editora TM Ltda.
Exemplar avulso Cr\$ 1.250,00
estoque apenas as últimas edições.

Dispensada de emissão de documentação fiscal, conforme
R.E. Proc. DRT 1 n.º 14 498/85 de 06/12/85.

Filiada ao IVC - Instituto Verificador de Circulação

Circulação: 18.000 exemplares
Registrado no 2.º Ofício de Registro de Títulos e
Documentos sob n.º 705 em 23/03/1963; última averbação
n.º 26.394 em 20/07/1988.

As opiniões dos artigos assinados e dos entrevistados não são
necessariamente as mesmas de Transporte Moderno.
Uma publicação de

Editora TM Ltda.
Rua Vieira Fazenda, 72
CEP 04117 - Vila Mariana - São Paulo - SP

Fone: **575-1304**
(Linha seqüencial)

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

Telex: **(011) 35247**

C.G.C. 53.995.544/0001-05 Inscrição Estadual
n.º 111.168.673.117
Filiada à ANATEC e à ABEMD

SUMÁRIO

TRANSPORTE DE MASSA

10

Com bonde moderno, Curitiba adia o metrô
US\$ 240 milhões de financiamentos externos
e recursos municipais trarão VLT para a cidade

MOTORES

14

Busca do 'verde' traz avanço na tecnologia
Novas técnicas de turbinamento, resfriamento
e tratamento de gases já saem das pranchetas

TRANSPORTE AÉREO

18

Vasp renova frota e briga pelo passageiro
A ex-estatal investe US\$ 1,5 bilhão em novos
jatos e quer disputar o mercado americano

TARIFAS

22

Como passar do custo operacional ao frete
Um dos segredos do cálculo da tarifa é o ra-
teio dos custos administrativo e de terminal

RODOVIÁRIO DE PASSAGEIROS

27

Empresários pedem mudança moderada
Empresas apóiam reforma sem radicalismo e
governo promete manter concessões

PARANÁ— PARAGUAI

32

Prática atropela o discurso privatizante
Governo veta criação de empresa privada e
os armadores pedem ajuda pública para obras

INFORMÁTICA

34

Microcomputador chega às rodoviárias
Duas transportadoras de passageiros já usam
a informática para emitir e reservar passagens

SEÇÕES

**Cartas - 4 Neuto Escreve - 5 Atualidades - 6 Indica-
dores - 37 Custos Operacionais - 39 Mercado de
Novos - 42 Mercado de Usados - 45 Carroçarias -
47 Produção - 48 Entrevista - 49**

Capa: Ilustração Carlos Bourdier



Foto: Arquivo TM

Porta do Ligeirinho é do do lado esquerdo

Na página 14 de **TM** n.º 325, de março de 1991, os ônibus Jum Buss 360 e 380 devem ter como novidade a porta exclusiva para motorista do lado esquerdo, uma vez que a porta do lado direito é normal no Brasil.

O mesmo erro foi cometido à página 15, quando fala do Ligeirinho, citando também como novidade portas do lado esquerdo.

ABREU DOS SANTOS
Mármore Wever Ltda.
Vitória-ES

De fato, o Ligeirinho da Marcopolo, citado na página 14 (e não 15), tem como novidade as portas do lado esquerdo (e não do lado direito).

Em nenhum momento a reportagem afirma que a Nielson alterou a posição das portas dos seus ônibus rodoviários, que continuam do lado direito.

Pequenas correções na reportagem do TC Belém

Servimo-nos desta para expressar nosso agradecimento no tocante à fidelidade dos fatos e objetividade da matéria "Terminal nasce em Belém", publicada em **TM** n.º 324, e pela qualidade geral das informações.

Gostaríamos, a título de colaboração, de fazer pequenas correções que julgamos cabíveis: a) a cobertura dos módulos é feita com telhas de aço pintada, e não com telhas de cimento de amianto; b) nosso parceiro no TC de Salvador é a empresa Cobrasa Caminhões e Ônibus do Brasil S.A. (concessionário Mercedes-Benz), e não Cobrasma.

Com estes pequenos reparos, julgamos o trabalho da equipe de **TM**, em particular o da Sra. Carmen Lígia Torres, impecável.

ALUÍZIO A. M. LEITE
Vercon Consultoria, Inc. e Participações S.A.
Diretor Superintendente
São Paulo-SP

Jotave agradece matéria sobre ônibus

Nossos maiores agradecimentos pela reportagem "Novidades: o novo e a confirmação", abordando nossos novos ônibus, publicada em **TM** n.º 325, de março de 1991.

JOSÉ VICENTIN NETO
Jotave Veículos
Diretor Presidente
Ribeirão Preto-SP

RETIFICAÇÕES

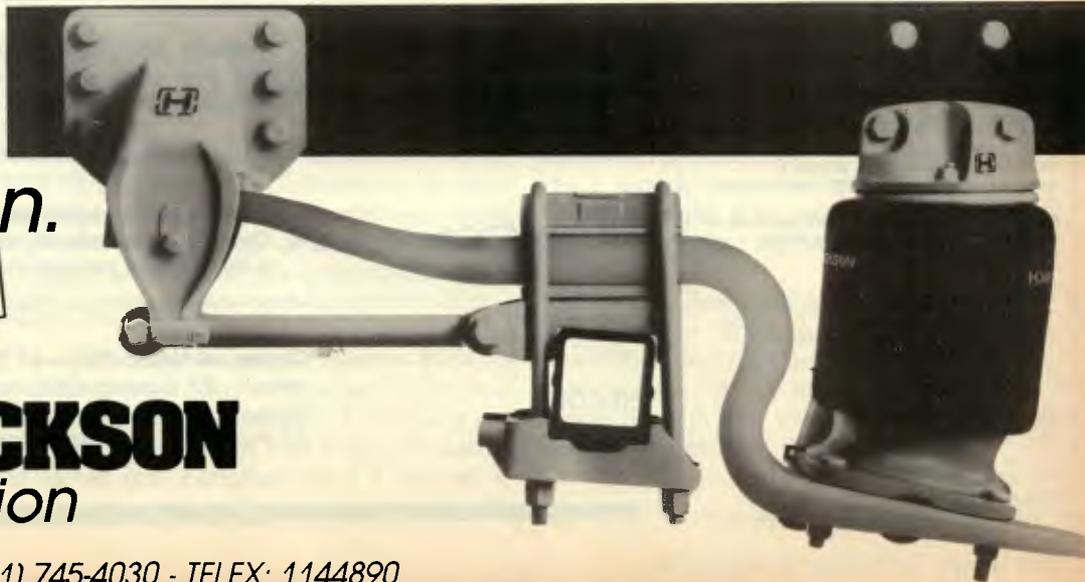
*A reportagem "O código gera polêmica", publicada na página 10 de **TM** n.º 325, de março de 1991, refere-se a frete pago na origem como FOB e frete pago no destino como CIP. Na verdade, as siglas estão trocadas: CIF (cost, insurance and freight) é frete pago pelo embarcador, enquanto FOB (free on board) é frete pago pelo destinatário.*

Por erro de processamento de texto, foi alterada a nomenclatura do mais recente lançamento da Volkswagen, noticiada em matéria da página 16, na edição n.º 327, de maio de 1991. O modelo correto do veículo é 35 300, e não 35 000, conforme o publicado.

**Quando a carga merece todo carinho,
Suspensão
a ar
Hendrickson.**

AGORA NO BRASIL

HENDRICKSON
Air suspension



TEL.: (011) 745-4300 - FAX: (011) 745-4030 - TELEX: 1144890



NEUTO

ESCREVE

Um cartel ameaçado

Encontra-se em fase de 'formatação jurídica' nos gabinetes do Ministério da Infra-Estrutura um anteprojeto de lei desregulamentando o transporte rodoviário de passageiros (veja TM n.º 327, de maio de 1991).

Embora o conteúdo do documento ainda seja mantido em segredo, a iniciativa parece bastante saudável. A verdade é que a excessiva regulamentação conduziu o setor a um indiscutível monopólio. A Itapemirim, a maior das duzentas empresas que operam no transporte interestadual, já detém 23% dos passageiros/km transportados. Segundo levantamento realizado pelo técnico do Ipea Charles L. Wright, em 1985 91,2% das ligações interestaduais eram feitas por uma única transportadora, 8,6% por duas, e apenas 0,2% por três.

A partir de 1986, com a entrada em vigor de um novo regulamento, a concentração de percursos nas mãos dos grandes grupos vem se agravando, graças a artifícios como a transformação em linhas de viagens parciais, alterações parciais de itinerários ou prolongamentos de trajetos.

Os empresários do setor não se cansam de alardear que operam 'o maior e melhor transporte do mundo', com alto índice de aproveitamento de lugares, excelentes veículos etc. Na visão da maioria deles,

nada disso seria possível num ambiente de sadia competição. Mercado livre, para eles, é sinônimo de concorrência ruinosa de preço, degradação da qualidade do serviço e da segurança, ou mesmo de falência de suas empresas.

Uma pesquisa com os usuários, no entanto, mostraria que a maioria não está satisfeita com a existência de uma única operadora por percurso, os terminais de embarque, os serviços oferecidos pelos rodopostos e a qualidade de muitas das empresas. Ônibus cheios significam viagens menos confortáveis, exigem compra antecipada de passagens e estimulam a evasão para o avião ou o automóvel.

Não há também como justificar o privilégio do setor. Se o lucro constitui a remuneração ao risco, por que o transporte rodoviário de passageiros não deve corrê-lo? A troca apenas de uma ilusória segurança? Nos Estados Unidos, a Greyhound, mesmo sendo senhora absoluta de sua área de atuação, acabou comprada pelo seu maior concorrente, a Continental Trailways, depois de perder mercado para os automóveis e o avião.

A experiência internacional mostra que a desregulamentação, além de criar novas alternativas, reduz o preço das passagens. Na Irlanda, onde o transporte foi desregulamentado, os 'clubes de viagem' já controlam 80% do mercado e oferecem preço 42% abaixo do oficial. Nos Estados Unidos, cresceu a oferta de microônibus com rotas mais flexíveis. E, no Chile, há linhas longas onde operam até dezoito empresas.

Mesmo que a desregulamentação não chegue ao extremo chileno, seus benefícios seriam indiscutíveis. Uma legislação semelhante à do Paraná (que exige pelos menos duas empresas para linhas com mais de 6 mil passageiros/mês, e três empresas se a demanda superar 12 mil) já ofereceria mais opções de transporte para 77% dos passageiros interestaduais.

No mínimo, a competição obrigaria os cartórios a darem maior satisfação à opinião pública. Hoje, é muito difícil, às vezes até impossível, fazer uma simples reportagem técnica com alguns dos maiores empresários ou algumas das maiores empresas do setor, como a Itapemirim, a Cometa ou o grupo Nenê Constantino. Falar para quê, se as empresas têm mercado cativo?

Na corrida pelas sucessões de entidades



Foto: Arquivo TM

Camilo Cola pode voltar a disputar a CNT

Comenta-se, à boca pequena, que a sucessão de Thiers Fattori Costa na presidência da CNT — Confederação Nacional dos Transportes, para o final de 1992, já estaria sendo preparada para Wagner Canhedo, empresário multimodal (além da recém-adquirida Vasp, Canhedo é proprietário de empresas de transporte rodoviário e de cargas) considerado audacioso por muitos líderes do setor. Na corrida ao trono, porém, não faltam candidatos. Também é bem cotada entre pessoas influentes a volta do empresário Camilo Cola, que, por sinal, deu nome ao edifício-sede da entidade em Brasília. Já na Rodonal, com eleições previstas para o final deste ano para um mandato de três anos, o nome

de Aylmer Chieppe, atual presidente da NTI — Associação Nacional de Transportes Internacionais, ganha cada vez mais força. Segundo fontes fidedignas, essa sucessão faz parte de acordo feito por ocasião da última eleição, quando Aylmer teria se ressentido da falta de espaço político para as médias e pequenas transportadoras. Na ocasião, ficou acertado que essa oposição teria três representantes no conselho e ganharia a liderança da entidade, representada por Aylmer Chieppe, na próxima sucessão, agora para 1991. O presidente da Rodonal, Heloísio Lopes, está passando o bastão de sua função de representante de classe para se dedicar mais às suas atividades empresariais na Viação São Geraldo.

DESTAQUE

FORÇAS E FRAQUEZAS DOS CAMINHÕES NACIONAIS

Com exceção dos usuários da General Motors, os motoristas de caminhões estão satisfeitos com os motores de seus veículos. É o que revela uma pesquisa de campo da Cummins com 1 479 condutores de caminhões. Um dos objetivos do trabalho foi levantar os aspectos mais positivos ou negativos de cada marca. Segundo os resultados, o motor é um dos pontos altos da Scania, Volvo, Volks e Ford (veja tabela) e não chega a comprometer a marca Mercedes-Benz. No entanto, no caso dos caminhões GM, torna-se um ponto bastante negativo.

Já as cabinas da Volvo, Volks, Ford, Mercedes e da GM foram reprovadas. O único veículo que tem o habitáculo como ponto alto é o Scania.

Para a maioria das marcas, a transmissão é considerada uma vantagem. No Scania, no entanto, o componente ainda deixa um pouco a desejar.

Exceto no caso da Ford, a maioria das opiniões sobre a manutenção dos veículos nacionais é positiva. O mesmo não se pode dizer em relação aos freios, considerados pontos fracos dos

veículos GM, Volks, Mercedes e Volvo. O componente não chega a comprometer o Scania e só é considerado ponto positivo para os veículos Ford.

Quando se analisam as marcas, o Scania continua com excelente imagem, seus pontos altos são o motor e a cabina; a transmissão deixa um pouco a desejar. O Volvo é visto como veículo de excelente motor, boa transmissão e de fácil manutenção, porém de péssima cabina e freio ruim.

Já o Mercedes consegue equilibrar bem a coluna das vantagens com a das desvantagens em três itens. A manutenção é o ponto forte e o freio, o ponto fraco.

Os veículos VW levam vantagens no motor, transmissão e manutenção. Sua cabina e seu freio,

no entanto, são malvistos. Já o motor, a transmissão e o freio dos Ford têm boa imagem. Faltaria à marca melhorar a cabina e a manutenção.

Os veículos GM, no entanto, são percebidos como deficientes em motor, cabina e freios. Porém a transmissão e a manutenção constituem vantagens da marca.



Foto: Arquivo TM

Pesquisa aponta qualidades no Scania

COMO O USUÁRIO VÊ OS CAMINHÕES NACIONAIS (dados em porcentagem)

COMPONENTE	Scania		Volvo		Mercedes		Volks		Ford		GM	
	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D
Motor	54	5	42	7	28	26	40	12	42	19	29	41
Cabina	41	12	7	62	18	20	16	37	19	39	6	24
Transmissão	11	13	17	5	12	12	17	8	26	8	35	18
Manutenção	11	7	38	3	30	3	12	2	6	7	12	0
Freio	10	10	2	5	13	16	10	22	15	11	18	29

Fonte: Cummins

V = Vantagem D = Desvantagem

Mercedes-Benz e você. Um trabalho de parceria para proteger o meio ambiente.



A qualidade de vida depende muito do respeito à natureza. Converter esse respeito em atitudes concretas de defesa do meio ambiente é um trabalho que deve ser feito por todos nós.

Manter limpo o ar que respiramos, controlando as emissões veiculares, representa um grande passo nesse sentido.

Esse é um princípio aplicado na prática, e com o máximo empenho, pela Mercedes-Benz. Aqui, a tecnologia avança em estreita sintonia com a preservação ambiental. A ponto de justificar todo um programa específico de ação, o Pró-Eco — Programa Mercedes-Benz

de Tecnologia Ecológica. Uma fonte permanente de novas soluções projetadas em benefício da natureza.

Elas se traduzem em veículos com reduzidos níveis de emissão de poluentes, de acordo com os padrões nacionais e internacionais. E também no emprego crescente de materiais não-tóxicos e recicláveis nos componentes desses produtos e nos processos industriais.

Para a garantia de um ar mais puro, a sociedade deve assumir seu papel nesse esforço.

Os usuários de caminhões, por exemplo, devem estar conscientes de que a violação do lacre da bomba injetora é um péssimo negócio para todos. Com esse procedimento, a emissão

de gases e fumaça é maior, comprometendo a visibilidade nas estradas, além de desperdiçar combustível. É fundamental que todos mantenham seus veículos bem regulados, realizando revisões periódicas.

Na luta pela proteção ambiental, a Mercedes-Benz entra com a tecnologia e você cuida para que as características originais de seu veículo sejam preservadas. A qualidade de vida só tem a ganhar com essa parceria.

Mercedes-Benz e você protegendo o nosso ar



Mercedes-Benz

TNT Sava voará para Porto Alegre



Foto: Arquivo TM

A empresa anuncia hangar em Viracopos

Operando até agora apenas na rota São Paulo—Manaus, a TNT Sava pretende, até o final do ano, expandir suas viagens para o Sul do país. A nova rota de carga, com destino a Porto Alegre e escalas em Curitiba e Florianópolis, não tem ainda prazo para começar, mas as estimativas indicam um acréscimo de 8 mil t de carga em seu faturamento no próximo ano, com a entrada em operação da linha. Paralelamente a isso, a empresa pretende também investir de US\$ 15 milhões a US\$ 20 milhões para ter um espaço próprio no aeroporto de Viracopos. Os recursos serão usados para viabilizar a construção de um pátio com capacidade para quatro aeronaves do porte do Boeing 757, hangar para dois aviões 727 (que estão em operação), pátios de manobras para carretas carregadas, além de uma complexa estrutura de serviços e administração, que inclui terminais de carga, oficinas e um centro de processamento de dados. A futura base da empresa em Viracopos entrará em operação com aproximadamente quatrocentos funcionários.

Segurança no trânsito já tem seu próprio instituto

Com muitas idéias e projetos e um orçamento inicial de US\$ 200 mil, a Volvo do Brasil, a Shell e a Rede Globo de Televisão fundaram o ISNT — Instituto Nacional de Segurança no Trânsito, em 8 de maio. Com sede em São Paulo, à Rua Macapá, 244, o instituto pretende ser um elemento catalisador de debates sobre segurança no trânsito. Para começar, será formado um banco de dados, onde haverá estatísticas nacionais e regionais sobre ocorrências no trânsito, além de vasta bibliografia sobre o assunto a nível mundial. Cadastro de técnicos e cursos de treinamento para diversos profissionais ligados ao assunto estão na pauta do INST. “Não existe conhecimento nem informações confiáveis sobre segurança no trânsito no Brasil”, afirmou o especialista em trânsito Roberto Scaringella, diretor superintendente. A entidade pretende suprir essa e outras lacunas, bem como se creditar junto à indústria automobilística como um centro capacitado para certificar produtos e serviços que preencham requisitos básicos de segurança, dentro de padrões internacionais. Entre as adesões ao INST, há mais de trinta empresas privadas e públicas e entidades representativas de classes, como CNT, Fiesp, Apeop, Anfavea, Rodonal, Simefre, entre outras. Para o desenvolvimento de projetos prioritários no triênio 1991/1993, a previsão de investimentos é de US\$ 1,100 mil, angariados junto aos associados da entidade.

Paraná quer o fim das linhas exclusivas

O projeto que desautoriza a exclusividade na outorga de concessão às empresas de transporte intermunicipal no Paraná deverá ser reapresentado no Legislativo, em junho, pelo deputado Neivo Beraldin (PMDB). Caso seja aprovado, ao contrário do que ocorre hoje, mais de uma empresa de ônibus poderá operar a mesma linha (antes, exclusiva da concorrente), sem nenhum problema legal.

“Os deputados que cederam ao lobby das empresas não foram eleitos”, frisa Beraldin, observando que os atuais eleitos representam aquelas regiões do Estado que querem um serviço de transporte melhor.

Beraldin acredita que será fácil convencer seus colegas da Assembleia sobre a importância de acabar com a ‘exclusividade’ nas linhas de ônibus intermunicipais.

“Se uma empresa tem o direito da exclusividade, não vai se preocupar em melhorar a qualidade de seus serviços, simplesmente porque não há competição porque o passageiro não tem mesmo opção.”



Foto: Arquivo TM

Beraldin vai reapresentar o projeto

PISCA

Os quinze anos da Rodonal — Associação Nacional das Empresas de Transportes Rodoviários Interestaduais e Internacional de Passageiros foram comemorados junto com a inauguração, em maio, das novas instalações, no Edifício Camilo Cola, sede da CNT.

O Grupo Verdi está importando carcaças radiais japonesas para pneus 1000R20 da marca Dunlop, Yokohama, Toyo e Bridgestone, com data de fabricação de 1989 e 1990. Os produtos estão sendo comercializados nas concessionárias do grupo.

“Transportes: Um Enfoque Sistêmico Empresarial” é tema do curso que Fernando Macdowell, doutor em Engenharia de Transportes pela UFRJ, dará no IBAM, de 28/8 a 6/11. As inscrições podem ser feitas pelo tel.: (021) 266-6622 ou no Largo do IBAM, 1, Rio de Janeiro.

Mercedes-Benz hasteia bandeira verde



Foto: Divulgação

O opacímetro mede o nível de emissões

Com a intenção de ligar a marca à ecologia, a Mercedes-Benz do Brasil lançou, em meados de maio, o Programa Mercedes-Benz de Tecnologia Ecológica, Pro-Eco, e criou a denominação de 'veículo verde' para seus caminhões e ônibus, que passarão a sair da linha de produção com inovações tecnológicas que pretendem auxiliar a redução da emissão de gases nocivos, e ainda para o ônibus movido a gás natural. Um novo sistema de injeção, com maior pulverização do combustível na câmara, começará a equipar os motores aspirados da série 300, ou seja, o OM-364 e o OM-366, usados na maioria dos ônibus urbanos da montadora. Segundo a montadora, a nova injeção reduzirá em até 35% a emissão de fuligem, além de diminuir em cerca de 3% o consumo de combustível. As bombas injetoras passarão a ter quatro lacres, para facilitar a fiscalização. Outra alteração, com resultados mais para os funcionários da fábrica do que para a atmosfera, é a eliminação de asbestos nas lonas de freio e discos de embreagem, material considerado cancerígeno na fase de manipulação.

A Mercedes lançou ainda o opacímetro, desenvolvido para medir o nível de emissões veiculares. O equipamento deverá ser usado em concessionárias e comercializado para órgãos públicos e empresas interessadas.

Faz parte também do Pro-Eco o programa de manutenção elaborado juntamente com a rede de concessionários. Por sessenta dias, qualquer caminhão, de qualquer marca, pode passar pelas lojas da MBB e obter duas horas de serviço grátis. As peças a serem trocadas deverão ter descontos. A montadora espera atender a 140 mil dos 200 mil caminhões da marca que rodam no país.

Ferrovia de Juazeiro custa Cr\$ 50 milhões

"Até hoje não entendemos porque o governo não autorizou a recuperação da ferrovia Juazeiro—Salvador, cujo custo está estimado em apenas US\$ 50 milhões", afirma Josemar Santana, assessor de Imprensa da prefeitura de Juazeiro (BA), ressaltando que a Transnordestina, quando concluída em 1995, custará dez vezes mais.

Desde 1989, Juazeiro luta pela manutenção da 'rota da soja' em território baiano. Essa cidade fica às margens do rio São Francisco, que limita os Estados da Bahia e Pernambuco. Ligada a Petrolina (PE) por uma ponte ferroviária, era natural que, com a instalação do primeiro canteiro de obras da Transnordestina no município vizinho, em dezembro passado, um acalorado debate dividisse as opiniões das lideranças locais.

"Não só Pernambuco como outros Estados se mostram interessados em servir como terminais portuários para a exportação de soja, via portos de Vitória (ES) ou Santos (SP). Mas é necessário melhorar a malha de Juazeiro a Salvador", insiste Santana, "para colocá-la em condições de operar o transporte pesado."

Juazeiro reclama os investimentos que estão sendo feitos na Transnordestina, enquanto os 520 km de sua ferrovia poderiam ser recuperados com pequenos investimentos. O maior temor é a Transnordestina mudar a rota da soja para o porto de Suape, em Recife, trazendo prejuízos para o ICMS baiano estimados em US\$ 50 milhões por ano.



A restauração do trecho Juazeiro—Salvador manteria a rota de escoamento da soja

Curitiba entra nos trilhos

Recursos europeus e do próprio
município poderão
trazer o VLT para as ruas da
capital paranaense

■ Um veículo leve sobre Trilhos vai resolver o problema de transporte coletivo de Curitiba pelos próximos trinta anos. Esta, pelo menos, é a aposta do prefeito de Curitiba, Jaime Lerner. Até o final do ano, Lerner pretende publicar o edital de concorrência para as obras e efetuar a compra de material rodante e tecnologia para implantação de seu mais novo projeto no setor: o bonde moderno. O empreendimento exigirá um investimento total de aproximadamente 240 milhões de dólares, que a prefeitura vai dividir com a iniciativa privada, num ousado sistema de parceria.

As negociações para a obtenção de recursos e tecnologia já estão sendo feitas com quatro países — Espanha, França, Itália e Alemanha. Segundo o projeto, à prefeitura de Curitiba caberá investimento de US\$ 100 milhões. O restante será bancado pela iniciativa privada. Lerner, que tem no transporte coletivo a marca registrada de suas três gestões na prefeitura de Curitiba, espera iniciar as obras até o primeiro semestre do próximo ano.

“O bonde moderno”, explica ele, “é uma necessidade natural, decorrente do aumento da demanda de passageiros. Nossos ônibus atenderam perfeitamente bem o setor, quando Curitiba tinha 650 mil ou 700

mil habitantes, na década de 70. Hoje, temos uma cidade com 1,6 milhão de habitantes e a demanda pelo transporte é muito maior”, diz ele, ao falar sobre o projeto.

De acordo com o projeto, o bonde vai ligar os bairros de Santa Cândida e Pinheirinho, na linha Norte—Sul, transportando por dia 400 mil passageiros. Atualmente, a demanda é de 15 mil passageiros/hora, nessa linha que representa 32,94% da demanda total diária da cidade. Por hora, o bonde transportará até 25 mil passageiros, levando trezentos passageiros em cada viagem. Atualmente, os ônibus articulados que operam nesse trecho, em canaletas exclusivas, têm capacidade para 170 passageiros. A frota na linha Norte—Sul será de setenta bondes. O sistema projetado para a prefeitura de Curitiba permite a formação de comboios, de até três carros, ampliando a capacidade do bonde para até novecentos passageiros a cada viagem.

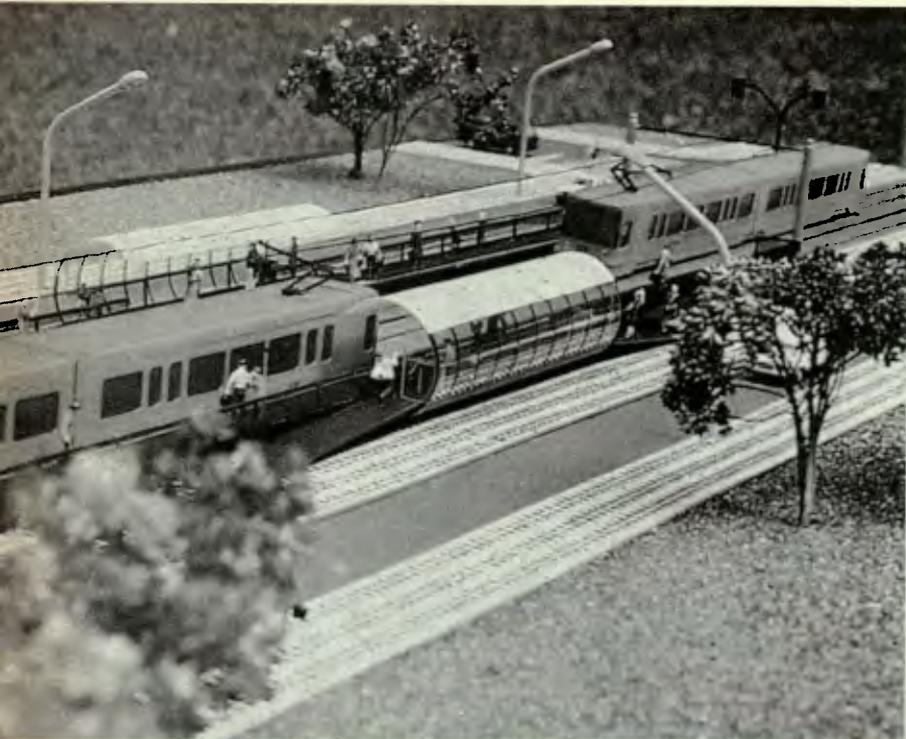
Maior capacidade — A entrada do bonde em circulação representará a saída dos ônibus expressos das canaletas exclusivas, com as quais Lerner ganhou notoriedade quando foi prefeito em 1974. O bonde utilizará essas canaletas e, em pontos centrais de previsível congestionamen-



to, trafegará pelo subsolo. Isso acontecerá, por exemplo, no trajeto entre a Avenida João Gualberto, altura do Passeio Público, até Pedro Ivo. A partir daí passará então a rodar por elevados, até deixar totalmente o centro da cidade, próximo à Rede Ferroviária Federal. O restante do percurso será de superfície, via canaletas, num total de 19,4 km.

As nove empresas de ônibus que hoje operam no sistema de transporte coletivo de Curitiba formarão um *pool*, e, em vez de comprarem ônibus, passarão a comprar bondes. O preço médio de cada unidade é de US\$ 1,2 milhão, e o IPPUC — Instituto de Planejamento e Pesquisa de Curitiba estima que o investimento da iniciativa privada tenha retorno em quinze anos e os bondes tenham uma vida útil de trinta anos.

O bonde moderno de Curitiba terá dois terminais e seis estações intermediárias, além de 31 pontos de parada ao longo do trajeto. A economia de tempo, segundo estudo do IPPUC, responsável pelo projeto, será pequena, de apenas 10% em relação aos ônibus expressos. Em termos de economia de tempo, na verdade, o sistema Linha Direta, conhecido na cidade como ‘Ligeirinho’, é imbatível, com ônibus que circulam a cada cinco minutos. A vantagem do bonde fica mesmo na maior capacidade de passageiros, mais conforto, e na vida útil dos ve-



Fotos: Divulgação



Segundo Lerner, o bonde moderno é uma necessidade natural, resultante do crescimento da cidade e do aumento da demanda de passageiros

ículos: o bonde terá uma vida útil de trinta anos, contra um período de dez a doze anos dos ônibus.

Nos dias úteis, o sistema de transporte coletivo de Curitiba registra até 1,2 milhão de passageiros, com um grande saturamento na linha Norte—Sul. “Esta linha está saturada”, afirma o diretor da URBS — Companhia de Urbanização de Curitiba, encarregada da operação do sistema de transporte. “Nos horários de pico, temos comboios de quatro a seis ônibus articulados, todos completamente lotados”, diz ele, lembrando que projetos como este já vêm sendo estudados em cidades

como Rio de Janeiro, Teresina, São José dos Campos, João Pessoa e Manaus, enquanto Belo Horizonte, Salvador e Goiânia já têm projetos básicos para sua adoção.

Segundo a prefeitura de Curitiba, as negociações para obtenção de recursos e tecnologia estão mais avançadas com a Espanha, faltando apenas o aval do presidente Fernando Collor, a quem Lerner já encaminhou o projeto. Collor, afirma-se, levou o assunto em sua agenda de negociações em Madri.

Rota contrária — Mas nem todos acompanham o otimismo do pre-

feito curitibano com o projeto do Veículo Leve sobre Trilhos (o nome oficial). O engenheiro João Carlos Cascaes, hoje diretor de Operações da Copel — Companhia Paranaense de Energia, faz uma dura crítica ao projeto do prefeito. Ele acha que Lerner precisa do bonde “para produzir vídeos e ganhar projeção mostrando lá fora que aqui se desenvolvem projetos grandiosos”. Cascaes foi diretor da URBS por três anos, de 1986 a 1989, na gestão do ex-prefeito e hoje governador Roberto Requião, arquiinimigo de Lerner. E não poupa críticas à vaidade do prefeito Jaime Lerner.

“O IPPUC”, diz ele, “sabe que o atual sistema de transporte de Curitiba ainda não está esgotado e agüenta mais dez anos, mas no IPPC ninguém fala nisso, porque causaria um confronto direto com Lerner. Curitiba tem muitas opções viárias e está longe de chegar ao seu limite. O Ligeirinho é uma prova disso”, afirma Cascaes.

Para ele, o dinheiro que será gasto com o projeto está sendo jogado fora num momento em que o país “está muito mal das pernas” e tem outras prioridades. “Se a prefeitura pode conseguir todo esse dinheiro, por que não construir casas? É um crime contra a cidade gastar todo esse dinheiro que será pago pelos próximos prefeitos.”

Cascaes não acredita que o bonde seja necessário. “Criou-se esta necessidade”, diz ele, considerando que situações como essa causam um grande desgaste social. “O dinheiro arrecadado por um município não existe para atender a luxo ou a fantasia de nenhum administrador, mas para solucionar problemas emergenciais da população, e todos sabemos que a moradia é o maior problema”, afirma Cascaes, que contesta inclusive o argumento da prefeitura de que, movido a eletricidade, o bonde reduz os danos ao meio ambiente provocados pelos ônibus. “Trolebus e ônibus movidos a gás metano também não poluem o ambiente e além disso são muito mais baratos.”

Maria do Carmo Batiston,
de Curitiba

COM ÔNIBUS SCANIA AS DISTÂ



NCIAS PARECEM MAIS CURTAS.



A Scania respeita muito a evolução tecnológica de seus ônibus.

Porque respeita ainda mais:

- a) os direitos dos usuários a um transporte de primeira classe;
- b) as necessidades de um mercado que exige o máximo em termos de qualidade, desempenho e rentabilidade.

NOVA LINHA SCANIA 113: LANÇAMENTO SIMULTÂNEO COM A EUROPA

Os novos chassis acompanham a vanguarda mundial do desenvolvimento e inovação de ônibus.

Dos motores, com maiores níveis de potência e níveis mais elevados de torque, aliados a menores consumos específicos, até à suspensão e às dezenas de variantes de montagem tudo se soma para fazer dos ônibus Scania os mais avançados, econômicos e eficientes do mercado brasileiro.

Assim, você poderá constatar que a produtividade que garante retorno mais rápido ao capital investido é consequência direta destes avanços tecnológicos.

PERGUNTE A QUEM TEM UM

Solicite informações detalhadas a seu Concessionário Scania. E, se ainda restar alguma dúvida, pergunte a quem tem um ônibus Scania.

E você ficará sabendo que esta preferência nacional dos empresários tem uma razão indiscutível: a melhor relação custo/benefício.



SCANIA

Inovações rumo ao verde

Preocupação em reduzir níveis
de poluição traz
novos avanços na tecnologia
do motor diesel

■ Durante muitos anos, rodar mais quilômetros com o mesmo litro de combustível foi a principal preocupação dos projetistas de motores diesel.

Hoje, porém, o combate à poluição ambiental começa a rivalizar com a redução de consumo. E nem sempre os dois objetivos são facilmente conciliáveis. Yoshio Kawakami, gerente de Marketing Automotivo da Cummins Brasil S.A., conta que sua empresa já chegou a exportar um mesmo motor fabricado e utilizado no Brasil para os EUA, com uma regulagem para menores emissões e consequente aumento de 4% no consumo de combustíveis. Ele lembra que o melhor ponto de queima não é necessariamente o mesmo ponto que dá a emissão mais limpa.

Para resolver conflitos como esse, novas técnicas de turbinamento e resfriamento, de injeção e de tratamento dos gases começam a sair das pranchetas.

Algumas delas ainda são pouco conhecidas no Brasil. É o caso dos mais recentes sistemas de turbinamento. Os veículos nacionais não conseguiram, ainda, escapar do tradicional método *standard*, que aproveita simplesmente os gases do escape para dar maior força ao motor.

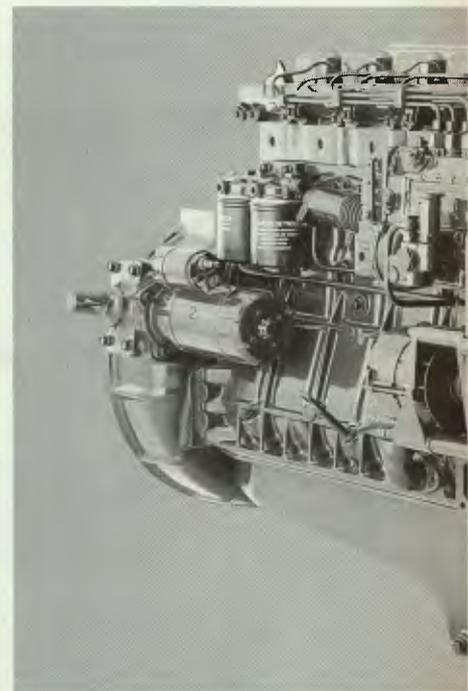
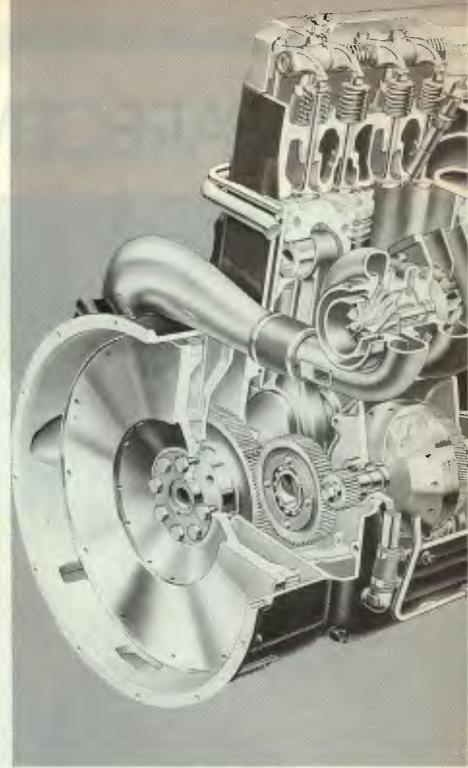
Yoshio Kawakami explica que o obstáculo técnico a ser vencido na

turboalimentação é a melhoria da queima do combustível em faixas de baixas e médias rotações. “Qualquer turboalimentador trabalha perfeitamente no máximo de rpm”, explica. Para superar o problema, foram desenvolvidos os sistemas *turbo-compound*, *wastegate* e, ainda, o mais sofisticado de todos, o *VG turbine*, turbina de geometria variável.

No *turbocompound*, ou turbocomposto, empregado pela Scania na linha Streamline, lançada na Europa em março passado (veja *TM* n.º 323, de janeiro de 1991) e sem data para chegar ao Brasil, uma segunda turbina aproveita os gases de escape residuais transmitindo força extra ao virabrequim através de um acoplamento mecânico. Yoshio acredita que a vantagem desse sistema está na economia em baixas rotações, mas não vê outros benefícios.

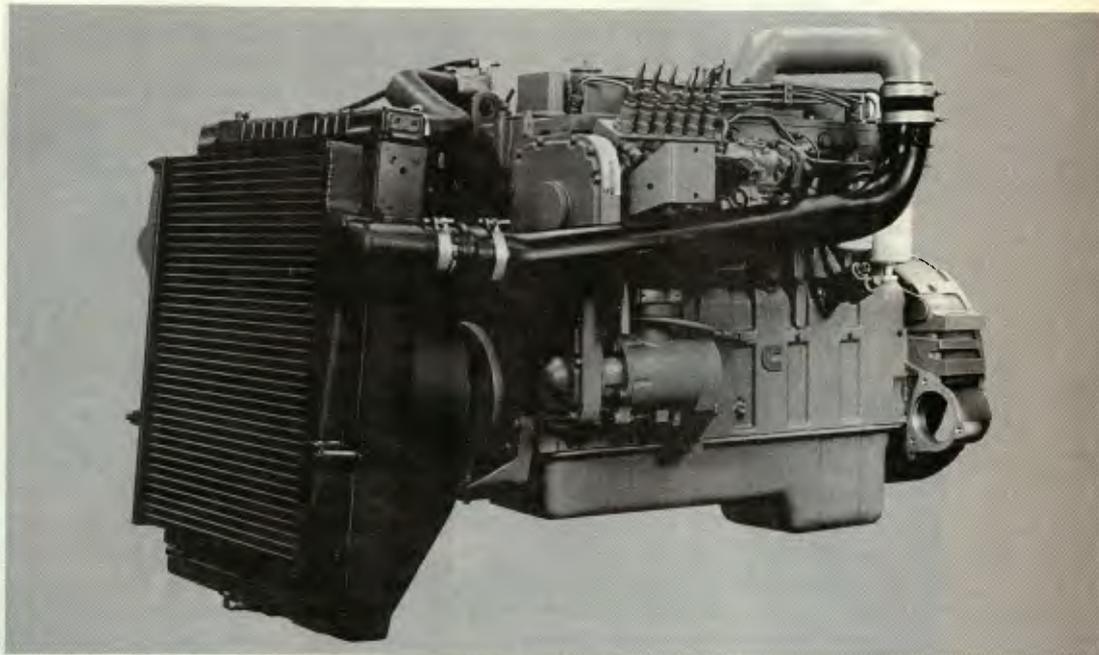
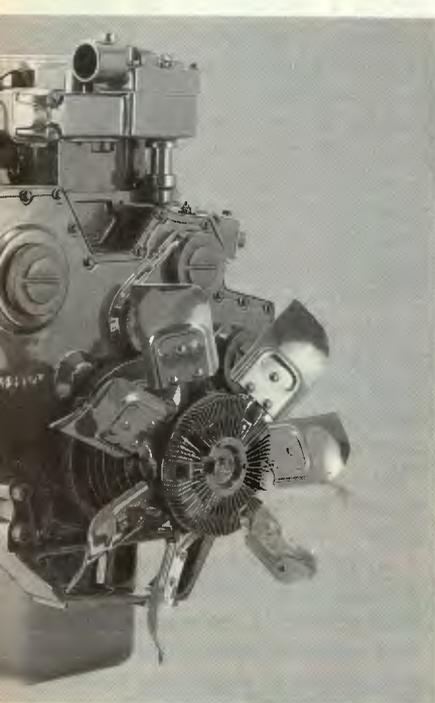
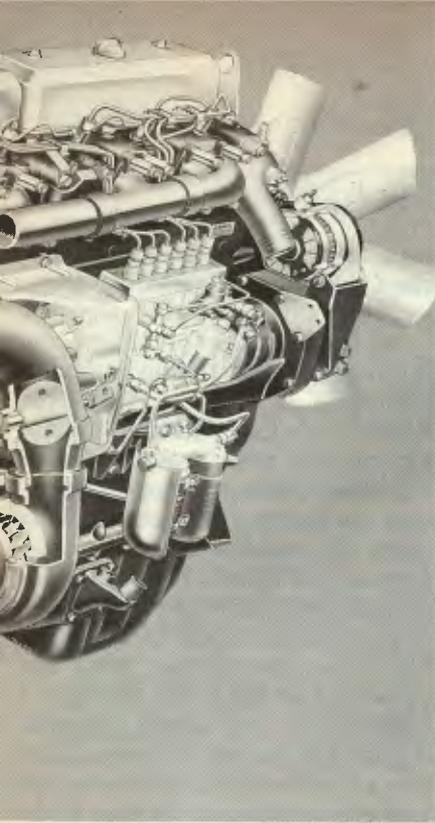
O sistema *wastegate*, segundo ele, trabalha muito bem nas rotações médias, graças a uma válvula de alívio (*by pass*) acoplada para diminuir pressões nas altas rotações.

A Cummins já está em condições de introduzir o sistema no Brasil. A primeira tentativa foi a de adotá-lo no motor CTA 8.3, que equipa o 35-300 e está sendo lançado pela Volkswagen. Porém, “como o nível de emissões do processo convencional já atendia à regulamentação



brasileira para 1995, optou-se pelo dispositivo de menor custo”, diz Kawakami.

Para o gerente de Marketing da Cummins, o método mais aperfeiçoado para o turbinamento é o de geometria variável, que, na verdade, ainda não saiu das pranchetas dos engenheiros, tanto aqui como lá fora. “Conceitualmente, o funcionamento desse turbo acompanha as diferentes faixas de rpm, através da inter-relação da variação de formato e tamanho das palhetas com o tubo”, explica. “Nesse caso, o



Fotos: Divulgação

Foto: Reinaldo de Andrade

Em turbinamento, o turbo compound, da Scania, (esq., em cima) se diferencia do X-10, da MWM (esq., em baixo) e do CTA 8.3, da Cummins. Já em injeção, não há novidades fora da prancheta, diz Ypma.

nua sendo largamente usado o sistema onde a pressão para espargir o combustível pelos bicos injetores ainda é exercida pela bomba. “Há aperfeiçoamentos, como a maior quantidade de orifícios, regulagem de vazão e pressão e outras pequenas mudanças, porém o conceito é o mesmo”, diz.

No entanto, a Cummins já utiliza nos motores da série ‘N’ o sistema “Unit Injector”. A pressão para o combustível, nesse caso, é feita pelos bicos injetores. A bomba é apenas uma unidade de transferên-

cia, e as unidades injetoras fazem a pressão. João Luiz Lopes, engenheiro de vendas da Cummins, conta que o ‘Unit Injector’ é parte integrante do sistema de injeção eletrônica desenvolvido pela empresa, batizado de Celect, que equipa os motores ‘N’ veiculares nos Estados Unidos (ver quadro).

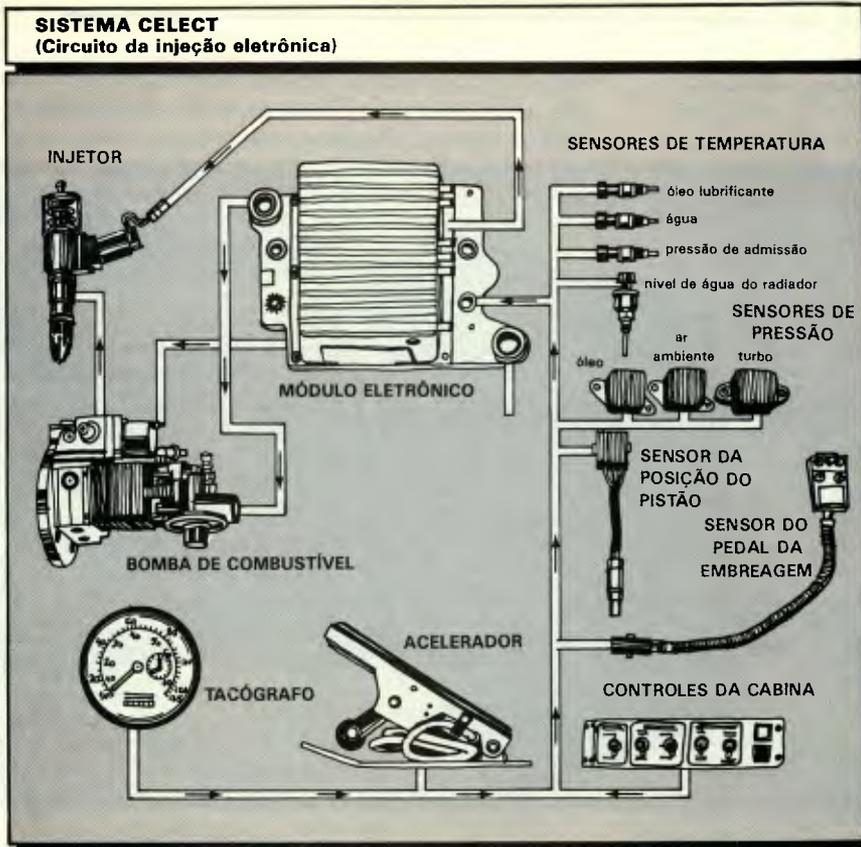
A MWM também tem novidades de prancheta para o sistema injetor. Os estudos estão avançados, conta o diretor técnico da empresa Manfred Ypma, apesar de ainda estarem só no papel. O projeto para essa nova bomba, denominada bomba-bico, elimina os tubos de pressão. Nesse sistema, haveria um comando de válvulas sobre o cabeçote, que exigiria, então, maior reforço desse componente. O sistema pediria quatro válvulas, em vez de três. Duas seriam para admissão, para reduzir a perda de energia por bombeamento, e poderiam ter dutos para controle de acordo com as rotações. As outras válvulas seriam para o escape.

Além disso, as injeções eletrônicas são a última palavra em sofisticação, mas não dispensam os aperfeiçoamentos do sistema todo, pois, como lembra Ypma, a eletrônica trabalha com sensores que lêem as condições do motor e calculam as quantidades e tempo ideais para a inje-

aproveitamento energético se dá de forma completa em todas as faixas de rotações”, conclui.

Na esteira da evolução tecnológica, juntamente com a turboalimentação vieram os sistemas de resfriamento, como o intercooler e o aftercooler, que nada mais fazem do que resfriar o ar operado pelo turbo.

Injeção eletrônica — Os sistemas de injeção também não escapam da defasagem tecnológica existente em relação aos EUA e Europa. Aqui, segundo explica Yoshio, conti-



O módulo eletrônico se baseia nos sinais para comandar a quantidade e momento da injeção.

“Ela apenas dá o comando”, sintetiza.

O diretor-geral da Maxion Divisão de Componentes Automotivos, Lélío Ramos, ressalta o uso de câmaras de combustão reentrantes como parte de novos conceitos no sistema de injeção. Com formato diferenciado, essas câmaras têm as laterais na forma oblíqua, formando ângulos próximos a 60° com o fundo. O fundo apresenta, ainda, uma saliência na parte central.

Outros materiais — O tratamento dos gases de escape com uso de catalisadores e filtros de fuligem também

é artifício estudado lá fora para melhorar os motores, principalmente nos países onde a legislação é mais rígida. O mercado norte-americano já prevê, para 1992, um aperto na legislação verde. O Estado com índices mais rigorosos é a Califórnia, conta Ypma. Ele acredita que, para atender às leis norte-americanas de 1994, os veículos terão de usar os catalisadores e filtros.

Óleos lubrificantes também são importantes fatores a serem alterados para conseguirem-se emissões mais limpas. Nesse sentido, lembra, os lubrificantes sintéticos (ver TM n.º 319, de julho de 1990) têm muitos pon-

tos a favor, principalmente em relação à durabilidade e limpeza de gases. “Mas são muito caros”, sintetiza.

Na vanguarda das pesquisas, conta Augusto César Saldiva Aguiar, presidente da AEA — Associação Brasileira de Engenharia Automotiva, também está a substituição de materiais. Nesse sentido, a cerâmica é um material bem cotado, mas Ypma não acredita nele como componente em áreas de grande carga térmica, onde não resistiria, devido às suas características de dilatação. Nas rodas das turbinas, como selo da bomba de água, por exemplo, a cerâmica já está sendo aplicada. Aguiar adianta que há uma discussão, a nível mundial, sobre a reciclagem dos veículos, e, por isso, a tendência à substituição de materiais perenes, como plástico, e nocivos, como as fibras de amianto.

Ao contrário do que se pensa, a maioria dessas inovações não chegaria a encarecer significativamente os veículos. Segundo Kawakami, a injeção eletrônica, por exemplo, aplicada em 52% dos caminhões americanos, elevaria em apenas 1% o preço de um veículo como o VW 35-300.

Uma opção capaz de queimar etapas seria a importação de motores. Lélío Ramos diz que sua empresa tem planos para trazer motores para veículos pesados da Inglaterra. “Hoje, a importação não é vantajosa, mas pode se tornar um bom negócio”, diz.

Além do câmbio, outro obstáculo à rápida modernização dos motores é a própria legislação nacional. “Os motores fabricados no Brasil já atendem às exigências estabelecidas para 1995”, lembra Kawakami.

Mesmo que a legislação fosse mais rigorosa, fora do ciclo diesel continuaria não havendo solução, mesmo que o preço do diesel subisse ou o país fosse obrigado a adotar um combustível alternativo. “Não é o preço do combustível que faz o motor”, garante Aguiar, assegurando que o motor pode perfeitamente sobreviver ao fim do petróleo.

O fato é que, até hoje, nenhuma outra tecnologia conseguiu superar o diesel.

Cummins prepara motor a gás natural

Para 1992, a Cummins já deve tornar uma realidade para o mercado norte-americano o motor movido a gás natural. Segundo Yoshio Kawakami, o conceito tecnológico do motor a gás da Cummins não difere do conceito:

adaptações no motor do ciclo diesel, principalmente do cabeçote para cima.

As áreas periféricas permanecem as mesmas. Yoshio afirma que o rendimento energético do motor a gás da Cummins atingirá 41%, contra 37% do diesel. Os

motores diesel adaptados, segundo ele, não conseguem atingir mais do que 25% de rendimento. Após o lançamento nos EUA, a Cummins, diz Yoshio, poderá trazer a tecnologia para o Brasil, competindo, assim, com os motores adaptados da Mercedes-Benz. O CTA — Centro de Tecnologia Aeroespacial também já desenvolveu tecnologia nacional para motor movido a gás (TM n.º 325, de março de 1991), faltando, agora, iniciar a produção em série.

Carmen Lúcia Torres

NO FINAL DAS CONTAS É QUE SE DESCOBREM AS VANTAGENS DE ASSINAR CUSTOS & FRETES.

Administradores, controllers, gerentes de frotas, profissionais de marketing das empresas produtoras de bens e serviços para o setor de transportes têm, a partir de agora, a mais completa e confiável fonte de dados e informações para consultas, composição de preços e custos.

CUSTOS & FRETES é a mais nova publicação da Editora TM dirigida ao setor de transportes.

Neste Momento decisivo da economia, você precisa agilizar seu sistema de informações, para decidir com a menor margem de erro possível.

Partindo desta premissa, a Editora TM ampliou a tradicional seção "Mercado", da Revista Transporte Moderno, e transformou-a em uma publicação independente com circulação antecipada. **CUSTOS & FRETES** vai garantir um reforço de informações e dados chegando mais rapidamente até você.

Com **CUSTOS & FRETES**, ficou mais fácil comprar frete, compor preços, trocar veículos, comprar implementos rodoviários, calcular o custo operacional da frota, realizar estudos de mercado e obter todas as informações imprescindíveis para o seu negócio andar nos eixos.

Não perca mais tempo nem dinheiro: faça já a sua assinatura de **CUSTOS & FRETES**. Você não calcula o que a informação correta, na hora certa, pode fazer pelos seus negócios.



CUSTOS & FRETES

NÃO PERCA!
Assine já "CUSTOS & FRETES",
pois a partir de julho a seção "Mercado"
não sai mais em TM.



Editora TM Ltda

R. VIEIRA FAZENDA, 72 - 04117 SÃO PAULO SP
Fone (011) 575-1304 Fax (011) 571-5869 Telex (11) 35247

FAÇA JÁ A SUA ASSINATURA!

Desejo fazer uma assinatura anual de **CUSTOS & FRETES**, ao custo de Cr\$ 4.000,00

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 _____ Quem recebe: _____

Em meu nome em nome da empresa acima: CGC _____ Ins. 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 _____ Câmbio e Assinatura _____

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



Nas asas da concorrência

Com novos aviões, a companhia
vai disputar o
mercado americano com a Varig
e Transbrasil

■ Com o anúncio de investimentos maciços na ampliação da frota de jatos e a possibilidade concreta de expansão das linhas internacionais, principalmente para os Estados Unidos, a névoa de descrédito que pairava sobre a privatização da Vasp dissipou-se no horizonte da aviação brasileira.

Se os planos da diretoria derem certo, em menos de um ano a Vasp conseguirá atrair o excedente de passageiros 'soltos' no mercado, decolando sua nova frota — composta por quatro DC-10, sete MD-11 e quatro jumbos 74-400, com lotação completa — em direção a pontos estratégicos nos Estados Unidos, Europa e Ásia. "Já fizemos o investimento de aproximadamente US\$ 1,5 bilhão para adquirir aviões de grande porte e, assim, competir com eficiência nas linhas internacionais", disse, sorridente, Ulisses Canhedo Azevedo, vice-presidente da Vasp. "Até o final do ano, estaremos voando em dez linhas internacionais."

Antecipando-se ao acordo entre os governos do Brasil e dos Estados Unidos, assinado em 22 de abril, no qual mais uma companhia brasileira poderia voar para Los Angeles—São Francisco, Miami—Nova York, a Vasp ganhou essas linhas por ter entrado com pleito no DAC — Departamento de Aviação Civil

mais cedo do que as concorrentes. No segundo semestre, começam os vôos para Los Angeles e, possivelmente, em janeiro de 1992, para Miami e Nova York.

Atualmente, a Vasp opera somente vôos cargueiros para território americano, enquanto a Transbrasil realiza sete frequências semanais para Miami e Orlando. Por causa disso, a Vasp está pleiteando o mesmo número de frequências semanais para diversas cidades.

Embora a vontade de Ulisses fosse a de voar, a partir de julho, para os Estados Unidos, nesse ritmo nada enseja a sua realização. Concretamente, a Vasp deve iniciar, dia 23 de junho, um vôo *charter* diário para Miami, ganhando depois o direito de vôo normal, regulamentado pelo DAC, seja para São Francisco ou para Los Angeles.

A insistência da Vasp se justifica plenamente. Há uma demanda muito grande de cargas do Brasil para os Estados Unidos, que tende a aumentar. O DAC reluta em designar a Vasp como empresa cargueira, embora esta mantenha três vôos *charter* semanais, não regulares.

Com as turbinas aquecidas, o comandante Ulisses afirma, sem revelar datas, que já estão marcadas reuniões com alguns governos de países europeus, e que solicitou uma linha

para Seul, Coréia. Apesar do esforço concentrado, a Vasp só expandiu uma linha no ano passado, para Aruba, elevando em parcos 1,86% o faturamento anual da empresa, de US\$ 483 milhões.

A empresa pretende modernizar sua frota, em médio prazo, para melhorar sua produtividade no mercado interno. Para tanto, comprou 27 novos Boeings, sendo 24 aviões 737-300 e três silenciosos 737-400, no valor de US\$ 1,5 bilhão. "Com a renovação e ampliação da frota, a empresa teve de contratar mais 1 500 funcionários", observa Ulisses.

A escolha predominante do modelo 737-300 se deu por causa de sua boa autonomia em vôos domésticos. Comparado com o 737-200, esse avião transporta cerca de trinta passageiros a mais e mantém o mesmo índice de consumo de combustível. O 737-400 pode transportar vinte ou trinta passageiros a mais que o 737-300, com baixo consumo.

Crescem as dívidas — Ao mesmo tempo em que festeja a chegada dos novos aviões, a companhia ambicio-

Foto: Emilian Kohn Neto





na conquistar este ano 50% do mercado doméstico de carga aérea, estimando que atingirá 40% em julho. Em maio, registrou 30% do movimento geral de cargas transportadas no país, segundo a recém-criada Diretoria de Cargas, chefiada por Tarcísio Garjioni, experiente transportador requisitado do Grupo Canhedo. Quando a Vasp foi privatizada, em outubro de 1990, o índice oscilava entre 15 e 19%.

Por outro lado, a nova realidade conjuntural não perdoa débitos antigos. A empresa sobrevive ensombreada com grande parte do montante da dívida não quitada. Na época da privatização, pelo governo paulista, Wagner Canhedo se comprometera em liquidar a dívida de US\$ 750 milhões com financiamentos possíveis (e imagináveis) da rede bancária e da Petrobrás, incluindo intermediação de Paulo César Farias (o 'PC'), eminência parda do presidente Collor, junto ao Banco do Brasil, um dos maiores credores da Vasp.

No momento, a diretoria encara a questão da dívida como um 'item' plenamente negociável. "Só tem di-

vida quem tem crédito", gosta de afirmar Ulisses, enaltecendo o fato de a empresa ter liquidado US\$ 300 milhões, restando apenas US\$ 450 milhões referentes à compra de aviões, operações de *leasing*, crédito de fornecedores de peças e débitos na formação de mão-de-obra no exterior.

Uma parte da dívida de US\$ 270 milhões do Banco do Brasil foi honrada e outra parte será paga nos próximos cinco anos, assim como o restante acumulado. "Já contraímos dívida nova, em torno de US\$ 3 bilhões, e não temos nenhuma preocupação com a antiga", admitiu.

O falso 'dumping' — Em 29 de abril, a Vasp obteve autorização para operar a linha São Paulo—Buenos Aires e já assegura vôos diários a partir de São Paulo e Porto Alegre. Essa rota, até então operada em caráter *charter*, vai propiciar regime extra de US\$ 10 milhões até o final do ano. Porém, desde 1981 esse pleito (e alguns outros) vinha sendo boicotado pelo DAC por motivos políticos.

Cada unidade do novo 737-300 custou US\$ 40 milhões. Bastante veloz, esse modelo alcança 930 km/h (ou mais) numa altitude de 10 mil m.

Para Wagner Canhedo, o que importa, no momento, é o fim da regulamentação do setor, fazendo ruir o cartório da aviação civil. Ironicamente, o setor aéreo, que sempre cultivou a imagem de segmento estável da economia, revela agora uma disputa acirrada nos bastidores, bem mais agressiva do que se poderia imaginar.

A entrada da Vasp em linhas tradicionalmente operadas pela Transbrasil, como a rota São Paulo—Rio—Brasília, pôs em xeque velhos privilégios. A acusação da prática de *dumping* (concorrência desleal) pela Vasp, feita pela Transbrasil não surtiu o efeito desejado.

Empresa regional — De uma taca-da só, em maio, Wagner Canhedo visitou a Embraer, em São José dos Campos, e amaciou o terreno para a aquisição de cinquenta aviões Bra-



Fotos: Emilton Kohn Neto

Ulisses Canhedo está muito interessado em ganhar novos espaços do mercado. A seu ver, o investimento de US\$ 3 bilhões na compra de novas aeronaves aqueceu o setor aéreo e vai exigir da Vasp um cuidado redobrado na manutenção.

sília, antevendo a criação de uma companhia regional, em curtíssimo prazo. Ainda sem nome definido, é provável que surja dessa visita a constituição da maior empresa aérea regional do país.

Claro está que o anúncio da nova empresa será acompanhado de um verdadeiro *show-business* na mídia eletrônica. Porém a Vasp irá se defrontar com um dos cartórios mais fechados do país, administrado pelas companhias TAM, Nordeste e Rio-Sul (controlada pela Varig).

A cobertura de centenas de novas rotas, no interior, seria feita por uma frota de aviões Brasília. Os estudos técnicos para viabilizar a compra (cada unidade custa cerca de US\$ 7 milhões) caminham a passos

largos, pois esta implica um investimento de US\$ 350 milhões, o que salvaria a Embraer das agruras financeiras que enfrenta este ano.

Até o momento, o único obstáculo que impede o avanço das negociações entre Wagner Canhedo e João Cunha, presidente da Embraer, são as taxas de juros, em torno de 12% ao ano, quando bancos estrangeiros aceitam 8% ao ano em forma de *leasing* e pagamentos de quinze a vinte anos.

Faturar em dólares — Se os indicadores de recuperação da Vasp são bons, com a abertura de rotas internacionais e aumento nas cargas domésticas transportadas, a empresa precisa, com certa urgência, formar

caixa em dólares, para, a exemplo da Varig, fazer crescer sua rentabilidade. Sua receita aumentou 5%, enquanto as despesas subiram 44%. A diretoria atribui a discrepância ao crescimento e ao fato de todos os componentes de manutenção, jatos e equipamentos serem importados, inclusive aqueles utilizados em terra.

“Recebemos todo o nosso faturamento em cruzeiro”, queixa-se Ulisses, dizendo que, em contrapartida, necessita comprar dólar para pagar as despesas no exterior com prestações de aviões, *leasing*, peças de reposição e pessoal. “Para que possamos garantir nossa sobrevivência nos próximos anos, precisamos faturar em dólar. Somente assim a ba-



QUEM SAI PERDENDO QUANDO O PREÇO NÃO ESTÁ CERTO?

Você. Perde eficiência operacional, tempo e o mais importante, dinheiro. Para que isto não aconteça, a UNIMICRO possui uma solução comprovada, e já em funcionamento em empresas de ônibus. É o Coletor de Dados Telxon, que processa e imprime informações no mesmo local onde os dados são gerados, como por exemplo, a emissão de passagens dentro do ônibus. Este sistema informatizado coloca seu pessoal de Auditoria e Controle em contato direto e imediato com os dados reais de suas agências e veículos. O Coletor de Dados Telxon pesa aprox. 590,90g, possui memória de 32Kb até 2,0Mb, relógio de tempo real, funciona com três pilhas comuns, visor de 2 a 21 linhas, teclado em elastômero e impressora.

TELXON

UNIMICRO

Solicite a visita de um consultor UNIMICRO.

Tel.: (011) 212-3133 - FAX: (011) 815-5276

lança receita-despesa se equilibrará normalmente.”

A estimativa para este ano, é de aumento de 50% nas receitas, encostando no patamar dos US\$ 750 milhões. Para o mercado doméstico, a empresa espera contabilizar cerca de US\$ 550 milhões; e, com as linhas internacionais, mais o reforço de US\$ 200 milhões.

A estratégia engendrada para elevar as receitas é a informatização completa do sistema de cargas, de ponta a ponta, com investimento da ordem de US\$ 65 milhões, parcelados em doze meses de trabalho ininterrupto. Atualmente, o sistema está restrito a controles contábeis e à emissão de documentos. Uma vez informatizado, o usuário vai desfrutar a vantagem de a empresa retirar sua mercadoria em casa e entregá-la no destino indicado (casa, empresa ou qualquer outro lugar). O usuário vai saber, a qualquer momento do dia, assim que a mercadoria dei-

xar as suas mãos e passar à guarda da Vasp, a posição exata onde está a carga e a que horas será entregue no local determinado.

Tarifas baratas — Este ano, a Vasp tomou a dianteira na oferta de serviços personalizados a preço mais barato para os usuários das linhas domésticas. Em razão disso, os passageiros passaram a ser adulados com pacotes promocionais e descontos especiais, tanto pela Varig quanto pela Transbrasil e empresas regionais.

Sua central de reservas recebe, em média, 200 mil chamadas por mês. A informatização de todos os *check-in*, espalhados em quarenta bases nos aeroportos, levou a Vasp a estendê-la a outros serviços, como a venda de passagens, e a instalar terminais nas agências de turismo.

No momento, a companhia está firmando convênios com restaurantes, locadoras de veículos e rede ho-

teleira, para que os passageiros consigam, ao viajar, também marcar a sua reserva e o seu veículo com descontos vantajosos.

A venda de passagens, em três pagamentos sem juros, para qualquer tarifa, incluindo as promocionais, deverá aquecer ainda mais o mercado interno.

A tarifa promocional dá 30% de desconto sem nenhuma restrição em vôos com baixo aproveitamento, e também para vôos marcados com sete dias de antecedência (TVT). A tarifa ‘família’, marcada com alguns dias de antecedência, dá ao titular 25% de desconto e aos demais membros, 50%.

A necessidade de melhorar receitas levou a Vasp a prestar serviço de bordo diferenciado das demais empresas. Em vôos acima de uma hora, os passageiros têm direito a duas opções de cardápio.

Gilberto Penha

QUE TAL OLHAR POR ESTE LADO?

SIDER
A TECNOLOGIA DE LÔNTE DO EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE DE CARGAS

SIDER é a carroceria para chassis ou carretas que incorpora os mais avançados conceitos de movimentação de cargas. Com esse equipamento o transporte é mais rápido e econômico, garantindo alta competitividade com investimentos reduzidos. É a melhor receita contra a crise.

De que lado você vai ficar?



TOLLER

TOLLER VIATURAS E EQUIPAMENTOS LTDA.
R. Pierre Lafage, 122 - CEP 05163 - São Paulo - SP - Tel.: (011) 834-9920 - Fax: (011) 834-7671 - Telex 1180535

Como passar do custo à tarifa

Um dos segredos do cálculo
do frete é o
rateio correto das despesas
administrativas

■ A crescente especialização dos serviços somada à maior competição no setor de transportes exige tabelas individualizadas de fretes. Esta é, no entanto, uma tarefa para a qual a maioria das empresas ainda não está preparada. Quase todas continuam lançando mão das tradicionais tabelas do Conet. Baseadas em médias de desempenho do setor, tais tabelas podem ser comparadas a uma roupa comprada pronta, raramente se adaptam perfeitamente à empresa que vai usá-las.

Outra improvisação muito usual consiste em partir do custo operacional do veículo — sem dúvida, o fator que mais pesa no frete final — e acrescentar uma taxa (por exemplo, de 20%) para cobrir as despesas administrativas e de terminais.

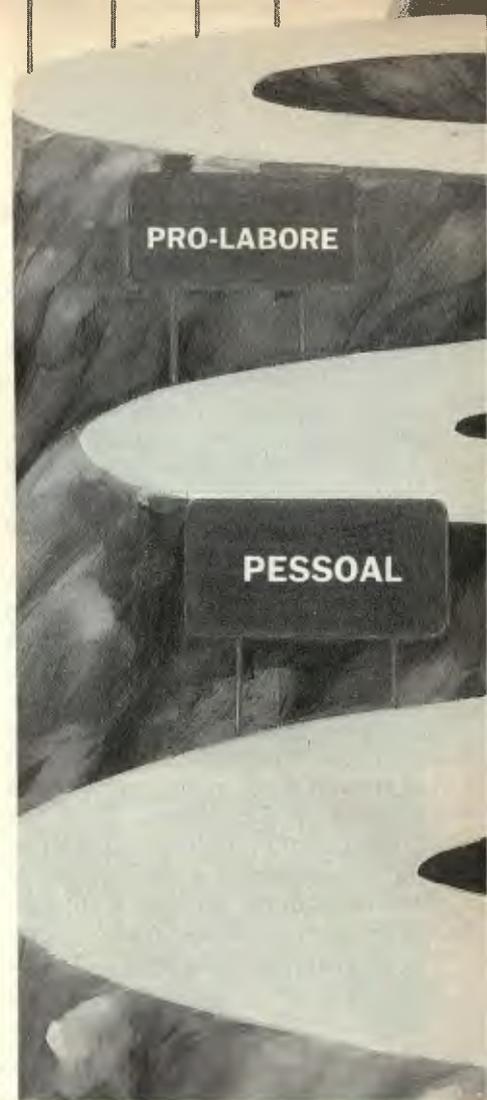
Em suma, a maioria das empresas não conseguem passar corretamente do custo operacional para o frete e nem tratar de maneira adequada as despesas administrativas e de terminais (DAT). Ao contrário do que se imagina, tais custos não são nada desprezíveis. Em sua tese de mestrado "Metodologia para o Cálculo de Custos no Transporte Rodoviário de Cargas e Implicações Tarifárias", o major José Carlos de Faria Vieira simula um transporte de carga geral fracionada entre Rio e São Paulo sobre um

caminhão médio trucado. E conclui que as despesas administrativas e de terminais são responsáveis por 28,78% do frete. Os custos de operação (23,72%), a parcela do lucro sobre o frete (6,56%), o frete-valor (14,41%) e as taxas (26,53%) completam o frete.

Levando-se em consideração que os custos operacionais têm, na verdade, poucas possibilidades de serem minimizados e, ainda, que o frete-valor, assim como as taxas, é valor percentual agregado ao preço do frete, uma possível redução do valor final viria de uma melhor apuração e apropriação do DAT.

O rateio do DAT — O primeiro passo para passar do custo do quilômetro rodado para o frete consiste em identificar e medir todas as despesas administrativas e de terminais. No entanto, o critério de rateio dessas despesas é que determinará a maneira como a tarifa cresce com a distância. O custo administrativo e de terminais pode ser rateado de várias maneiras:

□ *Rateio proporcional à tonelage movimentada* — O valor médio resulta do total das despesas administrativas e de terminais divididas pelo número total de toneladas transportadas por mês.



Sendo:

DAT = despesa administrativa e de terminais por tonelada
p = percurso em quilômetro entre origem e destino
C = custo por quilômetro rodado

$$C = \text{DAT}/p$$

Por este critério, o rateio é inversamente proporcional ao percurso. Neste caso, as despesas administrativas e de terminais passam a ter um peso muito grande nas curtas distâncias, diluindo-se substancialmente nas longas. Isso pode ser interessante se a transportadora faz percursos mais curtos com frota própria e usa carreteiros nos percursos mais longos.

Matematicamente, a relação entre o número de viagens mensais (n) e o percurso (p) é:

$$H = n \frac{(p + h)}{v}$$

ou

$$n = \frac{H}{(p/v) + h}$$

ISR - 40-3723/84
UP - AG CENTRAL
DR/SP

CARTA-RESPOSTA
Não é necessário selar

O selo será pago por
EDITORA TM LTDA.

005999 - São Paulo - SP

dobre aqui

REMETENTE

Nome _____
Cargo _____ Empresa _____
Rua _____ N° _____
Bairro _____ Cidade _____ Estado _____
Telefone _____ Telex (se tiver) _____

--	--	--	--	--

CÉDULA DE VOTAÇÃO

HOMEM DE TRANSPORTE 1991

Prezado Leitor:

DEVOLVA ATÉ O DIA 30 DE AGOSTO

A eleição de o HOMEM DE TRANSPORTE 1991 tem como objetivo valorizar as pessoas que atuam no setor. Nessa escolha, seu voto é muito importante. Indique abaixo as três personalidades que, na sua opinião, mais se destacaram este ano no transporte brasileiro. Podem ser empresários, homens do governo, políticos, técnicos ou dirigentes de entidades de classe.

ANTES DE PREENCHER, LEIA O REGULAMENTO

1. Esta cédula está sendo enviada a todos os 18 mil assinantes da revista TRANSPORTE MODERNO, junto com a edição de junho de 1991. Não serão fornecidas cédulas adicionais. Não serão válidos votos em xerox ou outro meio de reprodução.
2. A identificação completa do remetente é obrigatória.
3. Só será válida uma cédula por assinante. Ficam sujeitos a anulação os votos cuja identificação não seja verdadeira.
4. Para estimular os surgimentos de novos valores, não serão válidos votos dados a personalidades já eleitas nos cinco anos anteriores: 1986 - Thiers Fattori Costa; 1987 - Camilo Cola; 1988 - Adalberto Pansan; 1989 - Heloísio Lopes; 1990 - Domingos Gonçalves Fonseca.
5. Não serão válidos votos dados a diretores ou funcionários da revista TRANSPORTE MODERNO.
6. Cada nome só poderá ser escrito uma única vez na cédula. Os nomes repetidos serão anulados.
7. Preencha frente e verso, cole, dobre, e coloque no correio até 30 de agosto. Não é necessário endereçar ou selar.
8. Os votos serão computados até 15 de setembro por uma COMISSÃO APURADORA indicada pela revista TRANSPORTE MODERNO.
9. O HOMEM DE TRANSPORTE 1991 merecerá ampla reportagem, que contará tudo sobre a eleição e relacionará os mais votados.
10. Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Apuradora.

1. NOME _____

Empresa / Órgão / Entidade _____

2. NOME _____

Empresa / Órgão / Entidade _____

3. NOME _____

Empresa / Órgão / Entidade _____



ministrativas e de terminais um percentual do custo operacional total.

Matematicamente, esse critério pode ser expresso pela equação:

$$(DAT/viagem) = K \cdot (CF/n + CV \cdot p)$$

- K = constante ou percentual de proporcionalidade
- CF = custo fixo mensal do veículo
- CV = custo variável do veículo por quilômetro
- p = Percurso em quilômetros

Incorporando a esta equação a expressão de *n* em função de *p*:

$$DAT/viagem) = K \cdot CF \frac{(p/v) = h}{H} + K \cdot CV \cdot p$$

$$(DAT/viagem) = K \left(\frac{CF}{HV} + CV \right) p + K \frac{CF \cdot h}{H} \text{ (reta)}$$

Para o percurso *p* = 0, resulta:

$$(DAT/viagem) = \frac{K \cdot CF \cdot h}{H}$$

A partir daí, ela cresce proporcionalmente ao percurso. A despesa mensal será:

$$(DAT/mês) = (DAT/viagem) \cdot n$$

$$(DAT/mês) = K \cdot CF + CV \cdot p \cdot n$$

$$(DAT/mês) = K \cdot CF + \frac{p \cdot H \cdot v \cdot K \cdot CV}{p + Hv}$$

□ *Rateio proporcional ao custo fixo* — Este critério parte da premissa de que as despesas administrativas e de terminais são uma custo fixo. Dentro de certos limites, portanto, permanecem constantes e devem ser rateadas pelos quilômetros percorridos pelo veículo.

Matematicamente:

$$(DAT/mês) = K \cdot CF$$

- CF = custo fixo mensal do veículo
- K = coeficiente de proporcionalidade

$$(DAT/viagem) = K \cdot CF/n$$

$$(DAT/viagem) = K \cdot CF \frac{(p \cdot v) + h}{H}$$



Quase um terço do frete é consumido pelas despesas administrativas e de terminais, segundo Faria Vieira

- H = número de horas trabalhadas pelo veículo/mês
- h = tempo, em horas, de carga e descarga por viagem
- v = velocidade média na estrada

Logo:

$$(DAT/mês) = Kn = K \frac{H}{(p/v) + h}$$

A fórmula, contendo *p* no deno-

minador, mostra aquilo que pode ser concluído também intuitivamente: como o número de viagens por mês diminui com o aumento da distância, a receita mensal do veículo decrescerá com o percurso.

□ *Rateio proporcional ao custo operacional* — Muito utilizado na prática, o rateio proporcional ao custo operacional atribui às despesas ad-

IZY SEEL

Para rodar com eficiência e garantia

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



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

Distribuidor Autorizado



MURIEL COHEN & CIA. LTDA.

Av. Ferraz Alvin, 98 - Diadema - SP
Cep 09980 - Tel.: (011) 445.3388
Tlx. 11.46066

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

PNEUS

Controle automatizado no computador.

Controle o desgaste de seus pneus.



Solicite demonstração.

SEDA Tecnologia & Informática Ltda. F: (011)842-6854

1 - Aumento da jornada de trabalho de 8 horas/dia para 24 horas/dia

Percurso (ida e volta)	Aumento de utilização	Redução de frota
100 km	200%	67%
3 000 km	200%	67%

2 - Aumento da velocidade operacional de 30 km/h para 40 km/h

Percurso (ida e volta)	Aumento de utilização	Redução de frota
100 km	4%	4%
3 000 km	32%	24%

3 - Redução do tempo de carga e descarga de 16 horas para 12 horas

Percurso (ida e volta)	Aumento de utilização	Redução de frota
100 km	28%	22%
3 000 km	4%	4%

$$(DAT/viagem) = ap + b$$

Fica claro que a despesa por viagem é uma reta.

Rateio proporcional ao percurso — Neste, caso o DAT mensal é dividido pelo total de quilômetros percorridos ou pelas t/km transportadas. Assim, o valor correspondente para cada percurso resultaria da multiplicação do DAT/km pelo percurso.

Matematicamente:

$$(DAT/viagem) = K \cdot p$$

$$(DAT/viagem) = K \cdot p \cdot n = K \cdot H \frac{P}{(p/v) + h}$$

$$(DAT/mês) = K \cdot H \frac{v}{1 + (hv/p)}$$

A despesa mensal será uma curva assintótica à paralela horizontal HHV.

Um exemplo — Cada um dos critérios acima conduz a um cálculo diferente de fretes. No mais usual, o do rateio pela tonelagem é realizado somando-se os custos de transferência (fixo e variável por tonelada) com a despesa administrativa e de terminal, acrescentando-se a taxa de lucro.

$$F = (1 + j) [1/t (cf/n + p \cdot CV) + DAT]$$

- F = frete por tonelada
- j = taxa de lucro
- CF = custo fixo mensal do veículo
- n = número de viagens
- p = percurso
- CV = custo variável do veículo por quilômetro
- t = tonelagem efetiva

Considerando:

Tipo de serviço: carga comum fracionada
Veículo base: MB L-1214/51 Furgão Alumínio
Custo fixo mensal: Cr\$ 486 223,37 (maio de 1991, TM)

Otimizar o caminhão

“Quanto mais o veículo rodar, menor será o custo da tonelada transportada.” Esta, sem dúvida, é a máxima no transporte rodoviário de carga. Este objetivo pode ser alcançado, basicamente, por três caminhos diferentes: aumentando a jornada de trabalho, aumentando a velocidade média de operação, e a diminuição no tempo de carga e descarga. No aumento da jornada de trabalho do veículo, e não do motorista, existe um acréscimo na quilometragem rodada, numa proporção direta (veja Tabela 1). O aumento da jornada admite ganhos tanto nas curtas como nas longas distâncias.

Um aumento na velocidade média operacional, ao contrário, só se manifesta com ganhos expressivos nos percursos longos. Este objetivo pode ser perfeitamente alcançado com veículos disponíveis no mercado, com a relação peso/potência maior (Tabela 2). Nas curtas distâncias, pode-se conseguir uma maior utilização na redução do tempo de carga e descarga (Tabela 3). A adoção destes fatores, dentro de cada situação, terá uma influência significativa no valor final do frete, em termos de maior rentabilidade ou ainda na oferta de fretes mais competitivos no mercado.

ESTA LIVRARIA VAI ATÉ VOCE

Aprimore sua leitura sem sair do lugar

Cr\$ 6.580,00

1001 Modelos em Planejamento Urbano, Regional e de Transportes

Os modelos utilizados em planejamento urbano, regional e de transportes constituem técnicas recentes, que surgiram e se alastraram graças ao advento do computador.

"Modelos em Planejamento Urbano, Regional e de Transportes" reúne os aspectos básicos, tanto teóricos, como práticos, desse tipo de modelagem.

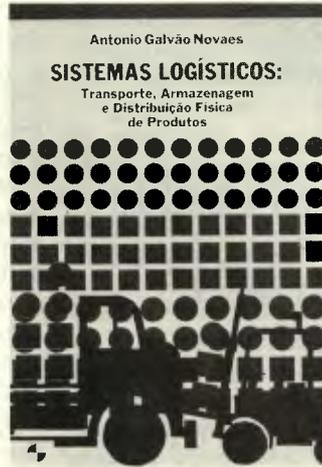
Além de apresentar as teorias, sistemas e modelos mais utilizados, a obra ensina como calibrar tais modelos. Um capítulo adicional descreve o modelo SPT, utilizado no planejamento dos transportes do Estado de São Paulo.



Cr\$ 6.200,00

1002 Sistemas Logísticos: Transportes, Armazenagens e Distribuição Física de Produtos

Dirigido a profissionais que atuam no planejamento, projeto, implantação e operação de sistemas logísticos para as empresas, governo e consultoras. Útil também para professores universitários e estudantes de pós-graduação e mestrado em Engenharia de Transportes. A obra apresenta as principais metodologias utilizadas no desenvolvimento de sistemas logísticos. Aborda a coleta, triagem e distribuição de mercadorias, layout, dimensionamento e localização de depósitos e de instalações de armazenagem e a roteirização de veículos. Um anexo fornece programas de computador em Turbo Pascal.



Cr\$ 3.580,00 (cada vol.)

1003 Sistemas de Transportes

Apresentado em três volumes, "Sistemas de Transportes" constitui uma ponte entre os conceitos básicos e gerais de análise dos problemas de oferta e demanda de transportes e a solução desses problemas.

O primeiro volume, "Análise da Demanda", apresenta modelos convencionais e comportamentais utilizados para abordar o problema.

O segundo volume, "Análise da Oferta", aborda os ciclos e as funções de produção do transporte.

O terceiro volume, "Equilíbrio Oferta-Demanda" analisa a interação entre as duas variáveis, estuda os ajustes na oferta e aborda a competição entre sistemas de transportes.



Cr\$ 6.580,00

1004 Métodos de Otimização: Aplicações aos Transportes

Destinado a engenheiros, economistas e outros técnicos que atuam no setor de Planejamento e Engenharia de Transportes. Serve também como texto de apoio aos cursos de Pesquisa Operacional aplicada. Apresenta casos concretos e fornece analogias úteis para a resolução de problemas reais.

A obra aborda os processos de otimização, incluindo programação dinâmica, cálculo de variações, programação linear e fracional, problema do transporte e noções sobre redes de transporte.

As aplicações ao transporte incluem exemplos de sobrelevação para mínimo desgaste em ferrovias, ciclo ótimo de semáforos, plano de expansão de terminais portuários, dimensionamento de frota de navios graneleiros, avaliação de aviões comerciais usados, dimensionamento de comboios fluviais, fixação de tarifas de pedágio, estudo de demanda de transporte de calcário por hidrovia, maximização de tração de ferrovias, alocação de aeronaves e otimização das características técnicas de dutos.



CUPOM DE PEDIDO

Desejo receber o (s) seguinte (s) livro (s)

- 1001 Qtde. ____ x Cr\$ 6.580,00 - Cr\$ _____
- 1002 ____ x Cr\$ 6.580,00 - Cr\$ _____
- 1003 ____ x Cr\$ 3.580,00 (cada vol.) - Cr\$ _____
- 1004 ____ x Cr\$ 6.200,00 - Cr\$ _____

Preços válidos até 05/08/91. (Para os cheques que chegarem na Editora até esta data).

Para isso estou enviando cheque nº _____ do Banco _____

em nome da EDITORA TM LTDA. no valor de Cr\$ _____

Favor enviar o (s) livro (s) para:

Nome _____
 Empresa _____
 CGC _____ Fone () _____
 Endereço _____ Bairro _____
 CEP _____ Cidade _____ Estado _____
 Data _____ Assinatura _____

ENVIAR ESTE PEDIDO JUNTAMENTE COM O CHEQUE PARA:

EDITORA TM LTDA.
 A/C Depto. de Circulação
 Rua Vieira Fazenda, 72
 Vila Mariana
 04117 São Paulo-SP
 Fone: (011) 575-1304
 Telex: 11 35247

Custo variável/km: Cr\$ 71,37 (idem)
 Tempo de carga e descarga: 6 horas (h)
 Horas trabalhadas: 240 por mês (H)
 Velocidade média: 40 km/h
 Percurso em km: 1 000
 DAT: Cr\$ 5 400,00/t
 Capacidade de carga: 12 t
 Índice de aproveitamento da capacidade: 80%
 Tonelagem efetivamente transportada: $0,8 \times 12 = 9,6$ t
 Taxa de lucro sobre o custo: 12%

Na fórmula:

$$F = 1,12 [1/9,6 (486 223,37/n + 71,37 \cdot 1 000) + 5 400,00]$$

$$\text{onde: } n = \frac{240}{(1 000/40) + 6} = 7,74$$

$$F = 1,12 (1/9,6 \cdot 134 189,55) + 5 400,00$$

$$F = \text{Cr\$ } 21 703,45/\text{t}$$

Para montar uma tabela com várias quilometragens, basta incorporar à fórmula o *p* correspondente.

O frete-valor — Ao frete-peso deve ser adicionado o frete-valor ou *ad valorem*. É um percentual que aumenta com a distância e é aplicado

sobre o valor da mercadoria.

O conceito do frete-valor, baseado na remuneração de riscos do transporte não-cobertos pelo seguro, é correto. O que se pode discutir é se os valores cobrados seriam ou não compatíveis com tais riscos.

Teoricamente, o frete-valor deveria variar, não apenas com a distância mas também com a cubagem do despacho, já que quanto menor o volume maiores são os riscos de extravio e roubo; deveria variar também em função do tipo de estrada e sobre a embalagem utilizada.

Assim, não deixam de ter certa dose de razão aqueles que apontam a conversão de frete-valor em fonte de receita capaz de compensar até a concessão de generosos descontos sobre o frete-peso.

Em algumas circunstâncias, o frete-valor pode dobrar a receita do frete-peso (veja quadro). Essa parti-

cipação pode ser calculada da seguinte forma:

$$\frac{FV}{FP} = \frac{b}{a - b}$$

FV = percentual do frete-valor em relação ao frete-peso

FP = frete-peso

b = taxa do frete-valor sobre o valor da mercadoria

a = percentual de participação do frete sobre o valor da mercadoria

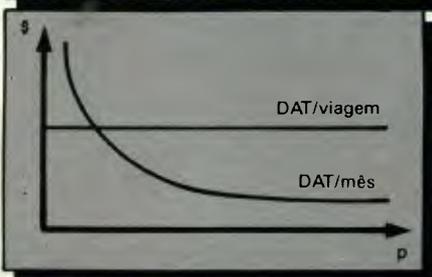
Num produto onde o frete total representa 3% do valor da mercadoria e a taxa de frete-valor seja 0,6%, o acréscimo de frete será:

$$FV = 0,006 / (0,03 - 0,006) = 25\%$$

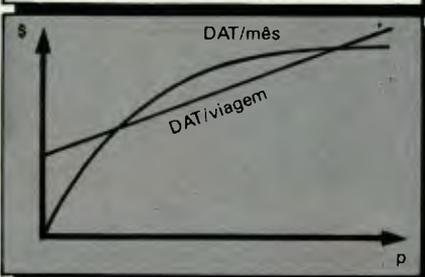
Taxas — Além do frete-valor e do frete-peso, o preço do transporte

O PESO DO AD VALOREM NO FRETE-PESO					
Valor do frete sobre a mercadoria (%)	AD VALOREM (%)				
	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0
6,0	3,44	7,14	11,11	15,38	20,00
5,0	4,17	8,69	13,63	19,05	25,00
4,0	5,26	11,11	17,65	25,00	33,00
3,0	7,14	15,38	25,00	36,36	50,00
2,0	11,11	25,00	42,85	66,66	100,00

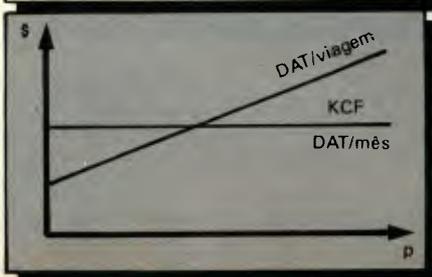
Rateio proporcional à tonelagem movimentada



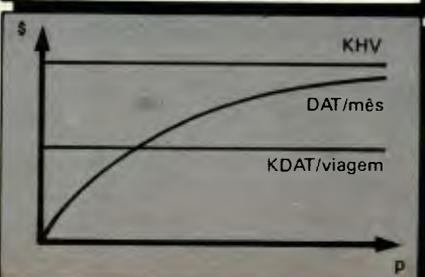
Rateio proporcional ao custo operacional



Rateio proporcional ao custo fixo



Rateio proporcional ao percurso



inclui certas taxas ou generalidades, muitas delas resultantes de usos e costumes. Entre essas, a de despacho (para cobrir despesas burocráticas), o CAT — custo adicional de transporte (para remunerar coleta e entrega), e o frete mínimo. Os tributos, principalmente estaduais (barreiras), pedágios e ICMS também são incorporados.

Acréscimos e decréscimos — Certas situações implicam acréscimos consideráveis sobre as tabelas de fretes, que são cobrados do usuário. Bons exemplos são as mercadorias de baixa densidade, peculiaridades do percurso (estradas de terra ou de revestimento primário), paralisação excessiva do veículo, armazenagem, etc.

Jorge Miguel,
economista

transporte

MODERNO

SEPARATA DA EDIÇÃO - N.º 328 - JUNHO 1991



Scania
Streamline,
lançado
este ano

Scania
chega aos
cem anos

O primeiro
caminhão
fabricado pela
Scania-Vabis



Dos vagões ao supersônico

Em cem anos, a Vabis une-se
à Scania, descobre
sua vocação rodoviária e
chega aos aviões



■ Um poderoso grupo multinacional com faturamento anual de US\$ milhões, 40 mil empregados. Ou ainda o quarto maior produtor de caminhões, com atuação também em ônibus, motores diésel, automóveis e aviões.

Este rápido retrato da Saab-Scania levou exatamente um século para ser revelado. As origens do grupo Saab-Scania — hoje quarto maior fabricante mundial de caminhões pesados e sétimo na produção de ônibus — remontam ao tempo em que os primeiros veículos automotores começavam a rodar pelas tortuosas estradas européias do fim do século passado.

Tudo começou em 1891, na cidade de Södertälje, na Suécia, onde até hoje se situa a sede mundial da companhia, quando a Vagnfabriks-Aktiebolaget i Södertälje, a Vabis, foi criada, com o objetivo inicial de produzir vagões ferroviários. A grande disputa existente nessa área, à época, foi decisiva para impulsionar a empresa rumo à produção de veículos movidos por motores de combustão, logo na virada do século.

Não muito longe, em Malmoe, a Maskinfabriksabolaget Scania, então fabricante de bicicletas, motocicletas e aspiradores de pó, construiu, em 1901, uma unidade experimental de produção de veículos.

Casamento feliz — A partir daí, a escalada das duas empresas foi marcada pelo pioneirismo e pela competição entre si, durante uma década. Em 1902, ambas lançavam seu primeiro caminhão, coincidentemente veículos com capacidades de 1,5 t de carga. O motor Vabis já havia sido testado como propulsor de um vagão ferroviário: era um Eriksson de 9 cv, dois cilindros de pistões opostos, designado por E-a. O Scania, um projeto importado, tinha 12 cv e dois cilindros. Foi o primeiro motor não instalado na frente de um caminhão, e sim sob o assento do motorista. Só a partir de 1907, no entanto, a escala de produção das duas fábricas pôde tomar corpo, em função da aceitação progressiva dos produtos no mercado. Em 1911, finalmente, Scania e Vabis resolvem se associar. A primeira, com grande sucesso na fabricação de veículos mas sem recursos para a expansão. A segunda saindo definitivamente do ramo de vagões, com um parque industrial ocioso.



Fotos: Divulgação

A criação da Scania-Vabis foi o passo decisivo para a conquista de novos mercados. A fábrica de Malmoe se encarregava da produção de caminhões e de veículos de carga, enquanto a de Södertälje, tornada sede em 1913, produzia automóveis, caminhões leves e motores. Logo começaram as exportações, primeiro para a Rússia, depois para países do Báltico, como a Dinamarca e a Noruega, seguidas pela abertura de filiais de fabricação e montagem. Os veículos de carga não sofreram alterações por mais de uma década, embora os motores tenham evoluído.

Assumindo a vocação — A I Guerra Mundial e a recessão geral do pós-guerra atropelaram os planos da empresa de se tornar em breve um dos principais fabricantes de veículos da Europa. Em 1925, a produção de automóveis foi suspensa e a fábrica de Malmoe, fechada. Em



contrapartida, os anos 20 mostraram-se receptivos ao incremento da produção de ônibus. Novos chassis, motores e até séries especiais foram lançados pela Scania-Vabis. As inovações ficavam por conta da linha de chassis baixos, com feixes de molas que mantiveram as mesmas características por quase três décadas, e motor de 50 cv com 4 cilindros e válvulas na parte superior do cabeçote. O grande estouro de vendas, no entanto, se deu com o desenvolvimento do modelo Bulldog nos anos 30, um ônibus de cara chata que colocava o motor e o motorista na cabina de passageiros. O primeiro motor diesel, na época um revolucionário modelo compacto, com câmara de pré-combustão veio em 1936.

Os anos 40 trouxeram o início da consolidação do que a Scania é hoje. A empresa assume a vocação de produzir veículos pesados e triplica a produção de caminhões e ônibus, com 25% das vendas destina-

das à exportação. Na década seguinte, os caminhões assumem a liderança na produção e passam a determinar a padronização de componentes de ônibus da sua linha.

Do caminhão ao avião — O grande trunfo veio em 1958, com o lançamento do caminhão LT 75, na versão 4x2 simples, motor diesel de seis cilindros e 165 cv, que, dada sua aceitação, ficou no mercado por 22 anos, e, à medida que evoluía em conforto, potência e peso, foi rebatizado de 76, 110 e, finalmente, 111. Em 1961, o modelo passa a ser o primeiro veículo turbinado da Scania-Vabis, com 205 cv. Três anos depois, as caixas de mudança principal e auxiliar são combinadas em uma única unidade, mais leve em 50 kg. A direção hidráulica torna-se o padrão. No final da década de 60, os caminhões Scania-Vabis já rodavam por cinquenta países e 70% da produção sueca era exportada.

Do vagão (1895), a empresa evoluiu para o primeiro caminhão (1902) e o primeiro ônibus (1911). Os aviões chegaram através da união com a Saab.

Em 1968, nova associação vem reforçar a conquista de novos mercados. A união com a Saab, fábrica sueca de aviões e automóveis, dá origem à Saab-Scania, como é mundialmente conhecida até hoje. Para facilitar a operação do grupo, subdivide-se, no início dos anos 70, em três grandes divisões: Scania, responsável pela fabricação de caminhões pesados, ônibus e motores diesel; Aeronáuticos, fabricante de aviões civis e militares; e Saab, encarregada de produzir automóveis. No ano passado, uma *joint venture* entre a Saab-Scania e a General Motors Corporation criou a Saab Automobile AB. A Saab produz os automóveis e a GM os vende.

Crescendo para enfrentar a retração

Dificuldades de mercado não impedem a Scania de elevar sua capacidade de produção em 44%



■ A Divisão Scania responde por cerca de 50% do faturamento global do grupo Saab-Scania e emprega 22 mil dos 40 mil funcionários que a companhia possui em todo o mundo, numa demonstração clara da importância conferida a seus caminhões, ônibus e motores, presentes hoje em quase cem países. Com 31 728 veículos produzidos no ano passado, à Scania coube uma participação de 6% no mercado mundial de veículos pesados para transporte rodoviário de carga e de passageiros. Ao mesmo tempo, situou-se na quarta posição entre os fabricantes de caminhões (com 28 618 unidades produzidas) e na sétima no *ranking* do segmento de ônibus (com 3 150 unidades produzidas).

A atual capacidade de produção — hoje na casa das 38 mil unidades — é garantida por fábricas localizadas em cinco países e situadas na Europa e na América do Sul: na Suécia (em sete cidades diferentes), na Holanda (em Zwolle), na Argentina (em Tucumán), no Brasil (em São Bernardo do Campo), e agora na França (em Angers). Outros onze países possuem instalações para montagem final dos veículos, recebidos em CKD ou SKD: Austrália, Botsuana, Egito, Quênia, Malásia, Moçambique, Peru, Tanzânia, Uruguai, Zimbábue e Zâmbia.



Foto: Divulgação

Com um caminhão brasileiro, a Scania completou em 1990 a marca dos 600 mil veículos

A Scania produz o chassi e o motor dos caminhões e entrega a produção da cabina, sob encomenda, a fornecedores. Quanto aos ônibus, ela se encarrega da produção dos motores e plataforma. A carroceria fica à escolha do cliente. Estima-se que pelo menos 300 mil veículos Scania estejam rodando pelo mundo afora. E foi aqui no Brasil, no ano passado, que a empresa produziu o veículo número 600 000, marco da sua tradição e avanço tecnológico, sobretudo em caminhões pesados, que representam cerca de 90% desse total.

Setenta por cento das vendas da divisão são dirigidas ao mercado euro-

peu, 15% à América Latina, 10% a países do Oriente, e o restante a mercados não regulares. E o Brasil tem se revelado, pelo sexto ano consecutivo, o maior mercado individual para caminhões e ônibus Scania. Aqui foram produzidos, em 34 anos de Scania do Brasil, 90 mil unidades.

No ano passado, o maior volume de vendas dos caminhões foi efetuado, por ordem, no Brasil, na Alemanha e na França. Já os maiores mercados de ônibus Scania foram Brasil, Suécia e Espanha (veja tabela).

Produção maior — As dificuldades da economia mundial reservam

anos difíceis para a indústria de veículos pesados nesta década. Mesmo assim, a Saab-Scania tenciona manter firme sua política de investimentos, sempre de olho nas necessidades do mercado, centrando seus esforços no tripé elevação da capacidade de produção, novas tecnologias e serviços. Tudo baseado na filosofia que permeou durante estes cem anos o trabalho da empresa: 'qualidade e competitividade'. De acordo com essa estratégia, a Divisão Scania deverá elevar de 38 mil para 55 mil veículos/ano sua capacidade de produção até a metade dos anos 90. Na Europa, o recente início de funcionamento na fábrica de Angers, na França, contribuirá para que a produção europeia de caminhões e ônibus Scania salte de 30 mil para 45 mil unidades/ano. Para a América Latina, o incremento previsto é de 25% nesse período.

Ênfase ao pós-venda — Partindo do princípio de que, nos anos 90,

os fabricantes de veículos pesados terão maior facilidade e acesso a tecnologias de ponta, uma vez que os mercados se internacionalizam com velocidade e as pesquisas evoluem rapidamente, a Scania está apostando no atendimento pós-venda como o grande diferencial entre as marcas nesta década. Por isso, é

com base na qualidade do atendimento, assistência e apoio aos clientes que a empresa pretende se destacar da concorrência, mantendo desse modo a fidelidade e atraindo novos consumidores.

A qualidade, no entanto, é a base de cada estágio de atividade da empresa, desde o início do projeto até o período posterior à venda. Por isso, para os anos 90, as seguintes máximas serão perseguidas:

OS MAIORES MERCADOS DA SCANIA EM 1990	
Caminhões Pesados	
1º) Brasil	3 730
2º) Alemanha	2 923
3º) França	2 568
4º) Itália	2 448
5º) Suécia	2 284
6º) Inglaterra	2 006
Ônibus	
1º) Brasil	1 372
2º) Suécia	256
3º) Espanha	244
4º) Inglaterra	146
5º) Alemanha	121
6º) Argentina	109

- o pessoal deve estar bem treinado, para obter o máximo de rendimento dos sofisticados equipamentos;
- o projeto deve apresentar qualidade desde seu início;
- fornecedores internos e externos devem ser encorajados a buscar o nível zero de falhas;
- um controle estatístico de processo visará à prevenção da ocorrência de falhas internas;
- a experiência acumulada nas fábricas deve ser expandida para os círculos de controle e de qualidade.

SCANIA.

100



ANOS DA PESADA.

HÁ 100 ANOS A SCANIA É SINÔNIMO DE TRANSPORTE EM TODO O MUNDO. A ALBARUS SE ORGULHA EM AJUDAR A CARREGAR O PESO DESTA RESPONSABILIDADE.



Uma história marcada pelas inovações

Motor turbocomposto, cabina
espaçosa e injeção
eletrônica são as conquistas
mais recentes



■ Com faturamento superior a US\$ 2,5 bilhões/ano e contando com 22 mil empregados, a Divisão Scania se constitui na maior unidade do Grupo Saab-Scania. Nestes cem anos de atividades, a marca dos 600 mil veículos produzidos foi ultrapassada em outubro passado. Desse total, 530 mil veículos foram caminhões pesados e o restante, ônibus (plataforma e parte mecânica). Nesse meio tempo, a Scania foi a responsável pela introdução, em âmbito internacional, de uma série de conceitos, como os caminhões com motores turbo, o intercooler e, mais recentemente, o *turbo-compound*, ainda inédito no Brasil e sem similar no mercado mundial.

Os conceitos que nortearam a filosofia da Divisão Scania no âmbito tecnológico datam dos anos 40, quando a empresa definiu suas linhas de ação: fixar-se na produção de veículos pesados; limitar o número de componentes, com uma padronização planejada atentamente; e manufaturar ela própria os principais dos veículos, especialmente o trem de força.

Cabina espaçosa — Após registrar 22 anos de sucesso de vendas com os modelos L (LT-75, LT-76, L-110 e L-111), produzidos entre 195 e 1980 (o modelo mais vendido foi o L-110, com 48 875 unidades fabri-



Foto: Divulgação

O modelo Streamline tem como maior inovação o motor turbocomposto. Uma segunda turbina reaproveita os gases de escape para produzir força adicional, transmitida diretamente ao veículo através das árvores de engrenagem.

casadas de 1968 a 1980) e que definitivamente marcaram a 'cara' dos caminhões Scania no mundo, a empresa percebeu que era hora de mudar. Os anos 70 acenavam com uma crise energética de proporções mundiais, e isso implicava a criação de modelos com melhor aproveitamento aerodinâmico e maior eficiência. Os usuários, por sua vez, deixavam claro nas pesquisas seu desejo por veículos com cabinas confortáveis e facilidade na operação. Reunidas, essas exigências resultaram num novo conceito de caminhão que inovou o início dos anos 80: as linhas T, de cabina recuada (modelos T82, T112 e T142) e R, de cabina avançada — o popular cara chata (modelos R82, R112 e R142). Além do *design* especialmente projetado, as novas cabinas, com 6 m³ de área interna, possuíam os instrumentos localizados em frente ao motorista, com luzes piloto em todos os controles. Talvez por oferecer melhor aproveitamento da carga no eixo dianteiro, a linha R foi a que se tornou mais popular. Esses veículos, pertencentes à série 2 da Scania, chegaram ao Brasil um ano após seu

lançamento na Suécia e, hoje, já ganharam o recurso adicional do intercooler.

A padronização de componentes e peças encontradas hoje, por exemplo, no chassi Scania permite diversas opções de montagem, de acordo com a especificação da carga. A racionalização chegou também à cabina, a ponto de só um tipo estar em linha atualmente, recebendo como diferencial o acréscimo de algumas variantes. Com o aprimoramento da linha, o número de peças da cabina foi reduzido, no decorrer dos anos, a quase 50% do original. Os motores, transmissões e eixos também permitem variadas combinações, a fim de que se obtenha um conjunto adaptado às necessidades do mercado.

Um Scania 1991 compõe-se de 8 mil peças, todas projetadas individualmente, fruto do aprimoramento de pelo menos 2 mil delas a cada ano. Um novo veículo, ou a substituição do antigo modelo, já implica a alteração em pelo menos 3 mil peças. Para manter a agilidade no desenvolvimento de produtos, a Scania tem investido o equivalente a US\$ 500 mil/dia na área. Grande parte das pesquisas, sobretudo nos últimos anos, está direcionada para o controle das emissões de gases poluentes e de ruídos dos veículos. A empresa começou no ano passado um teste de campo com filtros metálicos e converso-

res capazes de reduzir a emissão de particulados (veja TM n.º 314, de março 1990).

Turbocomposto — Mas a Scania sueca já foi mais longe. Perseguindo sempre tecnologia de ponta, no final da década passada lançava na Europa a série 3. O principal diferencial em relação à anterior é a adoção da injeção eletrônica e da eletrônica embarcada nos painéis de controle. A explicação da Scania para justificar a ausência da série no Brasil se prende a razões como o elevado preço dos veículos e dificuldades de se montar aqui uma estrutura de manutenção adequada, dadas as dimensões continentais do país.

Agora, no final do ano que passou, os modelos R113 e R143 (cara chata série 3) sofreram algumas alterações em sua configuração, que resultaram em eficiência aerodinâmica até 15% superior à anterior. São

os da linha Streamline, com motor de 500 cv, caixa de catorze marchas, que apresentam inovação ainda sem similar no mercado: o motor *turbo-compound* (turbocomposto, ou seja, com duas turbinas que reaproveitam partículas de CO₂ que não foram queimadas na combustão, jogando-as diretamente nas árvores de engrenagens), mais potente, mais econômico e de menor emissão de gases poluentes. A linha Streamline, por enquanto, está sendo comercializada apenas na Europa

Motor inclinado — Com relação a ônibus, cerca de 43% das vendas da Scania se concretizam no Brasil, o que torna o país receptivo a todos os modelos e avanços tecnológicos lançados pela matriz. Deles, os da linha F se colocam como o carro-chefe, tanto aqui como lá fora, dada sua grande utilização em áreas urbanas. São modelos robustos, fortes, desenvolvi-

dos para duras situações de operação como buracos, estradas mal-conservadas ou mesmo sem asfalto. São chassis com motor longitudinal dianteiro para encarroçamento convencional. Há os da linha S, com motor dianteiro, para aplicações urbanas (com articulado, inclusive) e rodoviárias; os da linha K, com suas variações, motor traseiro, destinados tanto para áreas urbanas como rodoviárias. O *top-line*, lançado em julho de 90 na Suécia e em outubro passado no Brasil, é o modelo L, destinado ao aproveitamento urbano ou fretamento. O motor, traseiro, é longitudinal e inclinado 60° em relação à vertical, permitindo assim o total aproveitamento do salão de passageiros.

No que se refere a motores, a Scania mundial e a do Brasil produzem basicamente motores veiculares, industriais e marítimos de 11 litros (6 cc em linha) e de 14 litros (8 cc em V).

SCANIA: 100 ANOS DE CONQUISTAS

No momento em que a Scania mundial comemora 100 anos de sucesso, sentimo-nos muito honrados em poder participar das festividades, principalmente por ter sido a BRASDIESEL S.A. o 1º concessionário nomeado no Brasil, em junho de 1960.

Hoje já possuímos, além da matriz, mais 4 filiais, com sede nas cidades de Carazinho, Ijuí, Lajeado e Caxias do Sul-RS, num total de área construída de 24.641 m², com total de 523 funcionários, em cujas oficinas são atendidos, em média mensal, 1.400 clientes.

Abrangendo 128 municípios gaúchos, o que atesta sua liderança em vendas, pois até 1990 foram vendidos 4.118 veículos da marca Scania.

Desta forma, BRASDIESEL S.A. está orgulhosa em ter contribuído com uma boa parcela durante estes 31 anos, o que fez que viessem alcançar o sucesso no Brasil, que é o maior mercado interno do mundo para a marca Scania, tanto no segmento de caminhões quanto no de ônibus e motores.

Nossa diretoria é composta pelos srs.:
Olindo Luiz Biazus - Diretor Presidente
Angelo Alberto Zanandrea - Diretor Comercial
Valdir Lary Tregansin - Diretor Administrativo



Matriz Caxias do Sul
Av. Julio de Castilhos, 350
Tel. (054) 222-5344 (PABX)
Telex (542) 269 e (541) 013
Fax (054) 222-5587
CEP 95010 - Caxias do Sul - RS

Filial Carazinho
Av. Flores da Cunha, 5200 - Tel. (054) 331-1122 (PABX)
Telex (545) 537 - Fax (054) 331-1878 - CEP 99500 - Carazinho - RS
Filial Ijuí
Estrada Federal BR 285, km 337 - Tel. (055) 332-3155 (PABX)
Telex (552) 241 - Fax (055) 332-3323 - CEP 98700 - Ijuí - RS

Filial Lajeado
Estrada Federal BR 386, km 347 - Tel. (051) 714-1822 (PABX)
Telex (510) 585 - Fax (051) 714-2299 - CEP 95900 - Lajeado - RS
Filial Caxias do Sul
Estrada Federal BR 116, n.º 12500 - Tel. (054) 222-5577 (PABX)
Telex (545) 398 - Fax (054) 222-4842 - CEP 95090 - Caxias do Sul - RS

A fábrica brasileira é peça-chave

Empresa diz que vai investir
US\$ 170 milhões
até 1996 no maior mercado
interno da marca



■ Desde que foi constituída, no país, há 34 anos, a Scania brasileira adquiriu importância fundamental para a matriz sueca. Daqui já saíram pelo menos 90 mil dos 600 mil veículos da marca produzidos até 1990 em todo o mundo. Além disso, o Brasil se tem revelado, nos últimos seis anos, o maior mercado interno da empresa. No ano passado, dos 9 325 caminhões pesados comercializados no país, 3 730 foram da marca Scania, o que confere à empresa 40% desse segmento de mercado. Os 1 372 ônibus (plataformas e parte mecânica) produzidos por ela aqui representaram 35% do segmento rodoviário e 10% do urbano. E a produção de motores industriais e marítimos não ficou atrás, equivalendo a 40% das vendas do setor. Os três segmentos de produção foram responsáveis pelo faturamento de US\$ 500 milhões em 1990.

A Scania do Brasil está inserida nos objetivos da Scania mundial de elevar em 50% a capacidade de produção de veículos até 1996.

Dada a força de seu mercado e o papel estratégico como fornecedor de componentes a outras bases internacionais da empresa, o Brasil já se tornou peça-chave no desenvolvi-



Em 1990, a Scania participou com 40% na linha de caminhões e 45% na de Ônibus

CUSTOS & FRETES

PUBLICAÇÃO MENSAL - Nº 1 - JULHO 1991 - Cr\$ 550,00

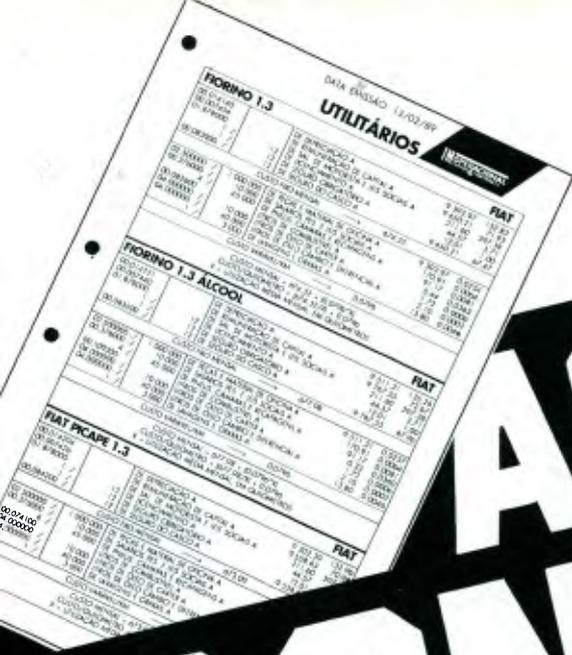


CUSTOS SOBEM 4,27%

**Transporte
reage em todos
os modais**



**Os novos
preços dos
veículos**



ASSUMAM O CONTROLE

Q

uem sabe quanto custa, sabe como economizar.

A partir de agora, para saber o custo operacional de cada veículo de sua frota, você só precisa de TM OPERACIONAL/CUSTOS & CONTROLES.

TM OPERACIONAL/CUSTOS & CONTROLES, é um serviço exclusivo da Editora TM. É um sistema técnico, composto de planilhas de custos, individualizadas por categoria de veículos e seus modelos, especialmente desenvolvida para o controle dos custos operacionais das frotas comerciais.

TM OPERACIONAL/CUSTOS & CONTROLES, leva em conta todos os fatores, para chegar a um sistema simplificado de cálculo, atualizado mês-a-mês, que você aplica diretamente sobre a quilometragem de cada veículo.

Se você é contratante de frete, tem frota comercial ou frota própria, não pode prescindir de TM OPERACIONAL/CUSTOS & CONTROLES, como referência para a compra de frete, para formar seu frete ou compor a planilha de custos dos seus produtos.

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/CUSTOS & CONTROLES, faz todas as contas para você.

Preencha o cupom de assinatura e envie para a Editora TM. Vai ser o primeiro passo para você assumir o controle dos custos de sua frota.



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.

TM OPERACIONAL CUSTOS & CONTROLES

FAÇA JÁ SUA ASSINATURA

Desejo receber mensalmente, pelo período de um ano, ao custo de Cr\$ 42.600,00 por categoria, **TM OPERACIONAL/CUSTOS & CONTROLES** nas seguintes opções (marque com x as 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\$ 42.600,00 = _____

Para tanto, estou escolhendo a seguinte forma de pagamento:

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

Solicito faturamento e cobrança bancária;

Autorizo o débito do valor em meu cartão de crédito Bradesco nº _____ validade: mês _____ / _____

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



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

Uma nova ferramenta de trabalho

A Editora TM tem o prazer de apresentar a seus leitores e anunciantes mais uma avançada ferramenta de trabalho. Depois de mais de um ano de cuidadosa gestação, nasce agora **CUSTOS & FRETES**, minirrevista cuja marca registrada será a prestação de serviços.

A nova publicação pretende se transformar em manual de consulta obrigatória para quem monta tabelas de tarifas, prepara propostas de venda de fretes, compra transportes, controla custos, fixa reembolso de funcionários que usam veículos próprios a serviço da empresa etc.

Para facilitar a execução dessas tarefas, técnicos, executivos e empresários encontrarão mensalmente nas páginas de **CUSTOS & FRETES** indicadores e planilhas de custos operacionais rodoviários, preços de veículos novos, veículos usados, carroçarias, pneus e outros insumos.

De quebra, **CUSTOS & FRETES** fornecerá dados e análises úteis para o planejamento mercadológico das indústrias e transportadoras, como produção de veículos e carroçarias, tendência da demanda de serviços de transportes etc.

Muitas dessas informações já eram publicadas mensalmente pela revista **TRANSPORTE MODERNO**, algumas delas desde o nascimento da publicação, em 1963. **CUSTOS & FRETES**, porém, não só vai organizar

melhor este material como torná-lo mais completo e mais ágil. Na revista-mãe, qualquer alteração de preços levava, no mínimo, quarenta dias para chegar ao leitor. A nova publicação reduzirá essa defasagem para cerca de quinze dias — isto é, todos os dados reunidos e processados até o dia 20 estarão na mão do leitor por volta do dia 5 do mês seguinte.

Outra vantagem da mudança é evitar dispersão e desperdícios. Ao mesmo tempo que libera precioso espaço em **TM**, **CUSTOS & FRETES** será enviada exclusivamente aos leitores que realmente utilizam suas informações. Seu mailing inicial reunirá cerca de 4 mil nomes, compostos pelos assinantes pagos dos relatórios **TM Operacional/Custos e Controles**, os assinantes pagos de **TRANSPORTE MODERNO** e os assinantes igualmente pagos que a publicação vier a conquistar. A Editora TM quer depurar ainda mais esse mailing através de pesquisa de interesse pela publicação.

Por trás de **CUSTOS & FRETES** estará uma competente equipe — a mesma que responde pelos relatórios **TM Operacional**, seminários e cursos de **TM** e que vem prestando também serviços de consultoria de transportes — encabeçada pelo economista Jorge Miguel dos Santos e pelo engenheiro Antonio Lauro Valdivia Neto.

O produto tem ainda o respaldo de toda a experimentada equipe de jornalismo é de produção da casa e o suporte de modernos programas de computador. Por tudo isso, não tenho dúvidas de que **CUSTOS & FRETES** será uma importante contribuição para o aperfeiçoamento do setor.

Neuto Gonçalves dos Reis,
Editor



Santos e Valdivia Neto são os responsáveis técnicos pela nova publicação

FERROVIÁRIO

Movimento continua crescendo

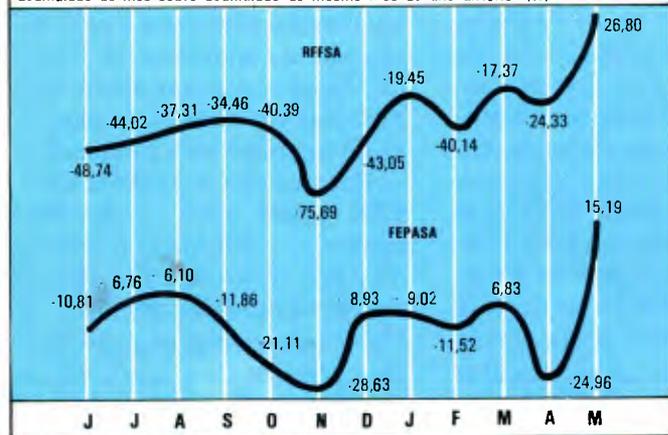
No mês de maio, o setor registrou mais uma alta. A movimentação de carga da Fepasa fechou com aumento de 7,87%, deixando para trás a crise que sofreu até o mês de fevereiro, quando acusara redução de 11,04%. Em relação ao ano, o percentual é favorável e chega a 16,40%, contra os 9,97% negativos de janeiro a março. Traçando um paralelo entre as taxas anuais, a do mês de maio foi a melhor dos últimos dezessete meses. O percentual nos doze meses não fica atrás, alcançando 15,19% e perdendo apenas para abril, quando o setor atingiu uma elevação de 24,96% em relação aos meses de maio/90 a abril/91. A movimentação na Fepa-

sa está em plena ascensão nos últimos três meses. Com isso, espera-se uma melhoria num setor que sofreu muito no semestre passado.

Para a movimentação da Rede, o mês de maio trouxe 68,85% de elevação. No mês de março, a empresa já havia obtido um aumento de 42,65%. Todavia, a análise dos doze meses (abril/90 a março/91) registra uma queda de 17,37%; já no período junho/90 a maio/91, o movimento atingiu 26,80% de elevação. Reforçando este aumento real, a taxa anual de janeiro a maio marcou aumento de 34,10%, interrompendo a queda que vinha persistindo nos últimos dezessete meses.

Variação do movimento ferroviário.

acumulado do mês sobre acumulado do mesmo mês do ano anterior (%)



FORNTE: RFFSA/FEPASA

MARÍTIMO

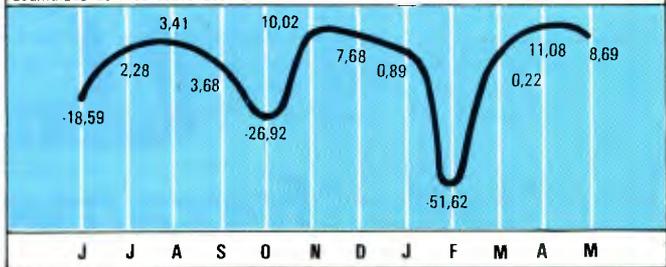
Codesp a todo vapor

O aumento na movimentação de carga nos portos da Codesp em maio foi de 11,43%. A tendência de elevação vem se fixando desde março. As comportas estão se abrindo para a Codesp, que atravessava uma maré ruim no início deste ano e desde janeiro não conseguia uma taxa positiva, o que só ocorreu em maio, com

2,21%. Parece uma taxa pequena. Porém, se comparada à queda de 61,48% na taxa do ano, apurada no período de janeiro a fevereiro/91, representa uma grande melhora. O percentual referente aos doze meses não foi diferente, 8,69% de aumento no período de junho/90 a maio/91.

Variação do movimento portuário.

acumulado do mês sobre acumulado do mesmo mês do ano anterior (%)



FORNTE: CODESP

DÍSEL

Resultado confirma crescimento

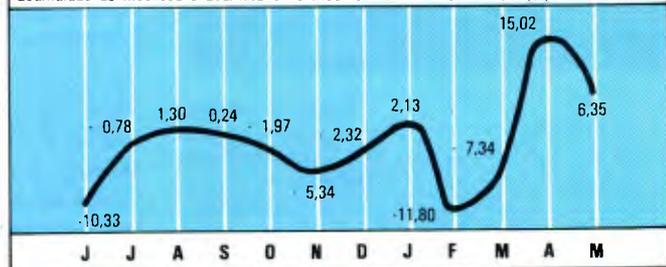
Após a pequena queda em fevereiro e março/91, o consumo de óleo diesel mantém em maio sua tendência de crescimento. Foram 8,75% de aumento.

Na análise do ano, o ritmo se mantém com 19,09%

de aumento no período de janeiro a maio/91, contra os 17,03 negativos de fevereiro. Em conjunto, a evolução dos doze meses ficou em 6,35% (período de junho/90 a maio/91).

Variação do consumo de óleo.

acumulado do mês sobre acumulado do mesmo mês do ano anterior (%)



FORNTE: PETROBRÁS

AÉREO

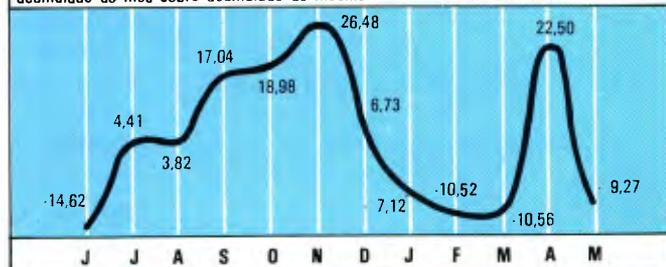
Indicadores mostram queda

No mês de maio a movimentação de carga nos aeroportos, controlados pela Infraero, teve uma queda de 9,27%. No período de maio/90 a abril/91, houve uma elevação de 22,50%. De janeiro a maio de 1991, a queda chegava em 40,41%.

Com base nos doze meses (junho/90 a maio/91), o setor sofreu queda de 9,27%. Nos meses de março e abril o setor reagiu, com aumentos de 18,86 e 3,81%, respectivamente.

Variação do movimento aeroviário de carga.

acumulado do mês sobre acumulado do mesmo mês do ano anterior (%)



INFRAERO

CUSTOS & FRETES - Julho, 1991

INDICADORES OPERACIONAIS

Os custos operacionais básicos do transporte brasileiro discriminados abaixo estão representados por oito veículos, um de cada categoria. Esses custos vão ajudar sua empresa de diversas maneiras: a) no cálculo do reembolso do quilômetro rodado por automóvel de funcionário; b) no controle do desempenho da frota; c) na formação e na negociação de

fretes. Os parâmetros adotados resultam de pesquisas junto a frotistas.

Consulte **TM** nº 305 a respeito dos critérios de cálculo. Para se obter o resultado, basta entrar com a quilometragem média mensal. Preços pesquisados até o dia 19 de junho de 1991.

CUSTOS OPERACIONAIS BÁSICOS

GOL CL ÁLCOOL VW

0,008900	de depreciação a	2.048.805,18	18.234,37
0,008398	de remuneração de capital a	2.103.288,10	17.663,41
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	39.973,19	3.331,10
0,0992/12	de seguro do casco a	2.103.288,10	17.387,18

Custo Fixo Mensal 56.616,06

0,145/30.000	de peças e material de oficina a	2.048.805,18	9,9026
4/45.000	de pneus, câmaras e recapagens a	18.106,30	1,6094
0,1140	litros de combustível a	113,00	12,8820
3,5/7.500	litros de óleo do cárter a	693,00	0,3234
0,0/0	litros de óleo do câmbio e diferencial a	782,89	0,0000
1/3.000	de lavagens e graxas a	4.543,24	1,5144

Custo Variável / km 26,2318

Custo Mensal = 56.616,06 + (26,2318 × X)
Custo/Quilômetro = (56.616,06 / X) + 26,2318
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

F-4000 CARGA SECA

FORD

0,008620	de depreciação a	8.004.061,31	68.995,01
0,007931	de remuneração de capital a	8.212.284,65	65.131,63
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	67.986,92	127.679,44
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	87.409,46	7.284,12
0,0751/12	de seguro do casco a	8.212.284,65	51.395,21

Custo Fixo Mensal 320.485,41

2,500/1.000.000	de peças e material de oficina a	8.004.061,31	20,0102
0,3760/4.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	50.603,90	4,7568
6/60.000	de pneus, câmaras e recapagens a	49.270,44	4,9270
0,1845	litros de combustível a	74,00	13,6530
12,8/10.000	litros de óleo do cárter a	693,00	0,8870
8,2/63.690	litros de óleo do câmbio e diferencial a	782,89	0,1008
1/4.000	de lavagens e graxas a	9.938,30	2,4846

Custo Variável / km 46,8194

Custo Mensal = 320.485,41 + (46,8194 × X)
Custo/Quilômetro = (320.485,41 / X) + 46,8194
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

14-140 BASCULANTE 9M³ 3º EIXO

VW

0,008423	de depreciação a	19.537.254,34	164.562,29
0,007978	de remuneração de capital a	20.358.954,04	162.423,74
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	69.732,30	130.957,26
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	169.688,59	14.140,72
0,0757/12	de seguro do casco a	20.358.954,04	128.431,07

Custo Fixo Mensal 600.515,08

1,670/1.000.000	de peças e material de oficina a	19.537.254,34	32,6272
0,3760/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	50.603,90	1,9027
10/80.000	de pneus, câmaras e recapagens a	177.887,28	22,2359
0,3279	litros de combustível a	74,00	24,2646
15,4/5.000	litros de óleo do cárter a	693,00	2,1344
21,0/58.330	litros de óleo do câmbio e diferencial a	782,89	0,2819
1/4.000	de lavagens e graxas a	14.083,91	3,5210

Custo Variável / km 86,9677

Custo Mensal = 600.515,08 + (86,9677 × X)
Custo/Quilômetro = (600.515,08 / X) + 86,9677
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

D-20 CUSTON S DIESEL

GM

0,009240	de depreciação a	7.272.211,52	67.195,23
0,008337	de remuneração de capital a	7.369.092,68	61.436,13
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	52.515,92	98.624,90
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	115.585,06	9.632,09
0,0885/12	de seguro do casco a	7.369.092,68	54.347,06

Custo Fixo Mensal 291.235,41

2,500/1.000.000	de peças e material de oficina a	7.272.211,52	18,1805
0,3760/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	32.415,15	1,2188
4/45.000	de pneus, câmaras e recapagens a	35.160,29	3,1254
0,1005	litros de combustível a	74,00	7,4370
7,0/7.500	litros de óleo do cárter a	693,00	0,6468
4,5/30.000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	782,89	0,1174
1/3.000	de lavagens e graxas a	6.701,23	2,2337

Custo Variável / km 32,9596

Custo Mensal = 291.235,41 + (32,9596 × X)
Custo/Quilômetro = (291.235,41 / X) + 32,9596
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

L-1214/48 CARGA SECA

MBB

0,008475	de depreciação a	16.478.096,32	139.651,87
0,007966	de remuneração de capital a	16.876.676,80	134.439,61
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	67.986,92	127.679,44
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	149.451,71	12.454,31
0,0800/12	de seguro do casco a	16.876.676,80	112.511,18

Custo Fixo Mensal 526.736,41

2,500/1.000.000	de peças e material de oficina a	16.478.096,32	41,1952
0,3760/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	50.603,90	1,9027
6/100.000	de pneus, câmaras e recapagens a	146.226,81	8,7736
0,2774	litros de combustível a	74,00	20,5276
16,5/10.000	litros de óleo do cárter a	693,00	1,1435
10,3/20.000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	782,89	0,4032
1/4.000	de lavagens e graxas a	15.276,51	3,8191

Custo Variável / km 77,7649

Custo Mensal = 526.736,41 + (77,7649 × X)
Custo/Quilômetro = (526.736,41 / X) + 77,7649
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

T112HW IC CAVALO MECÂNICO

SCANIA

0,007025	de depreciação a	26.534.255,13	186.403,14
0,008314	de remuneração de capital a	27.638.481,45	229.786,33
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	75.538,38	141.861,08
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	304.962,10	25.413,51
0,0802/12	de seguro do casco a	27.638.481,45	184.717,18

Custo Fixo Mensal 768.181,24

0,830/1.000.000	de peças e material de oficina a	26.534.255,13	22,0234
0,3760/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	50.603,90	1,9027
6/85.000	de pneus, câmaras e recapagens a	184.037,72	12,9909
0,4319	litros de combustível a	74,00	31,9606
34,0/10.000	litros de óleo do cárter a	693,00	2,3562
23,0/60.000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	782,89	0,3001
1/6.000	de lavagens e graxas a	16.639,49	2,7732

Custo Variável / km 74,3071

Custo Mensal = 768.181,24 + (74,3071 × X)
Custo/Quilômetro = (768.181,24 / X) + 74,3071
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

INDICADORES OPERACIONAIS (Cont.)

O 371 U ONIBUS URBANO MB

0,008021	de depreciação a	25.323.612,46	203.120,70
0,006631	de remuneração de capital a	25.777.264,54	170.929,04
2,855	de salário de motorista e leis sociais a	83.027,71	237.044,11
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	198.004,78	16.500,40
0,1180/12	de seguro do casco a	25.777.264,54	253.476,43

Custo Fixo Mensal 881.070,68

0,655/1.000.000	de peças e material de oficina a	25.323.612,46	16.5870
0,4700/12.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	50.603,90	1,9820
6 /70.000	de pneus, câmaras e recapagens a	155.405,41	13,3205
0,4540	litros de combustível a	74,00	33,5960
15,0/10.000	litros de óleo do cárter a	693,00	1,0395
10,0/20.000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	782,89	0,3914

Custo Variável / km 72,3245

Custo Mensal = 881.070,68 + (72,3245 x X)
Custo/Quilômetro = (881.070,68 / X) + 72,3245
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

O 371 R ONIBUS RODOVIÁRIO MB

0,007813	de depreciação a	30.736.294,97	240.142,67
0,006719	de remuneração de capital a	31.855.202,09	214.035,10
2,667	de salário de motorista e leis sociais a	91.330,51	243.578,47
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	198.004,78	16.500,40
0,1140/12	de seguro do casco a	31.855.202,09	302.624,42

Custo Fixo Mensal 1.016.881,06

0,623/1.000.000	de peças e material de oficina a	30.736.294,97	19,1487
0,3760/15.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	50.603,90	1,2685
6 /75.000	de pneus, câmaras e recapagens a	313.201,74	25,0561
0,3880	litros de combustível a	74,00	28,7120
15,0/10.000	litros de óleo do cárter a	693,00	1,0395
23,0/20.000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	782,89	0,9003

Custo Variável / km 81,5332

Custo Mensal = 1.016.881,06 + (81,5332 x X)
Custo/Quilômetro = (1.016.881,06 / X) + 81,5332
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

EVOLUÇÃO DOS CUSTOS OPERACIONAIS

Período	ICO-1 Automóveis			ICO-2 Utilitários e Caminhões Leves			ICO-3 Caminhões Médios, Semipesados e Pesados			INFLAÇÃO IPC-FIPE		
	Índice	Variação (%)		Índice	Variação (%)		Índice	Variação (%)		Índice	Variação (%)	
		mês	período		mês	período		mês	período		mês	período
JUL 90	100,00	-	-	100,00	-	-	100,00	-	-	1 055 110,09	12,92	4 947,82
AGO 90	119,64	19,64	19,64	132,24	32,24	32,24	122,09	22,09	22,09	1 182 039,83	12,03	4 272,25
SET 90	138,21	15,52	38,21	152,26	15,14	52,26	134,48	10,15	34,48	1 332 868,00	12,76	3 526,44
OUT 90	159,93	15,72	59,93	176,23	15,74	76,23	151,83	12,90	51,83	1 522 135,26	14,20	2 909,30
NOV 90	199,34	24,64	99,34	215,60	22,34	115,60	190,23	25,29	90,23	1 759 283,93	15,58	2 359,45
DEZ 90	246,69	23,75	146,69	258,89	20,08	158,89	224,36	17,94	124,36	2 081 232,89	18,30	1 794,84
JAN 91	291,39	18,12	191,39	310,48	19,93	210,48	268,89	19,85	168,89	2 495 606,36	19,91	1 355,45
FEV 91	319,48	9,64	219,48	331,04	6,62	231,04	290,24	7,94	190,24	3 041 395,47	21,87	926,60
MAR 91	320,66	0,37	220,66	356,06	7,56	256,06	298,60	2,88	198,60	-	-	-
ABR 91	347,02	8,22	247,02	382,02	7,29	282,02	322,46	7,99	222,46	-	-	-
MAI 91	352,08	1,46	252,08	399,71	4,63	299,71	336,23	4,27	236,23	-	-	-

O ICO - Indicador de Custos Operacionais - apresenta a evolução média dos custos operacionais de veículos. As variações são obtidas através dos relatórios TM Operacional Custos & Controles.

ICO-1 - reflete unicamente a evolução do custo operacional dos automóveis.
ICO-2 - inclui os utilitários e os caminhões leves, veículos tipicamente urbanos.

ICO-3 - inclui as categorias restantes: caminhões médios, semipesados e pesados, veículos tipicamente rodoviários.

Para os três indicadores, a "base de comparação" é constituída pelos resultados da média do mês de julho/90 e, como tal, considerada igual a 100. Para o indicador de inflação IPC, o mês-base é fevereiro/86.

EVOLUÇÃO DE PREÇO DOS PRINCIPAIS INSUMOS

Período	Diesel			Implementos			Pneus			Caminhões			Salários		
	Variação (%)			Variação (%)			Variação (%)			Variação (%)			Variação (%)		
	mês	ano	12 meses	mês	ano	12 meses	mês	ano	12 meses	mês	ano	12 meses	mês	ano	12 meses
JUN 90	0,00	519	5 525	0,00	438	5 577	21,42	503	5 200	0,00	393	4 217	15,00	517	-
JUL 90	0,00	519	3 813	15,00	518	6 428	24,15	649	5 200	16,67	475	3 606	0,00	517	-
AGO 90	28,33	694	3 626	21,12	649	3 293	20,71	804	4 118	18,37	581	2 855	45,55	798	-
SET 90	0,00	694	2 650	0,00	649	1 604	0,00	804	3 108	16,54	694	2 383	13,55	920	2 928
OUT 90	19,91	852	2 373	17,00	776	1 427	0,00	804	1 862	14,27	807	1 878	12,00	1 042	2 122
NOV 90	28,88	1 127	1 988	0,00	776	1 208	25,00	1 029	1 571	32,99	1 106	1 682	15,00	1 213	1 757
DEZ 90	8,96	1 237	1 237	10,00	864	864	19,10	1 245	1 245	26,48	1 425	1 425	19,00	1 463	1 463
JAN 91	15,94	16	674	20,60	21	626	43,00	43	939	18,68	19	806	18,00	18	1 101
FEV 91	49,89	74	643	0,00	21	116	0,00	43	569	0,00	19	397	0,00	18	642
MAR 91	0,00	74	276	0,00	21	116	10,13	57	345	-1,77	17	261	21,90	44	319
ABR 91	0,00	74	276	23,00	48	166	0,00	57	327	10,36	29	298	8,93	57	356
MAI 91	9,47	90	311	0,00	48	166	0,00	57	327	0,00	29	298	9,00	71	398

ESTA LIVRARIA VAI ATÉ VOCE

Aprimore sua leitura sem sair do lugar

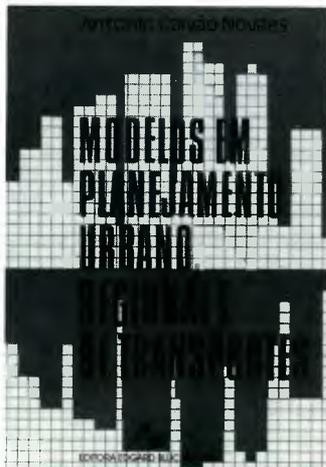
Cr\$ 6.580,00

1001 Modelos em Planejamento Urbano, Regional e de Transportes

Os modelos utilizados em planejamento urbano, regional e de transportes constituem técnicas recentes, que surgiram e se alastraram graças ao advento do computador.

"Modelos em Planejamento Urbano, Regional e de Transportes" reúne os aspectos básicos, tanto teóricos, como práticos, desse tipo de modelagem.

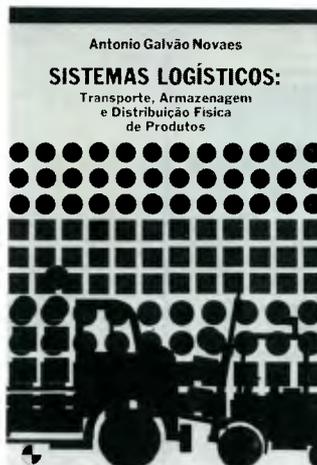
Além de apresentar as teorias, sistemas e modelos mais utilizados, a obra ensina como calibrar tais modelos. Um capítulo adicional descreve o modelo SPT, utilizado no planejamento dos transportes do Estado de São Paulo.



Cr\$ 6.200,00

1002 Sistemas Logísticos: Transportes, Armazenagem e Distribuição Física de Produtos

Dirigido a profissionais que atuam no planejamento, projeto, implantação e operação de sistemas logísticos para as empresas, governo e consultoras. Útil também para professores universitários e estudantes de pós-graduação e mestrado em Engenharia de Transportes. A obra apresenta as principais metodologias utilizadas no desenvolvimento de sistemas logísticos. Aborda a coleta, triagem e distribuição de mercadorias, layout, dimensionamento e localização de depósitos e de instalações de armazenagem e a roteirização de veículos. Um anexo fornece programas de computador em Turbo Pascal.



Cr\$ 3.580,00 (cada vol.)

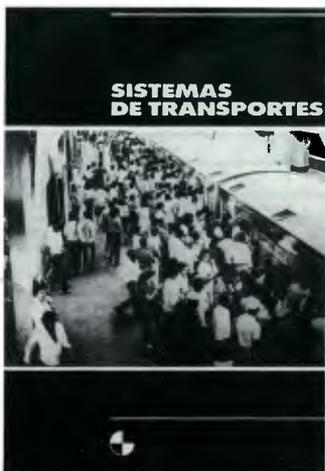
1003 Sistemas de Transportes

Apresentado em três volumes, "Sistemas de Transportes" constitui uma ponte entre os conceitos básicos e gerais da análise dos problemas de oferta e demanda de transportes e a solução desses problemas.

O primeiro volume, "Análise da Demanda", apresenta modelos convencionais e comportamentais utilizados para abordar o problema.

O segundo volume, "Análise da Oferta", aborda os ciclos e as funções de produção do transporte.

O terceiro volume, "Equilíbrio Oferta-Demanda" analisa a interação entre as duas variáveis, estuda os ajustes na oferta e aborda a competição entre sistemas de transportes.



Cr\$ 6.580,00

1004 Métodos de Otimização: Aplicações aos Transportes

Destinado a engenheiros, economistas e outros técnicos que atuam no setor de Planejamento e Engenharia de Transportes. Serve também como texto de apoio aos cursos de Pesquisa Operacional aplicada. Apresenta casos concretos e fornece analogias úteis para a resolução de problemas reais.

A obra aborda os processos de otimização, incluindo programação dinâmica, cálculo de variações, programação linear e fracional, problema do transporte e noções sobre redes de transporte.

As aplicações ao transporte incluem exemplos de sobrelevação para mínimo desgaste em ferrovias, ciclo ótimo de semáforos, plano de expansão de terminais portuários, dimensionamento de frota de navios graneleiros, avaliação de aviões comerciais usados, dimensionamento de comboios fluviais, fixação de tarifas de pedágio, estudo de demanda de transporte de calcário por hidrovia, maximização de tração de ferrovias, alocação de aeronaves e otimização das características técnicas de dutos.



CUPOM DE PEDIDO

Desejo receber o (s) seguinte (s) livro (s)

- | | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|--------------|
| <input type="checkbox"/> 1001 | Qtde. _____ x Cr\$ 6.580,00 | - Cr\$ _____ |
| <input type="checkbox"/> 1002 | _____ x Cr\$ 6.580,00 | - Cr\$ _____ |
| <input type="checkbox"/> 1003 | _____ x Cr\$ 3.580,00 (cada vol.) | - Cr\$ _____ |
| <input type="checkbox"/> 1004 | _____ x Cr\$ 6.200,00 | - Cr\$ _____ |

Preços válidos até 05/08/91. (Para os cheques que chegarem na Editora até esta data).

Para isso estou enviando cheque nº _____ do Banco _____

em nome da EDITORA TM LTDA. no valor de Cr\$ _____

Favor enviar o (s) livro (s) para:

Nome _____

Empresa _____

CGC _____ Fone () _____

Endereço _____ Bairro _____

CEP _____ Cidade _____ Estado _____

Data _____ Assinatura _____

ENVIAR ESTE PEDIDO JUNTAMENTE COM O CHEQUE PARA:

EDITORA TM LTDA.
A/C Depto. de Circulação
Rua Vieira Fazenda, 72
Vila Mariana
04117-São Paulo-SP
Fone: (011) 575-13D4
Telex: 11 35247

	1990	1989	1988	1987	1986	1985	1984	1983	1982	1981
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

A QUALIDADE DA SUA FROTA



Atendimento personalizado
Através de visitas periódicas, vendedores especializados orientam e levam a você a qualidade e a segurança DPaschoal.



Os melhores produtos
Toda a linha Goodyear, encerados Lonil/Locomotiva e serviços de recapagem a frio, que você pode solicitar em qualquer loja DPaschoal.



Controle de custo de pneu
A DPaschoal orienta e fornece fichas para que você tenha total controle sobre quilometragem, recapagens e trocas, otimizando a relação custo/benefício do produto.



Veículos de assistência a frotas
Técnicos da DPaschoal vistoriam os sistemas de suspensão e apontam possíveis problemas.



CAMINHÕES E UTILITÁRIOS (em 1 000 Cr\$)

Modelo	1990	1989	1988	1987	1986	1985	1984	1983	1982	1981
AGRALE										
1800D-RS	4 697	4 425	3 879	3 406	2 924	2 404	2 107	-	-	-
1800D-RD	5 086	4 455	3 896	3 401	2 922	2 433	2 185	-	-	-
1800C-RD	6 090	5 162	-	-	-	-	-	-	-	-
FIAT										
FIORINO	1 592	1 456	1 253	1 117	889	805	683	610	-	-
PICAPE	1 506	1 389	1 185	1 070	872	779	611	506	-	-
FIAT DIESEL										
80	-	-	-	-	-	2 455	2 211	1 899	1 781	1 664
140	-	-	-	-	-	3 653	3 214	3 017	2 754	2 479
190 H	-	-	-	-	-	6 761	6 139	5 603	4 812	4 531
190 TURBO	-	-	-	-	-	8 521	7 704	6 899	6 237	-
FORD										
PAMPA L 4 x 2	2 101	1 924	1 695	1 444	1 356	1 238	1 096	1 042	-	-
PAMPA L 4 x 4	2 214	2 024	1 772	1 519	1 413	1 297	1 152	-	-	-
F 100	-	-	-	-	1 840	1 608	1 267	1 208	1 148	1 050
F 1000/2000	6 780	6 256	5 454	4 919	4 746	4 176	3 574	3 408	3 102	2 792
F 1000 Álcool	4 649	3 105	2 697	2 431	2 296	2 164	-	-	-	-
F 4000	8 095	6 828	5 413	4 411	3 776	3 277	2 865	2 666	2 254	2 011
F 600/11000	8 130	6 958	5 431	4 717	4 182	3 518	3 341	3 225	2 939	2 753
F 13000/14000	8 585	7 203	5 630	5 062	4 481	4 050	3 704	3 301	2 998	2 723
F 19000/21000	-	-	-	-	5 093	4 028	3 736	3 511	3 380	3 095
F 22000	10 753	8 726	7 185	5 981	5 594	5 390	-	-	-	-
C 1215	11 109	10 183	8 238	7 166	5 962	-	-	-	-	-
C 1218 TURBO	10 794	7 810	7 079	6 630	5 947	-	-	-	-	-
C 1415	11 390	9 015	7 250	6 720	6 017	-	-	-	-	-
C 1418 TURBO	11 958	9 725	8 266	7 137	6 203	-	-	-	-	-
C 1615	12 153	9 469	8 383	7 519	6 350	-	-	-	-	-
C 1618	-	-	7 876	7 296	6 259	-	-	-	-	-
C 1618T	15 134	11 992	9 840	-	-	-	-	-	-	-
C 2218	15 557	12 376	-	-	-	-	-	-	-	-
C 2218T	15 942	13 069	-	-	-	-	-	-	-	-
GM										
CHEVY 500	2 156	1 871	1 639	1 466	1 318	1 190	1 126	-	-	-
A 10	-	3 224	2 808	2 413	2 181	1 895	1 755	1 622	1 475	-
A 20	5 632	4 480	3 517	2 853	2 416	2 184	-	-	-	-
A 40	-	-	-	2 629	2 490	2 205	-	-	-	-
C 10	-	3 108	2 698	2 331	2 020	1 792	1 627	1 473	1 300	-
C 20	5 819	4 493	3 470	2 831	2 314	2 044	-	-	-	-
C 40	-	-	-	2 684	2 353	2 073	-	-	-	-
D 10	-	-	-	-	-	-	3 263	2 920	2 718	2 603
D 20	8 050	6 503	5 171	4 172	4 052	3 926	-	-	-	-
D 40	8 252	6 343	4 873	3 896	3 632	3 483	-	-	-	-
D 60	-	-	-	-	-	-	4 102	3 677	3 492	3 329
D 70	-	-	-	-	-	-	4 263	3 813	3 591	3 395
D 11000/12000	8 054	6 157	5 118	4 348	4 194	3 981	-	-	-	-
D 13000/14000	8 163	6 315	5 340	4 522	4 379	4 095	-	-	-	-
D 19000	-	-	5 429	4 790	4 387	4 174	-	-	-	-
D 21000/22000	8 810	7 160	5 643	4 918	4 799	4 476	-	-	-	-
MERCEDES-BENZ										
L 709/7088	8 946	7 480	6 043	5 364	4 481	3 804	3 384	3 220	3 042	2 770
L 1214/1114	11 799	9 883	8 816	7 803	6 840	5 726	5 279	5 080	4 508	4 153
L 1415/1314	11 760	9 657	8 413	7 346	6 233	5 701	5 400	5 181	4 923	4 565
L 1614/1514	14 547	11 940	10 179	8 836	7 458	6 518	6 083	5 767	5 455	4 915
L 2013/2014	16 331	13 680	11 692	10 200	9 167	8 202	7 278	6 337	5 831	5 236
L 2219/2220	17 142	13 904	12 389	11 048	9 728	8 804	7 536	6 779	6 281	5 728
L 1519/1520	15 696	12 966	10 905	9 379	8 084	6 818	6 228	5 869	5 589	5 220
LS 1524/1525	16 462	13 809	12 000	10 467	9 310	8 241	-	-	-	-
LS 1924/1929	-	-	-	-	10 531	9 810	8 822	7 824	6 627	6 089
LS 1932/1933	21 920	18 508	16 141	14 052	12 657	11 115	-	-	-	-
SCANIA										
LK 111 38 SL 42 S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8 471
LK 141 38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8 879
T112 HHS	-	18 780	16 391	14 801	13 980	12 948	11 824	11 546	10 853	9 715
T 112 HHS IC	-	20 579	17 964	16 053	14 344	13 819	13 117	-	-	-
T 142 HHS IC	-	20 812	18 151	16 874	14 879	13 828	13 089	12 727	-	-
R 112 HHS	-	19 050	16 611	14 799	13 905	12 984	12 230	11 870	-	-
R 112 HHS IC	-	20 130	17 578	16 324	14 605	13 685	-	-	-	-
R 142 HHS IC	-	20 790	18 061	16 876	14 975	14 159	12 989	12 620	11 355	-
T 112 HW	25 820	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1990	1989	1988	1987	1986	1985	1984	1983	1982	1981
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

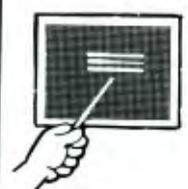
CAMINHÕES E UTILITÁRIOS (em 1 000 Cr\$)

SCANIA	T 112 HW IC	21 465	-	-	-	-	-	-	-	-	
	T 142 HW IC	22 895	-	-	-	-	-	-	-	-	
	R 112 HW	19 411	-	-	-	-	-	-	-	-	
	R 112 HW IC	21 255	-	-	-	-	-	-	-	-	
	R 142 HW IC	23 224	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOYOTA	OJ50L	4 003	3 230	2 823	2 482	2 206	1 946	1 705	1 598	1 414	1 244
	OJ50LV	4 319	3 475	3 027	2 687	2 276	2 084	1 877	1 744	1 525	1 351
	OJ50LVB	5 817	4 599	4 020	3 557	3 161	2 860	2 514	2 333	2 057	1 817
	OJ55LPB	4 591	3 802	3 316	3 025	2 751	2 412	2 126	1 964	1 732	1 535
	Col Furgao	2 371	2 079	1 801	1 471	1 353	1 241	1 096	1 035	972	825
VOLKSWAGEN	Savairo Al.	2 591	2 348	2 162	1 877	1 609	1 427	1 354	1 186	-	-
	Kombi STD	3 095	2 448	2 133	1 989	1 694	1 584	1 440	1 326	1 200	1 091
	Kombi Furgao	2 882	2 279	1 987	1 850	1 639	1 534	1 364	1 263	1 105	1 011
	Kombi Picape	2 945	2 329	2 036	1 897	1 664	1 563	1 421	1 277	1 135	1 088
	6.80/7.80P	7 099	6 176	5 420	4 531	4 102	3 668	3 295	2 827	-	-
	7.80/7.90S	7 838	6 487	5 684	4 734	4 454	4 032	3 612	3 036	-	-
	11.130/12.140	12 315	8 827	7 708	6 971	6 389	5 784	5 433	4 694	4 403	-
	13.130/14.140	13 240	9 425	8 213	7 420	6 929	6 241	5 612	4 941	4 592	-
	14.210	14 839	12 424	10 604	9 547	-	-	-	-	-	-
	VOLVO	N 10 20 A	-	-	-	-	-	-	10 000	9 200	8 600
N 10 20 G		-	-	-	-	-	-	11 300	10 500	-	-
N 10 XH		-	-	-	14 300	12 900	11 600	-	-	-	-
N 10 TB II		-	18 600	17 200	15 600	-	-	-	-	-	-
N 10 16		-	-	-	-	-	-	10 700	9 800	-	-
N 10 H		-	-	-	12 900	11 800	11 100	-	-	-	-
N 10 XH IC		-	-	17 300	16 200	14 800	-	-	-	-	-
N 10 IC II		-	20 000	18 600	17 600	-	-	-	-	-	-
N 12 20		-	-	-	-	-	12 100	11 600	10 000	9 100	-
N 12 XH		-	-	16 500	15 400	13 900	12 300	-	-	-	-
N 12 XH IC		-	-	18 200	16 900	15 700	-	-	-	-	-
N 12 IC II		-	21 100	20 000	18 600	-	-	-	-	-	-
NL 10 260		21 100	19 900	-	-	-	-	-	-	-	-
NL 10 340	22 900	21 400	-	-	-	-	-	-	-	-	
NL 12 400	25 100	22 900	-	-	-	-	-	-	-	-	

PASSA POR ESTA ROTA.



Centros de serviços para caminhão
Localizados em Bauru, Ribeirão Preto e Ponta Grossa, colocam ao seu dispor os serviços de montagem, alinhamento, balanceamento e recapagem.



Eventos
Divulgação de novas tecnologias, palestras técnicas sobre produtos, orientação para o controle de custos com pneus. Promovem também uma maior integração entre as empresas do setor.



Cursos especiais
Realizados nas próprias frotas com o apoio da Goodyear, são dirigidos aos motoristas e encarregados de manutenção.



Dupla garantia, pronta entrega e crédito facilitado
Além da garantia de fábrica, você conta com a exclusiva garantia DPaschoal. A disponibilidade de estoque garante o produto que você precisa no prazo que você determinar. Sempre com planos diferenciados de crédito.



ÔNIBUS E CHASSIS PARA ÔNIBUS

MERCEDES-BENZ	Micro Urb.	17 452	16 094	13 614	13 007	11 466	10 266	9 251	7 966	6 402	4 503	
	Micro Rod.	18 773	18 153	15 393	14 177	11 782	10 376	9 459	8 212	6 645	4 751	
	O-364/365 Urb. 352	-	12 760	10 804	9 499	8 731	8 021	7 272	6 286	6 000	5 622	
	D-364 Urb. 355/6	-	-	-	-	9 007	8 220	7 485	7 237	6 946	6 424	
	D-364 12R 355/5	-	-	-	-	10 466	10 344	9 983	9 143	8 229	7 406	
	O-364 13R 355/6	-	-	-	-	11 172	10 610	10 241	10 116	9 104	8 194	
	O-371 R	31 307	26 611	23 055	20 876	19 743	-	-	-	-	-	
	O-371 RS	36 642	30 297	26 501	23 633	22 292	-	-	-	-	-	
	O-371 RSD	38 114	32 395	28 293	25 473	24 122	-	-	-	-	-	
	Plataformas											
	LPO Urb.	-	-	-	-	-	-	-	-	4 710	4 247	-
	DF 1113/1115 Urb.	11 971	11 503	9 962	9 061	8 489	7 724	6 836	5 818	5 405	-	-
	O-364/6 Rod	-	-	-	-	9 761	8 753	7 518	7 115	6 546	6 089	-
	O-364/6 Rod.	-	-	-	-	10 702	9 738	8 960	8 485	7 761	7 082	-
	SCANIA	B 110/111	-	-	-	-	-	-	-	9 363	8 423	7 586
BR 115/116		-	21 580	19 075	17 490	16 081	12 893	12 024	-	-	-	
S 112		-	-	-	-	-	-	-	9 271	8 204	-	
VOLVO	K 112	21 729	19 067	16 969	15 441	14 622	13 746	12 922	12 667	-	-	
	B 58E	20 986	19 121	16 449	13 969	12 516	11 264	9 856	9 157	8 411	7 409	
	B 10M	27 277	25 134	21 699	-	-	-	-	-	-	-	

* 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 sem qualquer equipamento especial, admitindo-se, no entanto, carroceria de madeira ou quinta roda. Agradecemos a colaboração de: Abravo, Acav, AGT Ônibus, Bauru Diesel, Boisa de Ônibus, Bus Stop, Casagrande, Cibramer Caminhões, Codema, Combayo, Comoletti, Kugler Veículos, Maquiavri, Renavel, Ribeirão Diesel, Sandrekar, Santa Emília, Toyobra (SPI), Veminas (MG), Cuibab Diesel (MT), Veículos Usados (PE), Vecal, Cotrase, Iguape Diesel, Irmãos Lopes, Marumbi-Civema (PR), Cia. Santo Amaro (RJ), Corema, Veículos Stein (SC).

Pesquisa realizada no período de 17 a 20 de junho.

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

CAMINHÕES PESADOS (em Cr\$)

FORD CAMINHÕES	C-3224	- chassi c/cabina turbo	2,87	5 900	15 000	20 900	—	243,4/2 400	32 000	1000x20 PR-16	16 397 908,08	
	C-3530	- chassi c/cabina turbo	3,56	6 100	15 000	21 100	—	280/2 400	35 000	1000x20 PR-16	18 307 716,05	
MERCEDES-BENZ	L-1621/51	- chassi c/cabina	5,17	5 450	9 550	15 000	22 000	1820IN/2 200	32 000	1000x20 PR-16	19 959 909,28	
	LK-1621/42	- chassi c/cabina	4,20	5 300	9 700	15 000	22 000	1820IN/2 200	32 000	1000x20 PR-16	20 558 054,13	
	L-2325/51	- chassi c/cabina - Tração 6x4	4,83 + 1,30	6 880	15 120	22 000	—	1820IN/2 200	32 000	1000x20 PR-14	26 001 604,14	
	LK-2325/42	- chassi c/cabina - Tração 6x4	3,60 + 1,30	6 560	15 440	22 000	—	182NBR/2 200	32 000	1000x20 PR-14	26 303 192,68	
	LB-2325/42	- chassi c/cabina - Tração 6x4	3,60 + 1,30	6 580	15 420	22 000	—	192NBR/2 200	32 000	1000x20 PR-14	26 303 192,68	
	LS-1625/45	- chassi c/cabina - Tração 4x2	4,5	6 600	15 500	—	—	252NBR/2 100	35 000	1000x20 PR-16	21 058 172,98	
	LS-1630/45	- chassi c/cabina - Tração 4x2	4,5	7 270	15 500	—	—	300NBR/2 100	45 000	1000x20 PR-16	23 828 036,80	
	LS-1935/46	- chassi c/cabina	4,6	7 470	16 000	—	—	354NBR/2 100	45 000	1100x22 PR-16	28 247 844,86	
LS-1941/46	- chassi c/cabina	4,6	7 520	16 000	—	—	408NBR/2 100	45 000	1100x22 PR-16	30 070 756,29		
SAAB-SCANIA	T112HW	- 4x2	4,20	6 250	13 250	19 500	—	305/2 2000IN	50 000	1100x22-14	24 937 340,00	
	T112HW	- 4x2 IC	4,20	6 250	13 250	19 500	—	305/2 000DIN	50 000	1100x22-14	27 117 229,00	
	T112EW	- 6x4	3,80 + 1,35	8 760	26 240	37 000	—	305/2 000DIN	80 000	1100x22-14	33 107 805,00	
	T112EW	- 6x4 IC	3,80 + 1,35	8 760	26 240	37 000	—	333/2 000DIN	80 000	1100x22-14	35 540 366,00	
	T142HW	- 4x2 IC	4,20	6 250	13 250	19 500	—	400/2 000DIN	50 000	1100x22-14	28 876 739,00	
	T142EW	- 6x4 IC	4,20	9 170	27 830	37 000	—	400/2 000DIN	80 000	1100x22-14	36 994 786,00	
	R112HW	- 4x2	5,00	6 250	13 250	19 500	—	305/2 000DIN	50 000	1100x22-14	24 682 595,00	
	R112HW	- 4x2 IC	5,00	6 250	13 250	19 500	—	305/2 000DIN	50 000	1100x22-14	26 863 689,00	
	R112EW	- 6x4	3,80 + 1,35	8 830	26 170	35 000	—	305/2 000DIN	80 000	1100x22-14	32 890 001,00	
	R112EW	- 6x4 IC	3,80 + 1,35	8 830	26 170	35 000	—	333/2 000DIN	80 000	1100x22-14	35 322 440,00	
	R142HW	- 4x2 IC	4,20	6 250	13 250	19 500	—	400/2 000DIN	50 000	1100x22-14	29 184 440,00	
	R142EW	- 6x4 IC	3,80 + 1,35	9 100	25 900	35 000	—	400/2 000DIN	80 000	1100x22-14	37 471 207,00	
	VOLVO	NL10 280	- turbo 4x2	4,10	6 708	11 792	18 500	—	275/2 200NBR	70 000	1100x22-14	26 718 486,00
		NL10 340	- intercooler 4x2	4,10	6 653	11 847	—	—	340/2 050NBR	70 000	1100x22-14	28 703 126,00
NL10 280		- turbo 6x4	4,20	9 110	23 380	—	—	275/2 200NBR	120 000	1100x22-14	—	
NL10 280		- turbo 6x4 5,0	5,40	9 210	23 290	—	—	275/2 200NBR	120 000	1100x22-14	—	
NL10 340		- intercooler 6x4	5,40	9 230	23 370	—	—	340/2 050NBR	120 000	1100x22-14	—	
NL12 400		- intercooler 4x2	4,10	6 873	18 500	—	—	400/2 050NBR	70 000	1100x22-14	30 985 815,00	
NL12 400		- intercooler 6x4	4,10	6 873	18 500	—	—	400/2 050NBR	70 000	1100x22-14	—	
NL12 400		- intercooler 6x4 4,2	4,10	6 873	18 500	—	—	400/2 050NBR	70 000	1100x22-14	—	
VW CAMINHÕES	16 220H/35	- chassi c/cabina turbo	3,55	4 970	10 030	15 000	22 000	2100IN/2 200	30 000	1000x20 PR-16	17 040 200,74	
	24 220H/41	- chassi c/cabina turbo	4,12	4 970	10 030	15 000	22 000	2100IN/2 200	30 000	1000x20 PR-16	21 384 520,02	
	35 300/35	- chassi c/cabina turbo	3,56	5 900	15 800	21 700	—	281/2 200	35 000	1000x20 PR-16	18 265 992,94	

CAMINHÕES SEMIPESADOS (em Cr\$)

MERCEDES-BENZ	L-2314/51	- chassi c/cabina - Tração 6x4	4,83 + 1,30	5 620	16 030	21 650	—	1300IN/2 800	21 650	900x20 PR-14	20 149 576,78	
	L-2318/51	- chassi c/cabina - Tração 6x2	4,83 + 1,30	6 360	15 640	22 000	—	1560IN/2 800	22 500	1000x20 PR-14	20 874 598,15	
	LK-2318/42	- chassi c/cabina - Tração 6x4	4,83 + 1,30	6 360	15 640	22 000	—	1560IN/2 800	22 500	1000x20 PR-14	21 779 363,87	
	LB-2318/42	- chassi c/cabina - Tração 6x4	3,60 + 1,30	5 752	16 248	22 000	—	1560IN/2 800	22 500	1000x20 PR-14	21 779 363,87	
	L-1414/51	- chassi c/cabina	5,17	4 700	8 800	13 500	21 000	136NBR/2 800	22 500	900x20 PR-14	17 210 695,30	
	LK-1414/42	- chassi c/cabina	4,20	4 740	8 760	13 500	21 000	136NBR/2 800	22 500	900x20 PR-14	17 724 102,90	
	L-1418/48	- chassi c/cabina	4,83	4 660	8 840	13 500	21 000	184NBR/2 600	27 000	900x20 PR-14	18 884 593,35	
	L-1418/51	- chassi c/cabina	5,17	4 820	8 680	13 500	21 000	184NBR/2 600	27 000	900x20 PR-14	18 960 856,31	
	LK-1418/42	- chassi c/cabina	4,20	4 714	8 786	13 500	21 000	184NBR/2 600	27 000	900x20 PR-14	19 523 689,98	
	LA-1418/51	- chassi c/cabina	5,17	5 170	8 330	13 500	—	184NBR/2 600	27 000	900x20 PR-14	20 925 218,68	
	LAK-1418/42	- chassi c/cabina	4,20	5 160	8 340	13 500	—	184NBR/2 600	27 000	900x20 PR-14	20 715 715,07	
	L-1614/51	- chassi c/cabina	5,17	4 770	10 730	15 500	22 000	136NBR/2 800	22 500	1000x20 PR-16	17 783 742,55	
	L-1618/51	- chassi c/cabina	5,17	4 990	10 510	15 500	22 000	184NBR/2 800	30 000	1000x20 PR-16	19 536 913,70	
	L-1618/50	- chassi c/cabina	5,90	5 040	10 460	15 500	22 000	184NBR/2 600	30 000	1000x20 PR-16	19 567 750,20	
	LK-1618/42	- chassi c/cabina	4,20	4 970	10 530	15 500	22 000	184NBR/2 600	30 000	1000x20 PR-16	20 114 152,03	
	VW CAMINHÕES	14 140/36	- turbo	3,67	3 974	9 826	13 800	21 000	132/2 800 ABNT	26 000	1000x20-14	16 658 587,06
		14 210/45	- turbo	4,57	4 887	8 913	13 800	21 400	2100IN/2 200	27 000	1000x20 PR-14	15 241 586,40
		16 220/43	- chassi c/cabina	3,55	4 907	10 093	15 000	22 000	2100IN/2 200	30 000	1000x20 PR-16	16 813 705,51
FORD CAMINHÕES	C-1415	- chassi médio Ford	4,34	4 720	9 080	13 800	22 000	155,0/2 800	23 000	900x20-14	12 840 378,49	
	C-1419	- chassi médio Ford Turbo	4,34	4 730	9 070	13 800	22 000	182,1/1 600	27 600	900x20-14	14 708 356,63	
	C-1617	- chassi médio Ford	4,34	4 860	9 840	15 800	22 000	155,2/2 800	23 000	1000x20-16	14 605 427,20	
	C-1622	- chassi médio Ford Turbo	4,34	4 970	10 830	15 800	22 000	176,8/2 600	30 000	1000x20-16	16 495 412,54	
	C-2322	- 6x2 Ford Turbo	3,71 + 1,83	6 310	15 690	22 000	—	1820IN/2 600	30 000	1000x20 PR-16	18 422 465,44	
	F-14000	- chassi curto MWM	4,42	4 136	9 464	13 600	20 800	127,0/2 800	22 000	1000x20-14	8 634 352,92	
GENERAL MOTORS	14000	- chassi médio gasolina	4,34	4 730	9 070	13 800	22 000	182,1/1 600	27 600	900x20-14	8 752 582,00	
	14000	- chassi médio diesel	4,34	4 960	10 840	15 800	22 000	155,0/2 800	23 000	1000x20-16	11 540 225,00	
	14000	- chassi longo diesel	4,34	4 980	10 840	15 800	22 000	155,0/2 800	23 000	1000x20-16	11 754 225,00	

VEÍCULOS NOVOS

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

CAMINHÕES MÉDIOS (em Cr\$)

Modelo	Descrição	Entre-Eixos (m)	Tara (kg)	Carga (kg)	PBT (kg)	3º Eixo Adaptado (kg)	Potência (cv/rpm)	Capacidade Máxima (kg)	Pneus Dianteiros Traseiros	Preços s/Adaptação	
FORD CAMINHÕES	C-1215	- chassi médio Ford	4,340	4 335	7 465	11 800	19 500	155,0/2 800	23 000	900x20-12	11 990 843,25
	F-11000	- chassi médio MWM	4,420	3 533	7 467	11 000	-	127,0/2 600	19 000	1 000x20-14	7 826 275,06
GENERAL MOTORS	12000	- chassi médio - gasolina	4,44	3 599	7 411	12 000	18 500	130/3 800 ABNT	19 000	825x20-10	6 783 345,00
	12000	- chassi médio - diesel	4,44	3 599	7 411	12 000	18 500	130/3 800 ABNT	19 000	825x20-10	9 524 698,00
	12900	- chassi longo - diesel	5,00	3 890	7 110	12 000	18 500	135/2 800 DIN	19 000	825x20-10	9 630 585,00
MERCEDES-BENZ	L-1214/48	- chassi c/cabina e freio a ar	4,83	4 400	7 100	11 500	19 000	136NBR/2800	20 000	900x20PR-12	15 490 675,50
	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	15 603 509,89
	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	15 954 680,12
	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	16 378 443,37
VOLKSWAGEN	11-140/46		3,67	3 830	7 170	11 000	19 000	138/2 800	19 000	900x20-12	11 652 111,71
	12-140/46		3,20	3 458	8 342	11 800	-	138/2 800 ABNT	19 000	900x20-12	12 266 469,63

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

Modelo	Descrição	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	
AGRALE	16000-RS	- rodado simples	2,80	1 935	2 215	4 150	-	63/2 800	6 000	650x16-8	5 520 000,00
	16000-RDCS	- rodado simples	2,80	1 840	2 160	4 100	-	63/2 800	6 000	700x16-8	5 750 000,00
	16000-RS	- rodado simples 4x4	2,80	1 935	2 215	4 150	-	63/2 800	6 000	650x16-8	-
	16000-RSCD	- cab. dupla rodado simples	3,10	2 155	1 995	4 150	-	63/2 800	6 000	650x16-8	-
	16000-ROCD	- cab. dupla rodado simples	3,10	2 155	1 995	4 150	-	63/2 800	6 000	650x16-8	-
	16000-RSCO	- rodado simples cab. duplo 4x4	3,10	2 060	1 940	4 000	-	63/2 800	6 000	700x16-8	-
	18000-RDCS	- rodado duplo cab. simples	2,80	2 300	2 500	4 500	-	90/2 800	6 000	700x16-10	6 325 000,00
	ENGESA	Engesa 4	- capota de lona - gasolina	2,16	1 500	500	2 000	-	88/4 000 ABNT	-	6,70x16
Engesa 4		- capota de lona - álcool	2,16	1 500	500	2 000	-	85/4 400 ABNT	-	6,70x16	5 361 884,00
FIAT	Uno Furgão	- 1.3 álcool	2,36	850	400	1 250	-	59,7/5 200 ABNT	-	165 SR-13	1 858 710,95
	Uno Picape	- 1.3 álcool	2,36	870	620	1 490	-	59,7/5 200 ABNT	-	165/70 SR-13 RT	1 679 819,14
	Uno Fiorino	- 1.5 álcool	2,36	820	540	1 460	-	59,7/5 200 ABNT	-	165/70 SR-13 RT	2 264 518,63
	Uno Fiorino	- 1.5 gasolina	2,36	820	540	1 460	-	58,2/5 200 ABNT	-	165/70 SR-13 RT	2 377 102,46
	Uno Fiorino	- 1.3 álcool	2,36	820	540	1 460	-	59,7/5 200 ABNT	-	165/70 SR-13 RT	1 946 710,20
	Uno Fiorino	- 1.3 gasolina	2,36	820	540	1 460	-	58,2/5 200 ABNT	-	165/70 SR-13 RT	2 043 489,87
	Uno Picape	- 1.5 álcool	2,36	850	620	1 470	-	82,0/5 200 ABNT	-	165/70 SR-13 RT	1 998 422,00
	Uno Picape	- 1.5 gasolina	2,36	870	620	1 490	-	82,0/5 200 ABNT	-	165/70 SR-13 RT	2 097 953,77
FORD	Pampa L	- 4x2 álcool	2,57	966	800 IAI	1 568	-	71,7/5 000 ABNT	-	175 SR 13	2 380 691,21
	Pampa L	- 4x4 álcool	-	-	-	-	-	-	-	-	2 405 735,46
	F-1000	- diesel	2,91	2 010	1 006	3 015	-	83/3 000 ABNT	-	700x16-8	7 176 735,77
	F-4000	- MWM Ford 4 cil.	4,03	2 444	3 556	6 000	-	89,7/2 800 ABNT	-	750x16-10	7 967 000,00
GENERAL MOTORS	Chevy 500	- gasolina - 4 cil.	2,39	930	500	1 430	-	82,0/5 200 ABNT	-	175 SR-13	2 360 526,54
	Chevy 500	- álcool - 4 cil.	2,39	930	500	1 430	-	72,8/5 200 ABNT	-	175 SR-13	2 327 993,00
	A-20	- c/caçamba - álcool - 6 cil.	2,92	1 750	1 270	3 020	-	135/4 000 ABNT	-	700x16-8	4 433 993,30
	A-20	- chassi longo álcool - 6 cil. c/caçamba	3,23	1 759	1 170	3 020	-	135/4 000 ABNT	-	700x16-8	5 010 188,00
	C-20	- c/caçamba gasolina - 6 cil.	2,92	1 750	1 270	3 020	-	118/4 000 ABNT	-	700x16-8	4 533 172,70
	C-20	- chassi longo gasolina - 6 cil. c/caçamba	3,23	1 850	1 170	3 020	-	118/4 000 ABNT	-	700x16-8	5 122 125,00
	D-20	- c/caçamba diesel - 4 cil.	2,92	1 970	1 050	3 020	-	90/2 800 ABNT	-	700x16-8	7 369 092,68
	D-20	- s/caçamba diesel - 4 cil.	2,92	1 970	1 050	3 020	-	90/2 800 ABNT	-	700x16-8	-
	D-20	- chassi longo diesel s/caçamba	3,23	1 970	1 050	3 020	-	90/2 800 DIN	-	700x16-8	-
	D-20	- chassi longo diesel c/caçamba	3,23	1 970	1 050	3 020	-	90/2 800 DIN	-	700x16-8	7 530 583,00
	D-40	- chassi longo diesel - 4 cil.	4,05	2 360	6 200	6 200	-	90/2 800 DIN	-	750x16-12	7 772 353,00
	GURGEL	Tocantins Lona LE		2,04	700	1 220	-	-	56/4 400 SAE	-	700x14
Tocantins Lona Plus			2,04	700	1 220	-	-	56/4 400 SAE	-	700x14	2 537 433,79
Tocantins TR LE			2,04	800	1 220	-	-	56/4 400 SAE	-	700x14	2 768 660,46
Tocantins TR Plus			2,04	800	1 220	-	-	56/4 400 SAE	-	700x14	2 885 099,54
Carajás LE			2,55	1 080	1 830	-	-	56/4 400 SAE	-	700x14	-
Carajás VIP			2,55	1 080	1 830	-	-	56/4 400 SAE	-	700x14	-
Carajás LE 4p.			2,55	1 080	1 830	-	-	56/4 400 SAE	-	700x14	-
Carajás VIP 4p.			2,55	1 080	1 830	-	-	56/4 400 SAE	-	700x14	-

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 w/s/Adaptação
MERCEDES-BENZ	709/31,5	- chassi c/cabina	3,15	2 580	4 120	6 700	-	90/2 800 NBR	9 100	700x16 PR-10	10 871 498,76
	709/37	- chassi c/cabina	3,70	2 610	4 090	6 700	-	90 NBR/2 800	9 100	700x16 PR-10	10 940 446,72
	912/42,5	- chassi c/cabina	4,25	2 830	5 670	8 500	-	122 NBR/2 600	10 000	850 Rx17,5	12 242 533,48
TOYOTA	O J50 L	- jipe capota lona - jipe	2,28	1 580	420	2 000	-	85/2 800 DIN	-	670x16-6	5 517 923,00
	O J50 LV	- jipe capota de aço	2,28	1 710	420	2 130	-	85/2 800 DIN	-	670x16-6	5 870 460,00
	O J50 LV-B	- jipe capota de aço	2,28	1 710	420	2 130	-	85/2 800 DIN	-	670x16-6	7 609 432,00
	O J55 LP-B	- utilitário c/capota aço	2,75	1 760	890	2 650	-	85/2 800 DIN	-	670x16-6	6 268 213,00
	O J55 LP-B3	- utilitário c/capota aço	2,75	1 760	890	2 650	-	85/2 800 DIN	-	670x16-6	5 977 937,00
	D J55 LP-BL	- utilitário c/capota aço	2,75	1 760	890	2 650	-	85/2 800 DIN	-	670x16-6	6 374 297,00
	O J55 LP-BL3	- utilitário c/capota aço	2,75	1 760	890	2 650	-	85/2 800 DIN	-	670x16-6	5 874 079,00
	O J55 LP-2BL	- utilitário c/capota aço	2,75	1 760	890	2 650	-	85/2 800 DIN	-	670x16-6	6 848 449,00
VW AUTOMÓVEIS	Kombi-furgão	- álcool	2,40	1 060	1 075	2 155	-	60/4 600 ABNT	-	735x14-6	1 973 493,33
	Kombi-standard	- álcool	2,40	1 150	1 005	2 155	-	60/4 600 ABNT	-	735x14-6	2 418 245,31
	Kombi-picape	- álcool	2,40	1 095	1 075	2 270	-	60/4 600 ABNT	-	735x14-6	1 769 313,82
	Savero-CL	- álcool	2,36	860	570	1 430	-	81/15 200 ABNT	-	175x70-SR 13	1 832 148,29
	Gol Furgão	- álcool	2,36	750	420	1 170	-	51/4 400 ABNT	-	155-SR 13	1 763 255,68
VW CAMINHÕES	7.90 PIS	- Special/MWM	3,50(A)	2 580	4 065	6 700	-	90/2 800 DIN	9 500	750x16-10	8 580 733,23
	7.110 S	- Turbo/MWM	3,50	2 750	3 850	6 700	-	115/2 600 DIN	9 500	750x16-10	9 321 767,25

CHASSIS E PLATAFORMAS PARA ÔNIBUS (em Cr\$)

MERCEDES-BENZ	LO 812/42,5	- plataforma para microônibus	4,25	-	-	7 500	-	122 NBR/2 600	-	8,5R-17,5	10 431 163,73
	DF 1115/45	- chassi sem coluna motor dianteiro	4,57	-	-	11 700	-	136 NBR/2 800	-	900x20 PR-12	10 525 788,92
	OF 1315/51	- chassi com motor dianteiro	5,17	-	-	13 000	-	130 DIN/2 800	-	900x20 PR-14	11 836 051,33
	DF 1316/51	- chassi com motor dianteiro	5,17	-	-	13 000	-	177 DIN/2 600	-	900x20 PR-14	12 467 498,17
	O 371 R	- plataforma Motor DM-355/5A	5,85	-	-	15 000	-	200 NBR/2 100	-	1100x20 PR-16	17 917 482,50
	O 371 RS	- plataforma Motor DM-355/6A	6,33	-	-	15 000	-	292 NBR/2 100	-	1100x22 PR-16	20 336 769,26
	O 371 RSD	- plataforma - Motor DM-355/6LA - (Turbo cooler)	6,05 + 1,48	-	-	18 500	-	326 NBR/2 000	-	1000x22 PR-16	22 229 065,55
SCANIA	S 113 CL		7,30	5 120	-	15 000	-	203/2 200DIN	-	1100x22-14	-
	S 113 CL	- 73 SU/SA/CA/TU/A5/RD	7,30	5 120	-	15 000	-	203/2 200DIN	-	1100x22-14	18 557 638,00
	S 113 CL	- 73 SU/SA/CA/TU/A5/RD	7,30	5 120	-	15 000	-	203/2 200DIN	-	1100x22-14	19 692 388,00
	K 113 CL	- 63 SA/CA/A5/RD Urbano	6,30	5 410	-	15 000	-	203/2 200DIN	-	1100x22-14	18 412 399,00
	K 113 CL	- 63 SA/CA/A5/RD Urbano	6,30	5 410	-	15 000	-	203/2 200DIN	-	1100x22-14	19 984 140,00
	K 113 CL	- 33 SU/CA/MD/MT/A5	6,30	5 410	-	15 000	-	203/2 200DIN	-	1100x22-14	19 702 938,00
	K 113 CL	- 33 SU/SA/CA/A5	6,30	5 410	-	15 000	-	203/2 600DIN	-	1100x20-14	21 274 679,00
	K 113 CL	- 33 SU/SA/CA/A5/RD/PR	6,30	5 410	-	15 000	-	203/2 200DIN	-	1100x22 PR-16	-
	K 113 CL	- 33 SU/SA/CA/A5/RD/PR/IC	6,30	5 410	-	15 000	-	203/2 200DIN	-	1100x22 PR-16	22 415 210,00
	K 113 TL	- RD/PR/IC	7,40	6 302	-	18 500	-	302/2 000DIN	-	1100x22-14	23 931 830,00
	F 113 HL	- 6 RD/TU/CA	6,30	5 090	-	15 000	-	-	-	1100x22-14	18 063 631,00
	F 113 HL	- 65 SU/CA/RD/T	6,30	5 090	-	15 000	-	-	-	1100x22-14	16 624 483,00
	VOLVO	B 58E	- Rod 250 cavalos	7,00	5 350	-	16 500	-	250/2 200DIN	-	1100x22-16
B 58E		- Rod 3º eixo	6,25	6 100	-	22 500	-	275/2 200DIN	-	1100x22-16	Sob Consulta
B 58E		- Urbano	6,00	5 300	-	16 500	-	250/2 200DIN	-	1100x22-16	-
B 58E		- Urbano articulado	5,50	7 900	-	26 500	-	250/2 200DIN	-	1100x22-16	Sob Consulta
B 10M		- Rod. 4x2 rodoviário	-	-	-	-	-	-	-	-	24 181 678,00
B 10M		- Rod. 6x2 rodoviário	-	-	-	-	-	-	-	-	26 309 631,00

ÔNIBUS (em Cr\$)

MERCEDES-BENZ	O-371 U	- Urb. Motor DM-366 - 40 ass.	5,85	-	-	15 500	-	136 NBR/2 800	-	900x20 PR-14	24 733 798,51
	O-371 UP	- Urb. Motor DM-355/5 39 ass.	6,33	-	-	16 500	-	187 NBR/2 200	-	1000x20 PR-16	32 533 575,97
	O-371 R	- Interurbano Motor DM-355/5A - 44 ass.	5,85	-	-	15 000	-	200 NBR/2 100	-	1000x20 PR-16	31 040 201,76
	O-371 RS	- Rodoviário - Motor DM-355/6A - 44 ass.	6,33	-	-	15 000	-	292 NBR/2 100	-	1000x22 PR-16	35 628 255,42
	O-371 RSD	- Rod. 3º eixo - M. DM-355/6LA (turbo cooler) - 48 ass.	6,05 + 1,48	-	-	18 500	-	326 NBR/2 100	-	1100x22 PR-16	36 997 184,42

Nota: Todos os preços estão atualizados conforme o aumento de 05/06/1991. Exceção aos modelos da Ford e Volkswagen.

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

PARA ÔNIBUS

CAIO	1 193	268	16	2	30	5	81	25	2	-	-	1 332	300
CAIO NORTE	136	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	136	31
MARCOPOLO	622	157	568	131	-	-	231	63	-	-	-	1 421	351
NIELSON	318	67	529	106	-	-	-	-	-	-	-	847	173
CIFERAL	590	139	13	2	1	-	4	-	-	-	-	608	141
THAMCO	713	151	-	-	-	-	-	-	-	-	-	713	151
COMIL	68	11	115	31	-	-	-	-	-	-	-	183	42
TOTAL GERAL POR TIPOS	3 640	824	1 241	272	31	5	326	88	2	-	-	5 240	1 189
EXPORTAÇÃO	88	22	59	15	-	-	151	24	-	-	-	338	61

PREÇOS DE CARROÇARIAS (*) (em Cr\$)

LINHA PESADA (semi-reboques)

CARGA SECA	
- 3 eixos	4 880 049,00
- 2 eixos	4 110 670,00
GRANELEIROS	
- 3 eixos	5 617 290,00
- 2 eixos	4 833 849,00
BASCULANTES - S/ COMANDO HÍDR.	
c/ cilindro front. - de 3 eixos 20 m	8 472 664,10
CARGA GERAL OURALUMÍNIO	
- 3 eixos	6 635 252,75
- 2 eixos	5 870 184,65
CARREGA TUOO	
com suspensão de molas	
- 2 eixos 35 t	5 182 417,50
- 3 eixos 45 t	6 588 594,95
- 3 eixos 50 t	7 446 361,55
- 3 eixos 60 t	7 793 888,10
com suspensão balancim	
- 2 eixos 35 t	5 230 628,95
- 3 eixos 45 t	6 865 812,80
- 3 eixos 50 t	7 653 270,70
- 3 eixos 60 t	8 000 798,40
ALONGÁVEIS	
- 3 eixos de 13,80 para 22,00 m	6 887 875,00
- 2 eixos de 12,36 para 18,36	5 308 308,00
TANQUES PARA TRANSPORTE DE LÍQUIDOS	
- 2 eixos 20 000 l	5 680 586,00
- 2 eixos 22 000 l	5 755 775,30
- 3 eixos 28 000 l	6 891 971,85
- 3 eixos 30 000 l	6 967 161,15
- 3 eixos 35 000 l	7 155 135,55
TANQUES PARA TRANSPORTE COMBINADO	
- 2 eixos 20 000 l	5 789 182,00
- 2 eixos 22 000 l	5 864 382,45
- 3 eixos 28 000 l	7 000 500,15
- 3 eixos 30 000 l	7 075 769,45
- 3 eixos 35 000 l	7 263 741,55
FRIGORÍFICO	
- 3 eixos - 12,50 x 2,60 x 2,20 x 0,10 m	
Temp. até -30°C	21 000 214,40
BASES PARA TRANSPORTE DE CONTÊINERES	
- 2 eixos - 22 t - 7,14 m	3 393 521,20
- 2 eixos - 22 t - 12,40 m	-
- 3 eixos - 32 t - 12,40 m	4 492 349,35
REBOQUE PARA TRANSPORTE DE CANA-DE-AÇÚCAR	
- 7,50 m	4 566 262,45
CARROÇARIAS PARA TRANSPORTE DE CANA-DE-AÇÚCAR	
- 7,40 m com tele	1 555 308,30

COMPLEMENTO DO VEÍCULO TRATOR	
conjunto completo engate automático	
instalado	521 252,45

LINHA LEVE

TERCEIROS EIXOS BALANCIM	
- MB 1214/4218	1 568 845,45
- VW 12 140	1 568 845,45
- MB 1414/1418/1529/F-14 000/VW 14 140	1 570 512,46
- MB 1934	1 861 292,25
- SCANIA	1 861 292,25
- VOLVO	1 570 512,45
- MB 1113 s/Spring Brake	1 861 292,25
- CARGO 1214/1218	1 562 045,45
- CARGO 1415/1418/1615/1618	1 570 512,45
CAÇAMBAS BASCULANTES AREIA E BRITA	
- de 4 m	1 201 141,65
- de 5 m	1 232 908,10
- de 6 m	1 505 504,25
- de 8 m	1 718 136,80
- de 10 m	1 821 763,30
- de 12 m	2 043 625,90
FURGÕES FRIGORÍFICOS	
- 4,00 x 2,20 x 2,00 x 0,10 m	
Temp. x -10°C	4 368 693,60
- 6,30 x 2,60 x 2,10 x 0,10 m	
Temp. x -28°C	9 062 879,35
- 7,50 x 2,60 x 2,10 x 0,10 m	
Temp. x -28°C	10 740 370,95
CARROÇARIAS ISOTÉRMICAS	
- 2,66 x 1,67 x 0,90 m	1 911 906,05
- 3,50 x 2,20 x 2,00 m	2 630 007,45
- 4,10 x 2,20 x 2,00 m	3 144 147,15
- 4,40 x 2,40 x 2,00 m	3 189 372,45
- 4,60 x 2,20 x 2,00 m	3 272 816,05
- 4,85 x 2,40 x 2,00 m	3 436 362,15
- 4,90 x 2,60 x 2,10 m	3 513 645,60
- 6,00 x 2,60 x 2,10 m	4 119 128,66
- 6,30 x 2,60 x 2,10 m	4 137 180,20
- 6,50 x 2,60 x 2,10 m	4 429 386,35
- 7,00 x 2,60 x 2,10 m	4 617 467,35
- 7,50 x 2,60 x 2,10 m	5 055 264,30
- 8,00 x 2,60 x 2,10 m	5 135 014,50
FURGÕES CARGA GERAL OURALUMÍNIO	
INSTALADOS SOBRE CHASSI	
- 4,20 x 2,20 x 2,00 m	722 519,70

- 7,50 x 2,60 x 2,50 m	1 492 806,95
- 10,00 x 2,60 x 2,70 m	1 947 922,90
INSTALADOS SOBRE SEMI-REBOQUES	
- 12,50 x 2,60 x 2,60 m	2 406 909,75
- 12,50 x 2,60 x 2,70 m	2 514 807,35
- 13,00 x 2,60 x 2,70 m	2 614 392,75
- 14,00 x 2,60 x 2,70 m	2 774 250,80
CARROÇARIAS DE MADEIRA	
- 2,30 x 2,00 x 0,45 m	142 353,90
- 3,20 x 2,00 x 0,45 m	179 538,00
- 4,20 x 2,20 x 0,45 m	245 284,65
- 5,00 x 2,20 x 0,45 m	323 053,40
- 5,60 x 2,45 x 0,45 m	349 580,45
- 6,00 x 2,45 x 0,45 m	377 108,00
- 6,50 x 2,45 x 0,45 m	426 760,40
- 7,00 x 2,45 x 0,45 m	487 830,00
- 7,30 x 2,55 x 0,45 m	508 765,75
- 7,65 x 2,55 x 0,45 m	531 825,70
- 8,20 x 2,55 x 0,45 m	614 932,60
- 8,50 x 2,55 x 0,45 m	625 398,75
- 9,00 x 2,55 x 0,45 m	652 453,65
TANQUE ELÍPTICO P/ TRANSP. DE LÍQUIDOS	
- 3 000 l	988 710,20
- 4 000 l	1 107 355,70
- 5 000 l	1 240 239,20
- 6 000 l	1 389 066,60
- 7 000 l	1 556 754,50
- 8 000 l	1 659 858,25
- 9 000 l	1 749 804,35
- 10 000 l	1 839 752,75
- 11 000 l	1 977 773,45
- 12 000 l	2 115 796,45
- 13 000 l	2 209 536,25
- 14 000 l	2 203 274,05
- 15 000 l	2 375 322,70
- 16 000 l	2 447 373,65
- 17 000 l	2 526 660,05
- 18 000 l	2 605 926,45
- 19 000 l	2 686 710,50
- 20 000 l	2 769 986,95

(*) Preços médios praticados a partir de 23/04/1991 pelos filiados da Assoc. Nac. Fabricantes de Impl. para Transp. Rodoviário. A variação de preços entre os fabricantes oscila de 5 a 10%.

Fonte: ANFR

CUSTOS & FRETES

Editor: Neuto Gonçalves dos Reis

Gerente Técnico: Economista Jorge Miguel dos Santos

Assistente Técnico: Eng.º Antonio Lauro V. Neto

Pesquisa: Moacir Antônio Miguel Filho e Américo Arnaldo Rêthores

Redatora-Chefe Letícia: Carmen Ligia Torres

Fotógrafo: Paulo Igarashi

Artes: Alexandre Henrique Baista (Chefe), Lucy Midori Tanaka (Assistente)

Secretário Editorial: Sérgio Figueira

Documentação: Ângela Mare Temizaki

Jornalista Responsável: Neuto Gonçalves dos Reis (MTB 8 538)

Impressão e Acabamento: Cia. Litográfica Ypiranga - Rua Cadete, 209 -

Fone: (011) 825 3255 - São Paulo-SP

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Diretor: Pymon Igarashi

Gerente: Marcos Antonio B. Manhamel

Representantes: Carlos A. B. Cezzole, Carlos F. Soares Jr., Hebeite Lucchesi Jr.

Representantes

Paraná e São Catarina: Spain Marketing e Representações (Giberto A. Paulini -

Rua Conselheiro Laurindo, 825 - conjunto 704 - CEP 80060 - Fone: (041) 222 1766 - Curitiba-PR

Rio Grande do Sul: CasaGrande Representações (Ivamar Casagrande) - Rua Gonçalves

Leão, 116 - Fone: (051) 24 8749/24 5655 - Telex 510917 - CEP 90760 - Porto Alegre-RS

DEPTO. ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO

Gerente: Mitsuy O.

DEPTO. DE CIRCULAÇÃO

Gerente: Cláudio Alves de Oliveira

Distribuição: LOBRA - Mala Direta Informática e Distribuição Ltda.

Assinatura: Anual (dobre edição) C\$ 5.800,00.

Pedidos em cheque ou vale postal em favor da Editora TM Ltda.

Exemplar avulso: C\$ 550,00.

Em estoque apenas as últimas edições.

Dispensada de emissão de documentação fiscal, conforme R.E. Proc. BRF 1 n.º 14 488/05

de 06/12/85. Publicação matriculada na 5.ª Cartório de Títulos e Documentos sob n.º 11.266

em 05/06/91.

Circulação: 4.500 exemplares

Uma publicação de

Editora TM Ltda.

Divisão TM Operacional

Rua Vieira Fazenda, 72

CEP 04117 - Vila Mariana - São Paulo-SP

Fone: **575-1304**

(Linha seqüencial)

Fax: **(011) 571-5889**

Telex: **(011) 352A7**

CBC: 53 895 544/0001-05 Inscricao Estadual

n.º 11 188 873 117

Filiada à ANATEC e à ABEMO



VEÍCULOS NOVOS	PRODUÇÃO				VENDAS	
	MAI/90	JAN/MAI	MAI/91	JAN/MAI	MAI/91	JAN/7MAI

CAMINHÕES PESADOS

MODELOS	789	3 773	844	4 416	878	3 577
MBB 2318/2335	78	395	148	527	157	564
MBB 1621/1625	15	115	59	314	79	377
MBB 1935/1941	109	415	109	641	148	654
SCANIA	244	1 608	302	1 571	257	1 246
VOLVO	343	1 240	226	1 363	229	736

CAMINHÕES SEMIPESADOS

MODELOS	1 037	6 043	439	6 838	592	4 538
CARGO 16/20	389	1 290	29	744	42	383
FORD 14000	139	717	19	613	21	341
FORD 22000	8	44	0	46	0	70
GM 14000	45	201	0	206	7	211
GM 19/21/22000	14	24	0	4	0	0
MBB 1514/1614	298	2 441	381	4 019	517	3 033
MBB 2017/2217	42	268	0	290	0	97
VW 14-140/210	112	1 058	10	908	5	403

CAMINHÕES MÉDIOS

MODELOS	437	2 533	566	3 973	485	3 148
CARGO 12/14	1	88	74	419	121	570
FORD 11000	150	599	22	670	21	581
GM 12000	73	401	23	335	34	229
MBB 1214/1218	138	1 116	383	1 962	264	1 334
VW 12/13-140	75	429	64	584	45	416

CAMINHÕES LEVES

MODELOS	1 807	6 808	1 341	8 112	1 188	5 207
FORD 4000	379	1 900	231	2 073	213	1 296
GM D-40	71	600	87	626	94	325
MBB 708/9/12	722	2 108	812	3 253	656	2 251
VW 790/110	489	1 745	128	1 766	100	1 027
AGRALE	146	465	63	394	45	348

ÔNIBUS

MODELOS	854	3 454	1 927	6 877	1 412	5 531
MBB CHASSIS	589	1 841	1 306	4 014	674	3 204
MBB MONOBLOCO	126	825	309	1 682	336	1 368
SCANIA	74	502	199	794	151	892
VOLVO	85	286	113	417	51	267

CAMIONETAS CAR.

MODELOS	9 043	38 931	8 134	49 201	6 641	34 952
FIAT PICAPE	1 341	6 407	1 607	7 795	863	3 845
FORD F-1000	1 267	5 746	300	6 485	337	4 474
FORD PAMPA	1 580	7 854	1 349	9 945	1 309	6 358
GM A-20	38	93	20	146	27	185
GM C-20	853	1 682	431	1 430	159	854
GM D-20	710	6 942	696	8 689	1 115	6 159
GM CHEVY	1 176	2 682	686	2 715	317	2 360
TOYOTA PICAPE	310	1 345	567	2 462	568	2 171
VOLKS PICAPE	260	635	207	894	203	884
VOLKS SAVEIRO	1 508	5 635	1 861	8 661	1 743	7 722

UTILITÁRIOS

MODELOS	303	1 393	380	838	395	1 475
BURGEL	237	985	306	604	289	1 139
TOYOTA	66	408	74	234	76	336
ENGESA	0	0	0	0	0	0

CAMIONETAS DE PASSAGEIROS

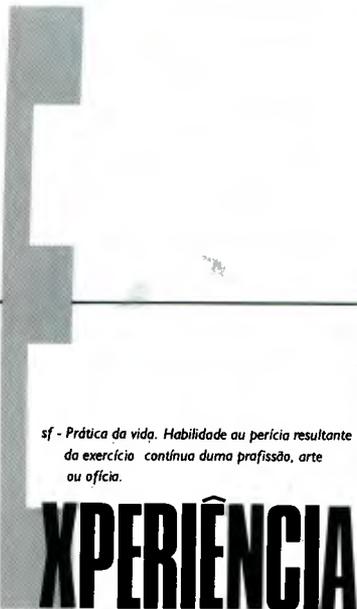
MODELOS	12 483	53 366	11 172	28 305	6 278	31 088
---------	--------	--------	--------	--------	-------	--------

AUTOMÓVEIS

MODELOS	52 136	202 645	41 658	176 486	38 194	171 381
---------	--------	---------	--------	---------	--------	---------

TOTAL GERAL

MODELOS	78 869	319 646	66 461	285 038	55 945	260 889
---------	--------	---------	--------	---------	--------	---------



sf - Prática da vida. Habilidade ou pericia resultante da exercicio contínua duma profissão, arte ou officia.

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

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

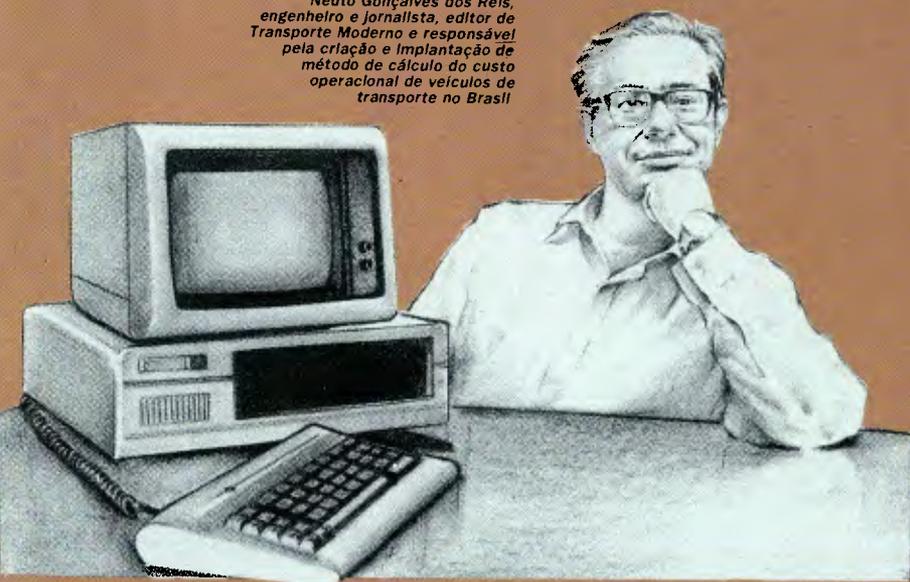


transporte MODERNO

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

TM OPERACIONAL/ CONSULTORIA. A MELHOR RESPOSTA PARA AS DÚVIDAS DE MERCADO.

Neuto Gonçalves dos Reis,
engenheiro e jornalista, editor de
Transporte Moderno e responsável
pela criação e implantação de
método de cálculo do custo
operacional de veículos de
transporte no Brasil



Economia de mercado. Esta é a nova palavra-chave da economia brasileira. E isto significa, basicamente, disputar o mercado com melhores serviços e preços mais baixos.

Portanto, a partir de agora, a sobrevivência e o sucesso de cada empresa vai depender da estratégia por ela adotada. E, para entrar em sintonia com esta nova realidade, as empresas terão que buscar, urgentemente, sua modernização; eficiência operacional; desburocratização; treinamento funcional e otimização de resultados. Principalmente na área de transporte comercial de cargas e passageiros, onde, o controle dos custos internos pode representar um ganho significativo em termos de lucratividade.

Para chegar a isso, você pode contar, desde já, com a ajuda de um novo e forte aliado: **TM OPERACIONAL/ CONSULTORIA.**

TM OPERACIONAL/ CONSULTORIA é o resultado de toda a experiência acumulada pela equipe técnica da **Revista Transporte Moderno**, capitaneada por Neuto Gonçalves dos Reis, em 27 anos de trabalho e atuação junto ao setor de transporte comercial de cargas e passageiros.

Durante todo esse tempo, a equipe técnica de **Transporte Moderno** viveu e aprendeu muito sobre o transporte brasileiro. Viu os principais problemas, as experiências vitoriosas, os erros e os acertos. Participou ativamente do desenvolvimento do transporte comercial, atuando de forma prática e efetiva, não só com um trabalho jornalístico sério e de alto nível, mas também com pesquisas, palestras, seminários e a implantação do cálculo de custo operacional para as frotas comerciais. Tudo isso resultou na criação, a partir de 88, dos sistemas **TM OPERACIONAL**, inicialmente com custos e controles, posteriormente com seminários, cursos e agora, a consultoria.

Enfim, **Transporte Moderno** acumulou um conhecimento único, que a partir de agora vai estar ao alcance de sua empresa por meio da **TM OPERACIONAL/ CONSULTORIA.**

Veja algumas das áreas de atuação da **TM OPERACIONAL/ CONSULTORIA.**

- **FRETES** — Montagem e atualização de tabelas de fretes, individualizadas por empresa e por tipo de carga transportada; reajustes e renovações de contratos.
- **CONTROLES** — Sistemáticas de apuração, cálculo e controle dos custos de transferência, administrativos e terminais.
- **FROTAS** — Estudos de dimensionamento, seleção e renovação de frotas.
- **CURSOS IN HOUSE** — Custos operacionais; custos operacionais mais formação de fretes; cuidados na operação de pneus; treinamento de borracheiros e motoristas; etc.

Agora você já sabe.

Para encontrar o caminho da eficiência e do lucro, procure alguém do ramo.

Procure a
**TM OPERACIONAL/
CONSULTORIA.**

TM OPERACIONAL CONSULTORIA

Informe-se já: Fone (011) 575-1304 — Fax (011) 571-5869 — Telex (11) 35247

RODE TRANQUÍLO.



Quem roda com Scania pelas estradas sabe o que é dirigir com menos preocupações. Tem em mãos um veículo da mais avançada tecnologia, que lhe garante o máximo padrão de desempenho. Como máquina e como ferramenta de trabalho.

Para a Scania, porém, fabricar os melhores caminhões, ônibus e motores não é

suficiente. Ela põe à disposição dos usuários de seus produtos o mais completo programa de atendimento - Pro Scania.

Um eficaz apoio logístico composto de serviços, garantia, assessoria técnica, financeira e comercial, serviços de oficina e de emergência, revisões, peças, componentes à base de troca, cadastro integrado, manutenção programada, cursos diversos, etc.

“Rode tranquilo”. Esta expressão é hoje uma verdadeira marca registrada Scania: o melhor produto, com o melhor serviço.

Conheça no Concessionário todas as vantagens do Pro Scania.



SCANIA
especializada em transporte pesado



PRO SCANIA

mento do Grupo Scania no mundo. Por esses motivos, a empresa vai injetar no país US\$ 170 milhões até 1996, contra os US\$ 100 milhões previstos anteriormente. Com US\$ 30 milhões programados para serem investidos este ano, a Scania do Brasil se arma para atender aos mercados brasileiro e latino-americano de veículos pesados e de motores diesel, além de se integrar cada vez mais à produção mundial do grupo, fornecendo componentes a outras unidades industriais, especialmente para a fábrica que deverá ser inaugurada na França, em 1992, e que, por sua localização, fará parte do Mercado Comum Europeu. Atualmente, o Brasil já exporta US\$ 50 milhões anuais de componentes para as fábricas da Scania na Suécia, Holanda e Argentina. Com o incremento das exportações para a América Latina, a previsão é dobrar esse valor ainda este ano.

Bem-estruturada — Preparar a fábrica para atender aos novos mercados e dar conta da meta de 50% de aumento da produção até 1996. É nesse sentido que estão sendo aplicados os US\$ 30 milhões da Scania este ano no país. Localizada em São Bernardo do Campo, no ABC paulista, a Scania do Brasil ocupa 115 mil m² de área construída, em terreno de 359 mil m². Construída em 1962, foi a primeira unidade industrial da empresa fora da Suécia e hoje é a maior delas, tanto em volume de produção (5 102 veículos no ano passado) como em número de funcionários (3 500). Dali já saíram cerca de 90 mil veículos e 120 mil motores diesel, o que confere à empresa a liderança no segmento de caminhões pesados e motores e a vice-liderança no segmento de ônibus.

É no Brasil que se encontra também a maior rede de concessionárias Scania do mundo. São 107 lojas espalhadas por todo o país, das

quais 84 são especializadas em veículos e 23 em motores. Até meados do ano passado, essa rede somava um patrimônio líquido de US\$ 115 milhões, traduzidos em 350 mil m² de área construída em 1,56 milhões de m de área total. São mais de 1 700 boxes equipados para fornecer aos usuários da marca o melhor em termos de manutenção e assistência técnica.

Pós-venda — Ciente de que a tendência mundial do segmento de veículos comerciais pesados caminha para o nivelamento entre as marcas, no que se refere à evolução tecnológica, e preocupada em se antecipar às necessidades do mercado, a Scania está apostando nos serviços de pós-venda como o grande diferencial entre as empresas do setor nos anos 90. Nascida em meados da década passada na filial francesa, a filosofia do pós-venda já foi implantada na Suécia e se aprimora este ano no país.

**Há 6 anos seguidos
somos o maior
mercado mundial
da SCANIA.**



**Quando os parceiros
certos estão juntos,
grandes coisas
acontecem.**



BUDAI
INDÚSTRIA METALÚRGICA LTDA.

Via de Acesso João de Goes, 1895 - Jandira
CEP 06600 - S.P. - Tel.: (011) 427-3011
Fax: 427-3267 - Telex: 1171949

Scania do Brasil: 34 anos de história



Com cinco anos de história no País, em 1962 a montadora ganha o nome de Scania-Vabis do Brasil. As instalações em São Bernardo foram inauguradas pelo seu então presidente João Batista Leopoldo Figueiredo

Fotos: Divulgação

A origem no Brasil dessa que é talvez a mais importante afiliada da Scania mundial se reporta a 1957, quando foi constituída aqui, com o nome de Scania Vabis do Brasil Motores. Alguns de seus veículos, no entanto, já circulavam pelo país desde 1953, importados em jogos CKD, montados e comercializados pela Vemag. O primeiro caminhão Scania fabricado no Brasil veio em 1958, e o primeiro motor diesel brasileiro para caminhão veio no ano seguinte, já produzido pela fábrica localizada no bairro do Ipiranga, em São Paulo: era um D-11 A05, de 165 HP.

Em 1969, a alteração da razão social da empresa para Scania Vabis do Brasil S.A. Veículos e Motores era um prenúncio do que estava por vir. Em 1962, a nova fábrica era instalada em São Bernardo do Campo, local onde se encontra estabelecida até hoje, e, a partir de então, os novos produtos, tecnologias e serviços desenvolvidos na Suécia logo chegavam ao Brasil.

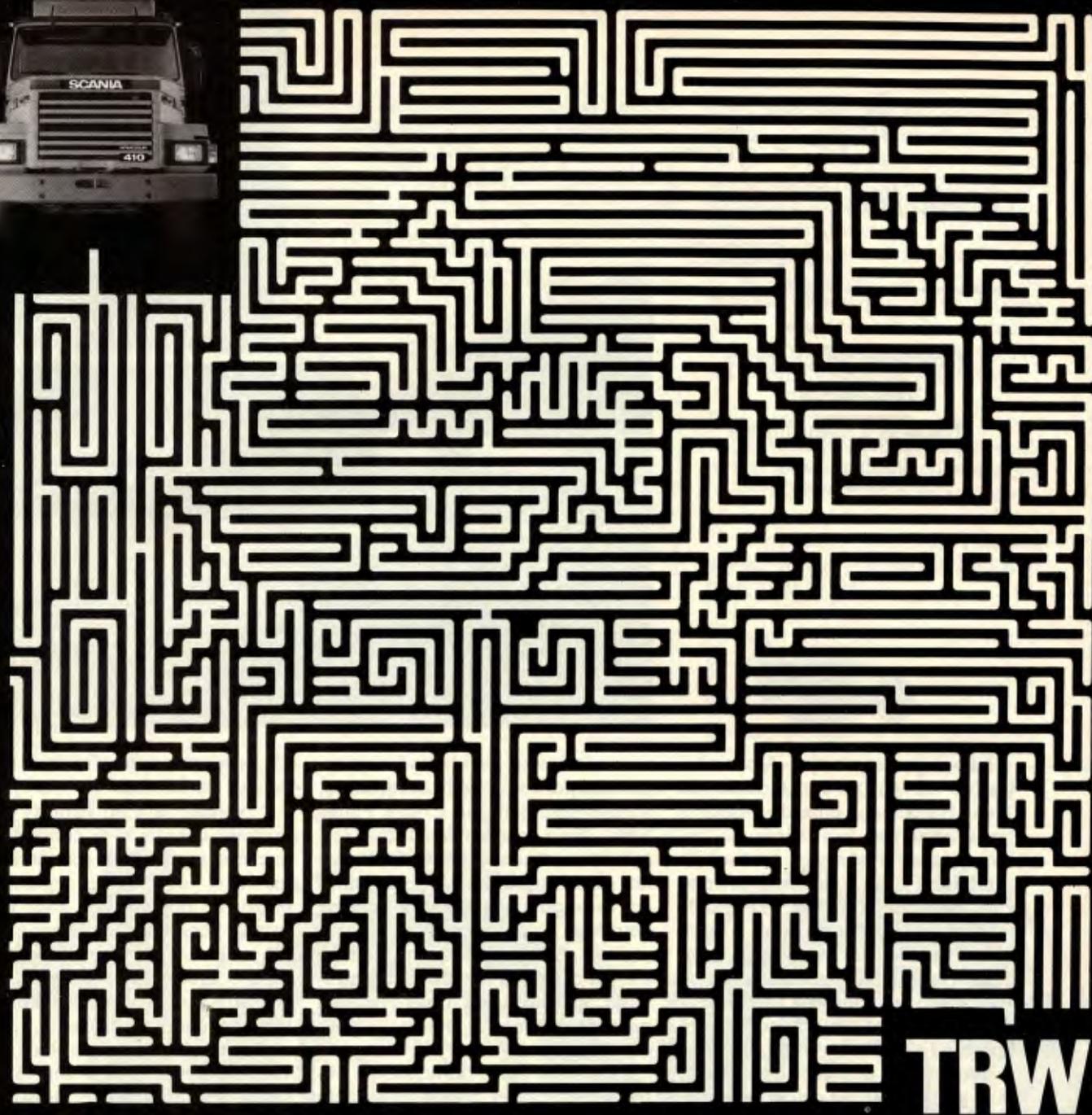
Com a fusão entre a Scania e a Saab, em 1970, a empresa passou a chamar-se Saab Scania do Brasil Ltda., mas, em 1990, fixou-se novamente como Scania do Brasil Ltda.

Assessorar e prestar apoio técnico e operacional aos clientes antes, durante e após a compra é, para a Scania, a palavra-chave do sucesso na competição do mercado. Assim, esses serviços se iniciam com a orientação acerca dos modelos e tipos mais adequados às necessidades do usuário, passam pelo treinamento de clientes e frotistas, para que eles possam retirar o máximo dos veículos, e vão até a manutenção.

O Programa Scania de Atendimento (Pró-Scania) se encarrega de prestar esses serviços. Oferece ainda serviço de S.O.S., hospedagem para motoristas, boxe de serviços rápidos, entrega de peças a domicílio, manutenção programada, recuperação de componentes, e outros.

Treinamento — Na área de treinamento, a Scania já oferece aos clientes treinamentos específicos para operação e manutenção dos veículos (na própria fábrica) e de assistência técnica e de peças de reposição (nas concessionárias). A empresa conta com quatro escolas para treinamento — uma na fábrica, em São Bernardo do Campo, outras em Porto Alegre (RS), em Londrina (PR) e em Belém (PA), além de uma escola volante montada em um ônibus que circula nas regiões Norte e Nordeste. Nessas escolas, tanto concessionários como clientes recebem cursos de manutenção, de operação dos produtos (clientes) e de administração de estoques (para profissionais de atendimento da rede Scania).

O aperfeiçoamento dos serviços prestados aos usuários, além de criar um clima de parceria e fidelidade entre empresa—consumidor, resulta num importante instrumento de apoio mercadológico para a Scania. Todas essas atividades são idealizadas e implantadas pela recém-criada Divisão Pós-Venda da Scania, destinada a administrar os serviços oferecidos pela empresa nas áreas de assistência técnica, logística, treinamento, marketing de pós-venda no Brasil e na filial da Scania do Brasil em Santiago do Chile (a Scania Serviços), que presta serviços de assistência técnica aos produtos exportados para lá.



100 anos. Com esta experiência fica fácil escolher a direção certa.

A Scania está comemorando 100 anos de atividades. Uma data importante para a TRW, que se orgulha de acompanhar a Scania nesta estrada, fornecendo produtos de qualidade como mecanismos hidráulicos de direção e válvulas de motor. Parabéns, Scania.



TRW do Brasil S.A.

*Marca ajuda
cliente fiel
a crescer*

Trabalhando em silêncio, a
Trans-Herculano
tornou-se o maior frotista
Scania do país



● Não é por acaso que Alcebiades Carlos da Cruz, comandante da Trans-Herculano, uma das maiores transportadoras brasileiras do ramo químico e o maior frotista de caminhões Scania do país, afirma, com todas as letras, ser um grande admirador da marca. Com a mesma vitalidade com que dirige a principal empresa do poderoso grupo Herculano, nascido em Juiz de Fora, esse mineiro diz que continuará apostando nos veículos Scania, que já somam 342 unidades em sua frota, a grande maioria deles tracionando tanque. “Até o fim deste ano esperamos adquirir mais sessenta caminhões, dando continuidade ao programa de renovação da frota”, afirma Alcebiades. Com uma idade média de apenas 2,2 anos, a frota da transportadora possui uma capacidade de carga superior a 17 mil t.

Essa é uma das filosofias que fizeram o sucesso da empresa, criada por José Herculano da Cruz em 1948. Na época, a principal atividade era o transporte, revenda e retalho de derivados de petróleo. A partir de 1974, quando o Conselho Nacional de Petróleo baixou portaria proibindo o funcionamento conjunto de revenda com o transporte de

mercadorias, as atividades foram separadas por empresa. Nasceu, então, a José Herculano da Cruz e Filhos Ltda., hoje denominada Trans-Herculano e atuando especificamente nos segmentos químico, petroquímico, carboquímico e de derivados de petróleo.

Hoje, Alcebiades é quem administra, na condição de patriarca da família, não apenas a Trans-Herculano mas também as outras divisões do grupo.

Investir no próprio negócio é outra das diretrizes responsáveis pelo crescimento da empresa, segundo ele. “Sempre procuramos investir dentro da empresa, pois caminhão novo não pára e eu só gasto na manutenção”, aconselha.

Amor antigo — Desde 1975, quando incorporou o primeiro Scania à sua frota, a Trans-Herculano iniciou um relacionamento com a fábrica que fica cada vez mais sólido, com o passar dos anos. “Sempre fui muito bem atendido. Diria que, atualmente, recebo mesmo um tratamento muito especial”, orgulha-se o administrador.

Mas os motivos da preferência pela marca são vários, além da assis-

tência técnica e da afinidade com o pessoal da fábrica.

“Na comparação com as outras marcas, chegamos à conclusão de que é o carro mais econômico do mercado, com custo operacional baixo, de manutenção mais fácil e barata, possui melhor valor de revenda e ainda oferece mais conforto para o motorista”, assegura. Essa constatação foi comprovada na prática, segundo o dirigente, pois a transportadora ainda trabalha com 138 veículos de outras marcas, que serão, gradativamente, substituídos por Scania. A Trans-Herculano opera em todo o Brasil e suas linhas mais longas são para a Região Nordeste. Os caminhões novos são mantidos no longo curso por dois anos, sendo depois deslocados para rotas de até 500 km.

Na receita da empresa, o transporte de produtos químicos, corrosivos e carboquímicos representa 55%, a carga seca 18%, os derivados de petróleo 14%, os contêineres com carga perigosa 9%, e basculantes de minérios 4%.

Ao já conhecido estilo mineiro de administrar, Alcebiades Carlos da Cruz adicionou alguns ingredientes como a racionalização dos cus-





Fotos: Divulgação

A empresa já utiliza 342 cavalos Scania (a maioria para tracionar tanques) e vai comprar mais sessenta

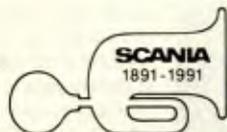
tos e o trabalho perseverante e silencioso, que resultaram no crescimento do grupo.

Exemplo de rigidez é a estrutura de manutenção para atendimento da frota. Parte dos lucros gerados pela operadora é empregada na oficina própria, que possui equipe de mecânicos e todas as especialidades, incluindo recauchutadora, teste de bomba injetora, montagem de motores, funilaria

e pintura. Os investimentos mais altos foram feitos na calibragem de bicos injetores (US\$ 40 mil) e na oficina de recauchutagem, onde são recuperados 42 pneus por dia em regime de quarenta horas semanais.

Todas as peças do almoxarifado da empresa são originais Scania e seu estoque é comparável ao de uma concessionária. "Tenho minha própria oficina, não dependendo desse modo de serviços de terceiros, mas recebo toda a assistência da Scania", conclui Alcebiades.

No setor de administração de pessoal, alguns procedimentos garantem níveis de acidentes muito baixos. Os motoristas viajam sempre sozinhos e descansam pelo menos doze horas por dia. 'A noite, a parada é obrigatória, com viagens autorizadas somente entre as 6h e as 22h. Os locais para abastecimento, alimentação e pernoite são conhecidos com antecedência, pois as rotas são pré-determinadas.



SCANIA 100 ANOS

Exemplo de pioneirismo, trabalho e tecnologia, nossa homenagem à empresa que desde 1891 participa vitoriosamente da construção do progresso em todo o mundo.



Scorpions Indústria Metalúrgica Ltda.

Uma união que já completou trinta anos

Operando mais de mil veículos,
a Cometa é o
maior frotista mundial dos
ônibus Scania



■ Viação Cometa não é sinônimo apenas de 'viajar de ônibus'. Na linguagem rodoviária, Cometa também pode ser traduzida como a maior frota de ônibus Scania do mundo e como pioneira na introdução de novos conceitos no transporte de passageiros no Brasil. Hoje, possuindo uma frota de mil ônibus, todos da

marca Scania, a Viação Cometa é a segunda maior empresa brasileira operando nesse segmento.

O relacionamento com a Scania começou em 1961, quando a Cometa tornou-se a primeira empresa brasileira de transporte de passageiros a adquirir um chassi B 75, com motor de 150 cv. Desde então, a ligação entre as duas empresas só aumentou. Em 1968, a Scania transformou-se em fornecedora exclusiva da operadora, e a partir de 1973 toda a frota da Cometa foi padronizada com veículos da marca.

Com a filosofia de atualizar sua frota com as mais recentes inovações do mercado, em 1970 a Viação Cometa foi a primeira empresa a utilizar ônibus com suspensão a ar fabricados no Brasil, além dos motores turboalimentados. Em 1973, adotou o modelo BR 115 e os primeiros ônibus construídos integralmente em alumínio pela Ciferal.

Atualmente, toda a frota, composta de mil ônibus, é padronizada com os modelos K 112 da Scania. Segundo o DER de São Paulo, a idade média da frota Cometa é de 2,5 anos, ou seja, um dos menores

índices brasileiros. Isto comprova que a companhia não descuida da renovação. Seus carros são utilizados por um período máximo de seis anos e a Cometa adquire de 150 a 180 novas unidades por ano.

Todos os veículos são equipados com carroçarias fabricadas pela própria empresa, através de sua subsidiária Companhia Mecânica Auxiliar. O primeiro K 112 'Flexa Azul' foi produzido pela C.M.A. em abril de 1983. Já no final de 1984, a encarroçadora atingiu o atual nível de capacidade: fabrica aproximadamente cinco carroçarias por semana.

Distância ideal — A história começou em 1947, quando um grupo de empresários que já atuava no transporte urbano de passageiros, em São Paulo, adquiriu a Viação São Paulo—Santos. O nome dessa empresa foi mudado, logo depois, para Viação Cometa, enquanto eram implantadas novas linhas. São dessa época a linha São Paulo—Campinas, São Paulo—Jundiaí e muitas outras ligações pioneiras no Estado, em estradas que nem sempre permitiam o tráfego regular.

A principal linha da companhia — a São Paulo—Rio de Janeiro — só foi implantada em 1951. O raio máximo de 600 km a partir de São Paulo, determinado desde o início como distância ideal para a operação da companhia, continua em vigor. Hoje, Belo Horizonte é o ponto mais distante operado pela empresa, e situa-se a exatamente 600 km de São Paulo.

A Cometa cobre atualmente 45 municípios brasileiros, transportando aproximadamente 1 milhão de passageiros por mês. Em 1990, foram realizadas mais de 500 mil viagens, num total de 107,5 km rodados. O índice médio de aproveitamento da empresa é de 32 passageiros, considerado um dos mais altos entre as empresas transportadoras rodoviárias.

A companhia está sediada em Guarulhos e sua estrutura operacional é formada por 22 garagens localizadas em diversas cidades onde opera. Juntas, as garagens somam mais de 500 mil m².

Primeira empresa do país a adquirir um chassi Scania para ônibus, a Cometa padronizou sua frota com veículos da marca e, desde 1983, fabrica suas próprias carroçarias



Foto: Divulgaplo

SCANIA

100 - ANOS

ESSA TECNOLOGIA LEVA A NOSSA SEGURANÇA.

Os 100 anos da Scania são o resultado de uma filosofia de trabalho que privilegia a qualidade acima de tudo e tem o avanço tecnológico como meta constante. A Bendix tem orgulho de também fazer parte dessa filosofia e dessa história.

Bendix

Sistemas de Freios, Fluidos
e Direção Hidráulica

Divisão Bendix do Brasil
Campinas · São Paulo · Brasil

Allied
Signal



SCANIA 100 ANOS

Nós, da Trans-Ritmo - que diariamente temos em nossas mãos caminhões e ônibus Scania - fazemos questão de comemorar, junto com a Scania, um século de soluções tecnológicas e produtivas de vanguarda em veículos pesados.

TRANS-RITMO

Há vinte anos entregando veículos Scania no Brasil e no Exterior



Mudanças sem radicalismo

Empresários defendem reforma
moderada e governo
garante que não vai acabar
com as concessões

■ Os grandes empresários do transporte interestadual e internacional de passageiros já têm uma estratégia para neutralizar a tentativa do governo de desregular o setor. Apóiam a 'desburocratização' do regulamento, mas opõem-se a medidas mais radicais.

"Se houver a desregulamentação total, ninguém vai ter linha, horário, e nada estipulado. Isso seria desastroso para o setor e beneficiaria somente as grandes empresas", declarou o presidente da Rodonal e da São Geraldo, Heloísio Lopes, no final da festa de inauguração da sede da entidade em Brasília, dia 21 de maio. "No caso de abertura ampla, que não desse nenhuma garantia ou não criasse nenhuma obrigação para as empresas, o público estaria fadado a ter um transporte perigoso", acrescentou Camilo Cola, presidente do Grupo Itapemirim.

Para Lopes, os exemplos de outros países provam que a regulamentação é benéfica ao sistema. "Tanto é que hoje está-se começando a regulamentar novamente o transporte rodoviário por ônibus no Chile", salientou, explicando que, num primeiro momento, o governo desregulamentou, visando beneficiar o usuário, mas logo depois ocorreu o sucateamento da frota, embora o sistema funcionasse com tarifas menores.

O presidente da Rodonal disse que o modelo chileno deu mais força ao monopólio e, sem nenhum tipo de regulamentação, prejudicou o serviço de caráter social à população. "As empresas passaram a atender apenas aos grandes fluxos e, fora deles, desapareceu o transpor-

te de natureza regular", insistiu.

No caso da Inglaterra, estudos mostraram que o transporte encareceu em 25% "e não agradou a ninguém, nem a usuários nem a empresários". Nos Estados Unidos, a recente *deregulation* da aviação foi desastrosa. "Foi um tal de avião perder turbina... E, das 150 empresas aéreas, o monopólio hoje está nas mãos de cinco grandes transportadoras, com o transporte mais caro do que era anteriormente."

Segundo Cola, o transporte de passageiros está protegido em todo o mundo, e o mesmo devia ocorrer no Brasil, para que uma concorrência ruínosa não atingisse o setor. "Não convém a ninguém que as empresas tenham uma competição acirrada entre si e prestem mau serviço."

Lopes, por sua vez, acredita que o transporte rodoviário por ônibus no Brasil se equipara aos melhores do mundo, além de ser 'relativamente barato e compatível com o poder aquisitivo do povo'. E isso sem nenhuma espécie de subsídio. "Sobrevivemos e crescemos sem nenhum auxílio ou dependência do governo", vangloria-se. "Por isso, não vejo razão para mudanças radicais", acentua.



Foto: Sérgio Seiffert

D'Amorim na sede da Rodonal: governo e empresários se entendem sobre as mudanças

Cavalo Mecânico 35.300. O



Feito sob medida para a su

A Volkswagen está introduzindo um novo conceito tecnológico no transporte rodoviário de carga: Cavalo Mecânico 35.300, especialmente desenvolvido e dimensionado para o tamanho certo de sua carga, é o caminhão perfeito para o transporte de longas distâncias, de carga seca

em geral, produtos refrigerados, líquidos a granel, entre outros.

O Cavalo Mecânico 35.300 é equipado com o motor Cummins de 8,3 litros, 291 cv de potência e de tecnologia avançada. Turboalimentado e pós arrefecido, o motor Cummins proporciona excelente

rendimento termodinâmico, longa vida útil por funcionar em baixas rotações, reduzindo o consumo e os custos de manutenção. A caixa de câmbio de 9 marchas à frente, com a primeira extra reduzida, não apenas proporciona engates precisos como também possibilita grande facilidade

Peso Pesado da Volkswagen.



Este veículo está em conformidade com o PROCONVE.

a carga. Sem tirar nem pôr.

em vencer rampas com o caminhão carregado.

O Volkswagen 35.300 pode ser encontrado ainda na versão preparada para a adaptação da



Cabina Leito, desenvolvida, fabricada e instalada sob garantia da Marcopolo, com amplo espaço interno e garantindo excelente conforto para o descanso do motorista. Se você está na direção de uma frota, você precisa conhecer o Cavalinho Mecânico da Volkswagen. Com ele, seu negócio

entra definitivamente em uma nova era de racionalização do transporte rodoviário de carga.



VOLKSWAGEN
Você conhece, você confia.

Além de defender o sistema de concessões, os empresários pedem mais diálogo com o governo. “Só numa mesa-redonda os empresários poderiam colocar opções que tornassem mais viável o seu negócio”, insurgiu-se Camilo Cola, reconhecendo, no entanto, que a sua palavra pode ser verdade para sua empresa, com economia verticalizada, “mas pode não ser a palavra do empresário menor”.

Sentido-se à vontade, Camilo Cola elogiou a situação de estabilidade econômica e financeira da sua Itapemirim, que cumpre todos os seus compromissos sociais. “Sobre isso, queremos ponderar com o governo”, afirmou. A Itapemirim possui mais de mil ônibus. Com a recessão, retraiu seus investimentos e foi obrigada a manter parados nas garagens mais de 350 ônibus.

A demanda caiu — Em relação à massa de 30 milhões de usuários fora do sistema, Lopes foi categórico em negar a existência de uma grande demanda no Brasil. A seu ver, a malha está bem estruturada, ressaltando, porém, a necessidade de um maior número de ‘linhas diretas’ em vários pontos do território, o que seria contemplado com a reforma do regulamento.

A partir da desregulamentação, a disputa por novas linhas será inevitável entre as empresas associadas à Rodonal, concentradas em Minas Gerais (25), São Paulo (23), Rio de Janeiro (vinte), Paraná (doze) e Pernambuco (sete). Entretanto, Camilo Cola condiciona o aumento da demanda à liberação dos cruzados pelo governo, alegando que a venda de passagens, na Itapemirim, caiu em 35% neste semestre, em comparação ao ano passado.

As linhas devem permanecer como concessão do Estado, mas o governo poderá cassá-las, na medida em que as empresas deixarem de prestar bom serviço. “Não será cassada a linha, e sim a empresa”, garantiu José Eustáquio L. Cançado, coordenador do Programa Federal de Desregulamentação. Nas áreas com demanda reprimida, serão abertas novas licitações, “colocando-se no mercado outras empresas que quisessem competir com as já existentes”.



Lopes: ‘transporte relativamente barato’



Rosa fala e desmente ‘pacote rodoviário’

“O governo vai liberar, mas nunca vai perder o direito de fiscalizar”, advertiu José Eustáquio, dizendo conhecer ‘algumas empresas desejosas de concorrer no mercado saturado que está aí’. Sem citar nomes, afirmou que o governo não vai permitir a concorrência predatória, pois, “quando uma empresa começa a brigar com outra, a qualidade do serviço tende a piorar”.

As linhas altamente rentáveis não serão contestadas, tendo em vista que são exploradas por empresas que operam linhas sabidamente deficitárias. “Uma linha compensa a outra”, emendou. Não é intenção do governo prejudicar a empresa que estiver subsidiando a operação em cima de uma linha rentável.

Tudo indica que o novo decreto ‘desburocratizante’ enxugará o Regulamento do Transporte Rodoviário de Passageiros, reduzindo pela metade os atuais 120 artigos. É provável a opção pela concessão, em lugar da permissão do serviço, abolindo-se a cogitada ‘autorização’, que tornaria dispensável a licitação pública e se ajustaria melhor ao projeto governamental.

Tudo isso, no entanto, ainda está sujeito a negociações com os grandes empresários, como os dos grupos Nenê Constantino e Itapemirim, e os



Camilo: TBP deve ser protegido no Brasil



Cançado: monopólio nas mãos de poucos

das viações São Geraldo, Gontijo, Cometa, Garcia e UTIL. “Nada impede que o governo venha a convidar as empresas ou a Rodonal para discutir seja o que for, mostrando o projeto do modo mais amplo e democrático possível”, afirmou Cançado.

Embratur desmente — A verdade é que o próprio governo parece ter desistido de tomar medidas mais duras contra o setor. Algumas delas, como o fim das concessões, chegaram a ser anunciadas pelo presidente da Embratur, Ronaldo Monte Rosa. Sua inconfidência mereceu uma advertência do Planalto no dia 21 de maio. Monte Rosa não teve outro remédio senão recuar e pedir ao presidente da Rodonal que desmentisse para seus associados as declarações anteriores.

Monte Rosa declarara à imprensa que o presidente Fernando Collor divulgaria um ‘pacote rodoviário’ logo após sua volta da Espanha. Retornando às vésperas de uma greve geral e tomando conhecimento da pendência jurídica por que passava o projeto, Collor adiou o pronunciamento, e o episódio causou arranhões à imagem da Embratur.

De qualquer maneira, Monte Rosa, a esta altura, já tinha dado com a língua nos dentes e antecipado al-

gumas novidades. Uma delas seria a definição de 'parâmetros' para qualquer empresa que se candidatasse à exploração de determinada linha no território brasileiro.

Do ponto de vista do Planalto, as empresas Varig, Transbrasil e Vasp praticam hoje uma concorrência sadia, propiciando aos cidadãos o que mais desejam: bons descontos, melhor atendimento e pontualidade na hora de saída do avião.

Assim como o transporte aéreo melhorou, a venda e revenda de produtos combustíveis também emplacou. Nos postos de gasolina, havia um 'cartelzinho', onde os donos estipulavam o valor e mantinham o preço máximo durante o tempo que quisessem. A competitividade permitiu ao dono do posto vender a gasolina por um preço menor. Resultado: a diferença por litro alcança hoje até Cr\$ 4,00.

Troca de figurinhas — Com a desregulamentação, a função burocráti-

ca do DNER de elaborar a planilha tarifária fica sem efeito. A Secretaria Nacional de Transportes responderá pela majoração tarifária sem interferência política, estimando os valores máximos por região, enquanto as empresas, em regime de competição, irão oferecer preços menores para garantir ou ampliar seu volume de usuários.

Em rápida entrevista, na tarde de 20 de maio, numa minúscula sala do quarto andar do Palácio do Planalto, o ex-assessor do ministro Costa Couto (do Gabinete Civil de Sarney) evitou detalhar o projeto. "Quem mexe com cartório não deve ser muito conhecido", falou, em tom de blague, ao proibir a entrada do fotógrafo de TM em seu gabinete. Enquanto examinava papéis, deixou escapar o propósito do governo de eliminar a elevada carência nesse serviço. "São poucas empresas que detêm o monopólio desse setor e prestam serviço muito aquém das necessidades", disse.

Sem titubear, José Eustáquio deu a entender que a troca de figurinhas entre a Rodonal (que congrega 132 empresas e controla 95% do movimento de passageiros nas rodovias) e o DNER acabou.

O coordenador frisou que, a partir da desregulamentação, o empresário de transporte será obrigado a melhorar sensivelmente a qualidade do serviço, incluindo locais de parada, treinamento de pessoal e aquisição de novos modelos de ônibus.

O secretário José Henrique D'Amorim Figueiredo, dos Transportes, ultima o estudo final sobre preços e custos do novo sistema. Até onde se pôde apurar, Figueiredo pretende criar uma 'matriz' para dar prioridade ao atendimento da população nos terminais. A regionalização do transporte contará com o apoio de uma rede informatizada, permitindo o registro de qualquer tipo de reclamação por parte dos usuários.

Gilberto Penha

ABASTECIMENTO COM ÓLEO DIESEL FILTRADO

NOVO MODELO DE DIESELIMPO

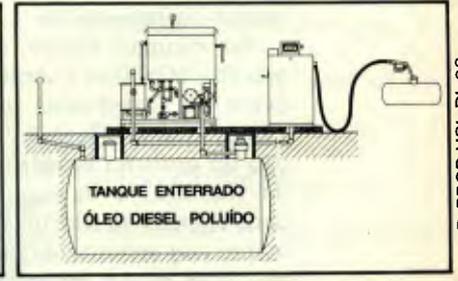
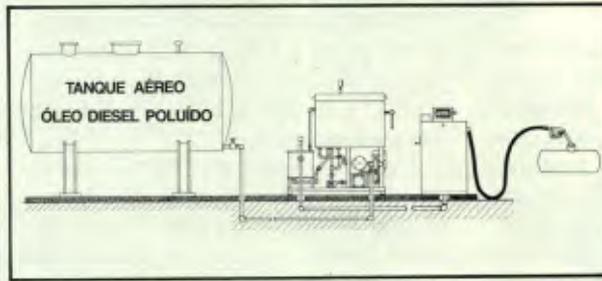
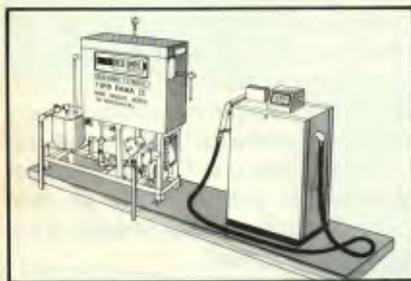
ESPECIALMENTE DESENVOLVIDO PARA FROTISTAS, CANTEIROS DE OBRAS, FAZENDAS E CLIENTES DE TRR, ESTAMOS LANÇANDO O EQUIPAMENTO DIESELIMPO, TIPO FAMA II 7 x 7, MODELO STANDARD, PARA INSTALAR EM

TANQUE AÉREO OU TANQUE ENTERRADO.

PRINCIPAL VANTAGEM: Abastecimento diretamente com óleo diesel filtrado na hora, ao tanque de consumo do veículo, sem armazenagem intermediária.

A sigla FAMA, é proveniente do sistema operacional que FiltrA + Mede + Abastece.

Pode ser facilmente adaptado à bomba abastecedora, aos módulos de medição e abastecimento marca "HSL" ou abastecer direto do equipamento, só mangueira e bico gatilho, sem medir.



INSTALADO EM TANQUE AÉREO
VAZÃO: 3.800/4.200 Litros/hora

INSTALADO EM TANQUE ENTERRADO
VAZÃO: 3.000/3.500 Litros/hora



DIESELIMPO RETÉM IMPUREZAS ENTRE 30 A 5 MICRA. UM BICO INJETOR É FABRICADO COM UMA TOLERÂNCIA DE $\pm 0,0005$ mm.

EFICIÊNCIA DE FILTRAGEM DE 100%

FABRICADO POR

HORUS SERRA LTDA.

30 ANOS

GENTE DE CONFIANÇA

FONE: (011) 228.3122

FAX: (011) 228-3773

TELEX: (11) 39778 - HSLT

BIP: 3846 - CENTRAL: (011) 815.3344

01109 - Rua Paulino Guimarães, 121
SÃO PAULO - CAPITAL

FILIAL RIO - FONE: (021) 240.6682



Chame um representante da
HORUS SERRA.

Ele pode ajudar sua empresa
economizar uma fábula de
óleo diesel e manutenção.

HIDROVIA

A prática atropela a teoria

Governo veta empresa privada
e armadores pedem
participação pública nas obras
Paraguai—Paraná

■ A princípio, pareceu uma tremenda contramão debaixo das barbas do guarda. O empresário Antonio Esteve, do púlpito do Centro Universitário de Corumbá (MS), pronunciando uma palestra que se convertia num verdadeiro programa de integração para o desenvolvimento da bacia Paraguai—Paraná, defendia com veemência a ação conjunta do governo federal dos cinco países banhados pela hidrovía (Brasil, Paraguai, Bolívia, Argentina e Uruguai). A cooperação estava condicionada à criação de uma entidade financeira e operadora da hidrovía. Caberia ao governo coordenar e definir as obras, além de estipular normas, regulamentos e acordos que garantissem o cumprimento dos objetivos da integração.

Em resumo: Esteve, como membro da CPTCP — Comissão Permanente de Transportes da Bacia do Prata, estava sugerindo a participação do governo brasileiro na tarefa de viabilizar a navegação nos trechos críticos da hidrovía, principalmente nos serviços de dragagem do rio. Mais ainda: estava propondo a regulamentação do setor fluvial que opera no que se pode denominar Costa Oeste brasileira, quando o Programa de Desregulamentação anda, na opinião do governo, a pleno vapor.

O palco para este quadro político foi a II Jornada de Integração sobre a Hidrovía Paraguai—Paraná, realizada nos dias 29 e 30 de abril último, e que serviu de pretexto para o encontro frente a frente da CPTCP, órgão privado, e o Comitê Intergovernamental da Hidrovía Paraguai—Paraná, representando o setor público. Nessa oportunidade, ainda, o presidente da ABA-NI — Associação Brasileira dos Armadores de Navegação Interior, Jan Von Hoogstraten, chegou a sugerir a política de reserva de carga na hidrovía como meio de garantir a competitividade entre as quinze empresas que operam na região. A proposta também navegava na contramão do projeto de desregulamentação do governo brasileiro. Provavelmente por causa da falta de investimentos no segundo ponto crítico da hidrovía: a deficiência na sinalização das embarcações.

Um mês depois do evento, sentado no 28º andar de um edifício do centro da cidade de São Paulo, sede da Esteve Irmãos S.A. Comércio e Indústria, o palestrante Esteve explicava melhor sua proposta. “Não sugeri em meu discurso uma entidade mista, juntando os setores privado e público, porque eu quis. Foi porque nosso projeto inicial, que propunha a criação de uma empre-

Foto: Arquivo TM



sa multinacional privada, sem a participação do governo, foi rejeitado pelo próprio.” Para deixar mais clara ainda a sugestão, o empresário reforçou que a mudança no discurso foi obrigatória pelas circunstâncias. “Não só no Brasil, mas nos outros países que integram a hidrovía, o discurso é um e a prática completamente outra.”

Algo concreto — Para o expositor Esteve, o mais decepcionante foi a ausência de um representante do governo brasileiro na platéia. “Diferente da Bolívia e do Paraguai, que dependem comercialmente da hidrovía, o Brasil não coloca o setor como prioridade”, desabafa. A criação da entidade mista, elaborada para satisfazer ao governo brasileiro e fazer deslanchar o projeto de integração, carece, segundo o empresário, de um pai-interlocutor, que adote a idéia da hidrovía e que esteja dentro do governo.

Na falta desse personagem, as reuniões de integração têm recebido diversos representantes que têm participado na condição exclusiva de agentes do Ministério da Infra-Estrutura.

Apesar disso, o Comitê Intergovernamental gostou muito da proposta de Esteve, classificando-a como ‘algo concreto’.

“Cerca de 95% da bacia é plenamente navegável. Quando se fala em dragagem, não é no rio todo, e sim, no máximo, em dez dos 1 500 km da extensão do trecho brasileiro da hidrovía”, assinala Esteve. Esse esforço junto ao governo é no

Controle no ponto certo

Rodoviárias de passageiros
utilizam sistema
informatizado para reserva e
emissão de passagens

■ O controle de venda de passagens do transporte rodoviário de passageiros já alcançou a agilidade das companhias aéreas. A informatização chegou ao setor, revolucionando costumes e alterando rotinas. Cada vez mais empresas estão aderindo aos investimentos de alguns milhares de dólares para poder ter, ao final de um dia, por exemplo, o controle completo do movimento de vendas e reservas de bilhetes nos principais pontos-de-venda operados no país, e oferecer, por tabela, um melhor atendimento ao usuário.

RPI — Reserva de Passagem Informatizada e SEP — Sistema de Emissão de Passagens são dois programas pioneiros, desenvolvidos especialmente para atender às necessidades da Viação Águia Branca e da Empresa Gontijo de Transportes Ltda., respectivamente. Desde a implantação dos sistemas nas duas empresas, coincidentemente na mesma época — em julho de 1987 a Gontijo iniciava a operação do SEP em Belo Horizonte (MG); em agosto de 1988 a Águia Branca fazia o mesmo como o RPI em Vitória (ES) —, os programas já receberam inúmeras modificações. O RPI está na versão 3.0, e o RPI, na 4.23. “O objetivo é aproveitar ao máximo os recursos disponíveis, adequando-os sempre às nossas necessidades”,

afirma Arquimedes Wagner Brandão de Oliveira, diretor da Casa de Software, responsável pelo desenvolvimento do SEP.

Poucas diferenças — Com a informatização da venda e reserva de passagens, é possível saber, em poucos minutos, a movimentação até o momento do pedido dos dados, com agrupamento de informações por linha, por horário, por seção, entre outros itens. Estão previstos totalizadores de caixa, capazes de fornecer os valores acumulados de tarifa, seguro e taxa de embarque, bem como dados de fechamento de caixa. Além disso, eles emitem, em qualquer tempo, para qualquer ônibus, a ocupação das poltronas, o que, segundo Oliveira, possibilita a programação, por exemplo, de ônibus extras. Outros relatórios podem ser emitidos com os dados do SEP, diz ele. No sistema de retaguarda, é possível realizar a checagem de segurança e a emissão de relatórios de fiscalização e de segurança, a quilometragem por passageiro e inúmeras outras estatísticas de movimento e de contabilidade.

O RPI, segundo Adi Gama, se subdivide em quatro diferentes módulos. No primeiro, estão armazenadas informações sobre as linhas efetuadas pela empresa, com todas as

características delas, trecho por trecho, incluindo tipo de pavimentação e preço de tarifa, entre outras.

No segundo módulo, são lançadas as emissões e reservas. Em caso de reserva, o programa faz o bloqueio da poltrona escolhida até três horas antes do embarque, quando há o desbloqueio automático, ficando o lugar à disposição da venda.

O terceiro módulo foi planejado para uso de informações coletadas nas vendas dentro do veículo, em percursos médios e pequenos, que, na Águia Branca, respondem por 60% do total de passagens da empresa (*ver boxe*). Finalmente, o quarto módulo agrupa em relatórios as estatísticas e totalizações de vendas por item desejado.

Tanto o RPI como o SEP emitem relatórios que acompanham cada viagem, mostrando o destino dos passageiros de cada poltrona, possibilitando ao motorista o controle das entradas e descidas dos passageiros em cada parada.

Foto: José Arismério de Oliveira



Foto: Paulo Igarashi



Para Adi Silva Gama, o sistema traz vantagens tanto para o usuário como para o transportador, já que reduz em até cinco vezes o tempo para a compra da passagem e também permite o controle total da área financeira e contábil da empresa

Vantagem para o usuário — Do ponto de vista do usuário, a melhora no atendimento resulta da rapidez com que o vendedor tem acesso às informações sobre disponibilidade de passagens e localização dos lugares dentro do veículo. “Um painel indicativo mostra ao passageiro as poltronas disponíveis”, explica Oliveira, lembrando ser o sistema um grande auxiliar em casos de requisição de informações sobre mais de uma linha, com dados como horários, frequências e lugares livres. No SEP também é possível se fazer a reserva de passagens com até trinta dias de antecedência.

Antes da implantação do SEP, os pontos-de-venda de maior movimento, onde hoje estão instalados os sistemas, demoravam um tempo cinco vezes maior na venda de uma passagem. “As filas diminuíram e, conseqüentemente, a satisfação do passageiro aumentou”, diz o diretor da Casa de Software.

Não há, nem no programa da Gontijo nem no da Viação Águia Branca, a interligação entre os microcomputadores instalados nos pontos-de-venda. Eles não se comunicam entre si. As trocas de informações são feitas via telefone. Os micros se ligam a um computador central que fica na matriz das empresas.

O vice-presidente executivo da Viação Águia Branca explica que o custo para a interligação do sistema não compensa as vantagens que ele traz. “Estamos desenvolvendo um sistema que possibilita ‘conversas’ entre os micros, para implantação em empresas que tenham muita procura de compra de passagens ida e volta”, diz, ressaltando que, nesses casos, há a necessidade de autorização e liberação do órgão controlador do Sistema de Comunicação Brasileiro, pois envolvem transmissão de dados via satélite.

O telefone, quando os micros são dotados de *modems*, ou o próprio disquete são as formas usadas para

que as informações cheguem ao destino final, no computador central, no término do movimento diário.

Parte do sistema — O programa de emissão de passagens informatizada é uma peça fundamental para o controle contábil e financeiro da empresa. “A conjugação dos relatórios provenientes do SEP com dados de outros sistemas permite o controle de toda a atividade de faturamento, com o grau de detalhamento desejado, estatísticas, coeficientes de aproveitamento, entre outros”, sintetiza Oliveira.

O vice-presidente da Viação Águia Branca acredita que a maior vantagem da implantação do sistema de emissão informatizada está na possibilidade de tomada de decisão em curtos espaços de tempo. “Podem-se adequar a oferta e a demanda em todos os níveis da administração e da operação”, afirma, lembrando também a importância do retorno rápido do produto das vendas.

Adi Silva conta que cada bilheteria em Vitória levava cerca de quatro horas para fechar seu caixa. Hoje, em poucos minutos é possível ter nas mãos os relatórios totalizados dos movimentos e faturamentos dos pontos-de-venda informatizados.

A intenção da Viação Águia Branca é, até setembro, já ter instalado o RPI em todos os seus pontos-de-venda. Atualmente, 25 agências fixas, que representam 85% do total das passagens vendidas nesses pontos, já estão informatizadas. Os in-

vestimentos apenas no programa e hardware para a RPI chegarão a US\$ 300 mil, segundo Adi Gama.

Na Gontijo, os investimentos já alcançaram US\$ 500 mil e Oliveira acredita ser difícil avaliar um tempo para o retorno desse capital. "Empresas maiores demandam um tempo maior para o retorno dos recursos investidos, devido à sofisticação necessária no sistema de retaguarda", diz. Gama prevê um tempo de três a cinco anos para o retorno financeiro, mas ressalta que na readequação administrativa e operacional as empresas têm um lucro imediato, apesar de pouco mensurável.

Depois de terem implantado seus sistemas, a Viação Águia Branca e a Gontijo já estão passando a experiência, comercializando os programas ou desenvolvendo-os para empresas interessadas.

Carmen Ligia Torres

Informatização está entrando no ônibus

Na busca de solução para o controle ágil das vendas de passagens dentro dos ônibus nos percursos médios e pequenos, que respondem por 40% do total de 3 milhões de passagens vendidas por mês, a Águia Branca chegou ao coletor de dados, aparelho fabricado pela norte-americana Telxon e distribuído agora em nosso país pela Unimicro, empresa coligada com o Grupo Águia Branca. Movido a pilhas, recarregáveis, o aparelho, portátil, é usado pelos operadores dentro do ônibus. Usando comandos simples, o operador obtém, em poucos minutos, as informações

necessárias para que o usuário possa pagar seu bilhete. Uma miniimpressora já emite o bilhete com dados de origem e destino, preço da tarifa e seguro. Segundo Adi Gama, o uso do aparelho já está devidamente legalizado nos órgãos da receita competentes. "Pretendemos no prazo máximo de um ano, ter implantado os coletores de dados em todas as linhas que trabalham nesse regime de vendas de passagem dentro dos ônibus", afirma. Além da comercialização, a Unimicro adapta o programa às necessidades de cada empresa.

Lucre mais acompanhando de perto seus veículos

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

Invista na segurança de seus motoristas, veículos e carga.

Fale conosco:

Tel: (011) 588-2880

Fax: (011) 588-2613

SGF



FERROVIÁRIO

Rede cai, Fepasa sobe

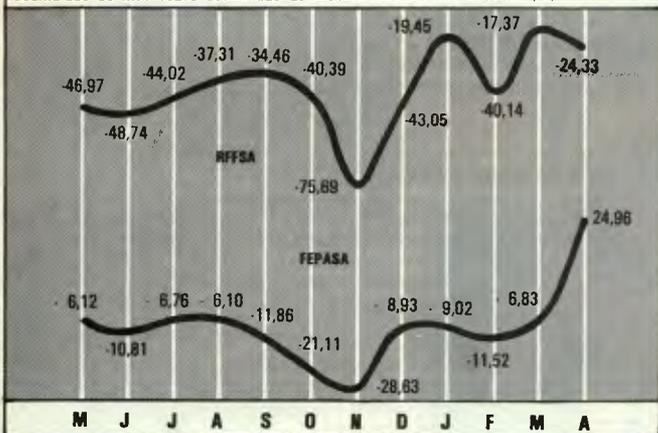
Ao contrário de março, o mês de abril não foi favorável para a Rede Ferroviária Federal. A movimentação mensal caiu 18,59%, contra o crescimento de 42,69% no mês anterior. A análise do ano (janeiro a abril/91) mostra uma retração de 20,58%, e a dos últimos doze meses registra queda de 24,33%.

Em contrapartida, o movimento da Fepasa mostra uma ascensão de 19,87% no mês de abril em relação

a março/91. Todas as taxas estão em alta considerável. A taxa anual (janeiro a abril/91) ficou em 7,91%, contra os 21,35% negativos no período de janeiro a abril/90. A mesma tendência se repete com a análise dos doze meses (abril/90 a abril/91), com registro de 24,96%, contra os 22,99% negativos no período de abril/89 a abril/90. Assim, a empresa tenta se manter estável, dentro das condições de recessão que vive o país.

Variação do movimento de carga na RFFSA e FEPASA.

acumulado do mês sobre acumulado do mesmo mês do ano anterior (%)



FONTE: RFFSA/FEPASA

MARÍTIMO

Movimento dos portos aumenta

O mês de abril marcou mais uma elevação na movimentação de carga na Codesp, com a taxa atingindo o patamar dos 12,99%, isto representa um aumento de 274 622 toneladas movimentadas nos portos da CODESP e relação ao mês anterior. Todavia, não é possível afirmar que a movimentação esteja melhor sem uma análise das taxas referentes aos últimos doze meses e do ano (janeiro a abril/91).

se manteve positiva, na marca dos 11,08%, contra 19,57% no período de abril/89 a abril/90. Isto representa um aumento em torno de 230 000 t na movimentação. A taxa do ano, porém, foi negativa, com os números descendo 8,27%, esta queda representou uma diminuição de 32 198 toneladas em relação as transportadas em janeiro. O nível de movimentação de carga de abril foi mais baixo do que o de janeiro.

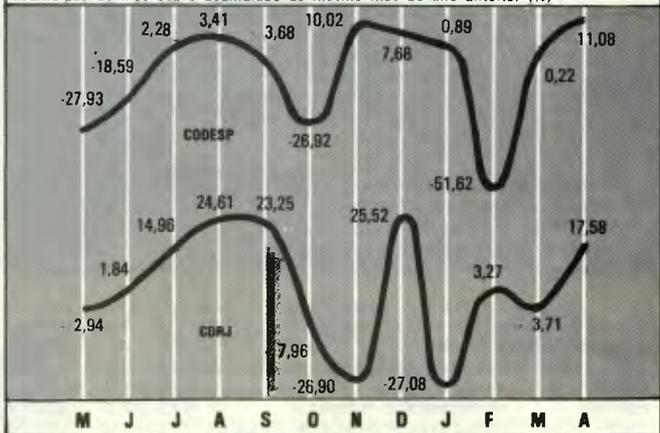
Porém o declínio está sendo menor, comprovando assim a situação de melhoria da empresa.

A CDRJ vê luz no fim do túnel. Depois de uma queda nada fácil nos últimos três meses, abril marca um aumento de 51,34%, que representou 2 182 565 toneladas a mais na movimentação dos portos da CDRJ. Esta elevação teve efeito real na taxa do ano (janeiro a abril/91), de 1,95%. Apesar de peque-

no, o percentual positivo é uma grande vitória, se comparado com as taxas de fevereiro e março, de -4,84 e -32,64%, respectivamente. Tomando-se a taxa dos doze meses (abril/90 a abril/91), de 17,58%, o setor demonstra uma reação otimista, se comparada com a mesma análise no período de janeiro/90 a janeiro/91, onde a taxa atingiu -27,08%, a maior queda nos últimos dois anos.

Variação do movimento portuário.

acumulado do mês sobre acumulado do mesmo mês do ano anterior (%)



FONTE: CODESP/CDRJ

Gráficos: W. Martins

DÍSEL

Consumo cresce em abril

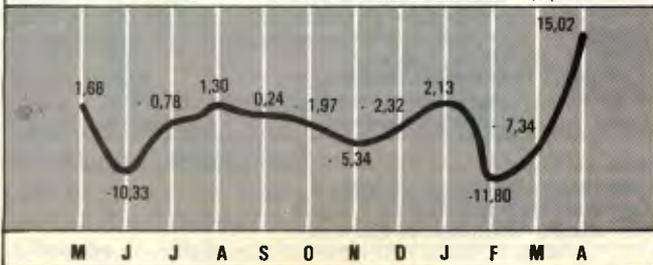
O consumo de diesel teve um aumento considerável no mês de abril. A taxa do mês subiu em 31,99%, isto equivale dizer que, houve um aumento em média de 103 000 barris/dia ou 6 077 000 litros/dia no consumo de diesel, contra os 11,68% de redução de março. Isto

significa uma elevação de 15,02% em relação ao mesmo mês do ano anterior.

A taxa de consumo no ano (janeiro a abril/91) atingiu os 9,51% positivos, uma marca razoável para um segmento que obteve -6,06% em fevereiro e -17,03% em março.

Variação do consumo de óleo.

acumulado do mês sobre acumulado do mesmo mês do ano anterior (%)



FONTE: PETROBRÁS

INDICADORES OPERACIONAIS

Os custos operacionais básicos do transporte brasileiro discriminados abaixo estão representados por oito veículos, um de cada categoria. Esses custos vão ajudar sua empresa de diversas maneiras: a) no cálculo do reembolso do quilômetro rodado por automóvel de funcionário; b) no controle do desempenho da frota; c) na formação e na negociação de

fretes. Os parâmetros adotados resultam de pesquisas junto a frotistas.

Consulte TM n° 305 a respeito dos critérios de cálculo. Para se obter o resultado, basta entrar com a quilometragem média mensal. Preços pesquisados até o dia 31 de maio de 1991.

CUSTOS OPERACIONAIS BÁSICOS

GOL CL ÁLCOOL		VW	
0,008900	de depreciação a	1.737.270,04	15.461,70
0,008398	de remuneração de capital a	1.786.800,00	15.005,55
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	39.973,19	3.331,10
0,0992/12	de seguro do casco a	1.786.800,00	14.770,88
Custo Fixo Mensal		48.569,23	
0,145/30.000	de peças e material de oficina a	1.737.270,04	8,3968
4 /45.000	de pneus, câmaras e recapagens a	16.460,28	1,4631
0,1140	litros de combustível a	104,00	11,8560
3,5 /7.500	litros de óleo do cârter a	693,00	0,3234
0,0 /0	litros de óleo do câmbio e diferencial a	782,89	0,0000
1/3.000	de lavagens e graxas a	4.543,24	1,5144
Custo Variável / km		23,5537	

Custo Mensal = 48.569,23 + (23,5537 x X)
 Custo/Quilômetro = (48.569,23 / X) + 23,5537
 (X = utilização média mensal, em quilômetros)

F-4000 CARGA SECA		FORD	
0,008627	de depreciação a	6.746.288,45	58.200,23
0,007930	de remuneração de capital a	6.935.582,39	54.999,17
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	67.986,92	127.679,44
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	87.409,46	7.284,12
0,0751/12	de seguro do casco a	6.935.582,39	43.405,19
Custo Fixo Mensal		291.568,15	
2,500/1.000.000	de peças e material de oficina a	6.746.288,45	16,8657
0,3760/4.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	50.603,90	4,7568
6 /60.000	de pneus, câmaras e recapagens a	44.791,30	4,4791
0,1845	litros de combustível a	67,60	12,4722
12,8/10.000	litros de óleo do cârter a	693,00	0,8870
8,2 /63.690	litros de óleo do câmbio e diferencial a	782,89	0,1008
1/4.000	de lavagens e graxas a	9.938,30	2,4846
Custo Variável / km		42,0462	

Custo Mensal = 291.568,15 + (42,0462 x X)
 Custo/Quilômetro = (291.568,15 / X) + 42,0462
 (X = utilização média mensal, em quilômetros)

14-140 BASCULANTE 9M ³ 3º EIXO		VW	
0,008407	de depreciação a	15.500.201,01	130.310,19
0,007982	de remuneração de capital a	16.247.200,71	129.685,16
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	69.732,30	130.957,26
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	169.688,59	14.140,72
0,0757/12	de seguro do casco a	16.247.200,71	102.492,76
Custo Fixo Mensal		507.586,09	
1,670/1.000.000	de peças e material de oficina a	15.500.201,01	25,8853
0,3760/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	50.603,90	1,9027
10/80.000	de pneus, câmaras e recapagens a	161.715,71	20,2145
0,3279	litros de combustível a	67,60	22,1660
15,4/5.000	litros de óleo do cârter a	693,00	2,1344
21,0/58.330	litros de óleo do câmbio e diferencial a	782,89	0,2819
1/4.000	de lavagens e graxas a	14.083,91	3,5210
Custo Variável / km		76,1058	

Custo Mensal = 507.586,09 + (76,1058 x X)
 Custo/Quilômetro = (507.586,09 / X) + 76,1058
 (X = utilização média mensal, em quilômetros)

D-20 CUSTON S DIESEL		GM	
0,009240	de depreciação a	6.192.618,84	57.219,80
0,008337	de remuneração de capital a	6.289.500,00	52.435,56
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	52.515,92	98.624,90
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	115.585,06	9.632,09
0,0885/12	de seguro do casco a	6.289.500,00	46.385,06
Custo Fixo Mensal		264.297,41	
2,500/1.000.000	de peças e material de oficina a	6.192.618,84	15,4815
0,3760/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	32.415,15	1,2188
4 /45.000	de pneus, câmaras e recapagens a	35.160,29	3,1254
0,1005	litros de combustível a	67,60	6,7938
7,0 /7.500	litros de óleo do cârter a	693,00	0,6468
4,5 /30.000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	782,89	0,1174
1/3.000	de lavagens e graxas a	6.701,23	2,2337
Custo Variável / km		29,6174	

Custo Mensal = 264.297,41 + (29,6174 x X)
 Custo/Quilômetro = (264.297,41 / X) + 29,6174
 (X = utilização média mensal, em quilômetros)

L-1214/48 CARGA SECA		MBB	
0,008268	de depreciação a	13.494.534,86	111.572,81
0,008016	de remuneração de capital a	13.856.880,74	111.076,76
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	67.986,92	127.679,44
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	149.451,71	12.454,31
0,0800/12	de seguro do casco a	13.856.880,74	92.379,20
Custo Fixo Mensal		455.162,52	
2,500/1.000.000	de peças e material de oficina a	13.494.534,86	33,7363
0,3760/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	50.603,90	1,9027
6 /100.000	de pneus, câmaras e recapagens a	132.933,46	7,9760
0,2774	litros de combustível a	67,60	18,7522
16,5/10.000	litros de óleo do cârter a	693,00	1,1435
10,3/20.000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	782,89	0,4032
1/4.000	de lavagens e graxas a	15.276,51	3,8191
Custo Variável / km		67,7330	

Custo Mensal = 455.162,52 + (67,7330 x X)
 Custo/Quilômetro = (455.162,52 / X) + 67,7330
 (X = utilização média mensal, em quilômetros)

T112HW IC CAVALO MECÂNICO		SCANIA	
0,007018	de depreciação a	23.009.917,75	161.483,60
0,008316	de remuneração de capital a	24.013.759,87	199.698,43
1,878	de salário de motorista e leis sociais a	75.538,38	141.861,08
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	304.962,10	25.413,51
0,0802/12	de seguro do casco a	24.013.759,87	160.491,96
Custo Fixo Mensal		688.948,58	
0,830/1.000.000	de peças e material de oficina a	23.009.917,75	19,0982
0,3760/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	50.603,90	1,9027
6 /85.000	de pneus, câmaras e recapagens a	167.307,02	11,8099
0,4319	litros de combustível a	67,60	29,1964
34,0/10.000	litros de óleo do cârter a	693,00	2,3562
23,0/60.000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	782,89	0,3001
1/6.000	de lavagens e graxas a	16.639,49	2,7732
Custo Variável / km		67,4367	

Custo Mensal = 688.948,58 + (67,4367 x X)
 Custo/Quilômetro = (688.948,58 / X) + 67,4367
 (X = utilização média mensal, em quilômetros)

INDICADORES OPERACIONAIS (Cont.)

O 371 U ONIBUS URBANO MB

0,008021	de depreciação a	18.397.774,60	147.568,55
0,006631	de remuneração de capital a	18.810.185,62	124.730,34
2,855	de salário de motorista e leis sociais a	83.027,71	237.044,11
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	198.004,78	16.500,40
0,1180/12	de seguro do casco a	18.810.185,62	184.966,83

Custo Fixo Mensal 710.810,23

0,655/1.000.000	de peças e material de oficina a	18.397.774,60	12,0505
0,4700/12.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	50.603,90	1,9820
6/70.000	de pneus, câmaras e recapagens a	141.277,65	12,1095
0,4540	litros de combustível a	67,60	30,6904
15,0/10.000	litros de óleo do cârter a	693,00	1,0395
10,0/20.000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	782,89	0,3914

Custo Variável / km 63,6714

Custo Mensal = 710.810,23 + (63,6714 × X)
 Custo/Quilômetro = (710.810,23 / X) + 63,6714
 (X = utilização média mensal, em quilômetros)

O 371 R ONIBUS RODOVIARIO MB

0,007813	de depreciação a	23.157.047,07	180.926,01
0,006719	de remuneração de capital a	24.174.235,41	162.426,69
2,667	de salário de motorista e leis sociais a	91.330,51	243.578,47
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	198.004,78	16.500,40
0,1140/12	de seguro do casco a	24.174.235,41	229.655,24

Custo Fixo Mensal 833.086,81

0,623/1.000.000	de peças e material de oficina a	23.157.047,07	14,4268
0,3760/15.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	50.603,90	1,2685
6/75.000	de pneus, câmaras e recapagens a	284.728,88	22,7783
0,3880	litros de combustível a	67,60	26,2288
15,0/10.000	litros de óleo do cârter a	693,00	1,0395
23,0/20.000	litros de óleo do câmbio e diferencial a	782,89	0,9003

Custo Variável / km 72,0503

Custo Mensal = 833.086,81 + (72,0503 × X)
 Custo/Quilômetro = (833.086,81 / X) + 72,0503
 (X = utilização média mensal, em quilômetros)

EVOLUÇÃO DOS CUSTOS OPERACIONAIS

Período	ICO-1 Automóveis			ICO-2 Utilitários e Caminhões Leves			ICO-3 Caminhões Médios, Semipesados e Pesados			INFLAÇÃO IPC-FIPE			
	Índice	Variação (%)		Índice	Variação (%)		Índice	Variação (%)		Índice	Variação (%)		
		mês	período		mês	período		mês	período		mês	período	
JUL 90	100	-	-	100	-	-	100	-	-	1 055	110,09	12,92	4 947,82
AGO 90	119,64	19,64	19,64	132,24	32,24	32,24	122,09	22,09	22,09	1 182	039,83	12,03	4 272,25
SET 90	138,21	15,52	38,21	152,26	15,14	52,26	134,48	10,15	34,48	1 332	868,00	12,76	3 526,44
OUT 90	159,93	15,72	59,93	176,23	15,74	76,23	151,83	12,90	51,83	1 522	135,26	14,20	2 909,30
NOV 90	199,34	24,64	99,34	215,60	22,34	115,60	190,23	25,29	90,23	1 759	283,93	15,58	2 359,45
DEZ 90	246,69	23,75	146,69	258,89	20,08	158,89	224,36	17,94	124,36	2 081	232,89	18,30	1 794,84
JAN 91	291,39	18,12	191,39	310,48	19,93	210,48	268,89	19,85	168,89	2 495	606,36	19,91	1 355,45
FEV 91	319,48	9,64	219,48	331,04	6,62	231,04	290,24	7,94	190,24	3 041	395,47	21,87	926,60
MAR 91	320,66	0,37	220,66	356,06	7,56	256,06	298,60	2,88	198,60	-	-	-	-
ABR 91	347,02	8,22	247,02	382,02	7,29	282,02	322,46	7,99	222,46	-	-	-	-
MAI 91	352,08	1,46	252,08	399,71	4,63	299,71	336,23	4,27	236,23	-	-	-	-

ICO - Indicador de Custos Operacionais - apresenta a evolução média dos custos operacionais de veículos. As variações são obtidas através dos relatórios TM Operacional Custos & Controles.

ICO-1 - reflete unicamente a evolução do custo operacional dos automóveis.

ICO-2 - inclui os utilitários e os caminhões leves, veículos tipicamente urbanos.

ICO-3 - inclui as categorias restantes: caminhões médios, semipesados e pesados, veículos tipicamente rodoviários.

Para os três indicadores, a "base de comparação" é constituída pelos resultados da média do mês de julho/90 e, como tal, considerada igual a 100. Para o indicador de inflação IPC, o mês-base é fevereiro/86.

EVOLUÇÃO DE PREÇO DOS PRINCIPAIS INSUMOS

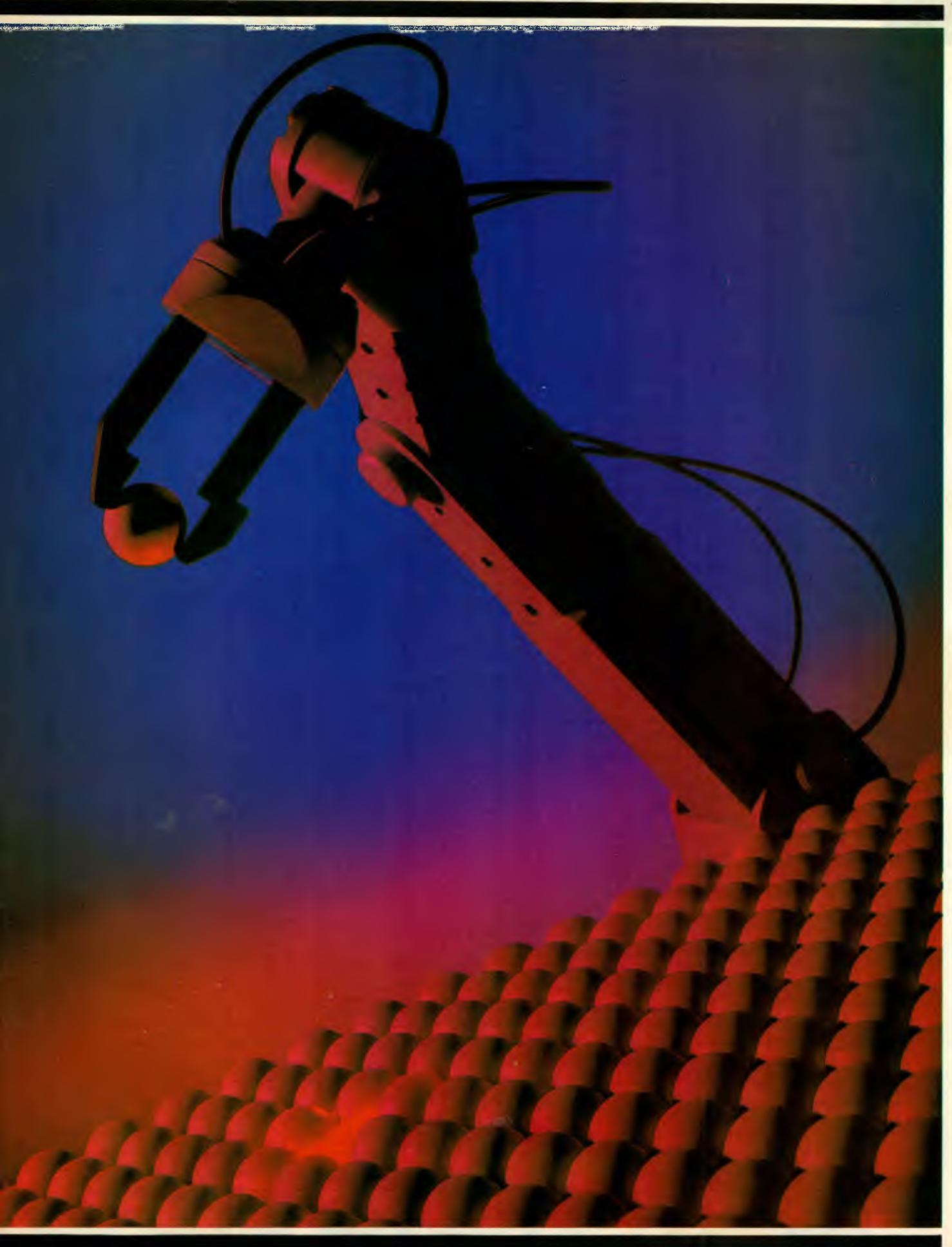
Período	Diesel			Implementos			Pneus			Caminhões			Salários		
	Variação (%)			Variação (%)			Variação (%)			Variação (%)			Variação (%)		
	mês	ano	12 meses	mês	ano	12 meses	mês	ano	12 meses	mês	ano	12 meses	mês	ano	12 meses
JUN 90	0,00	519	5 525	0,00	438	5 577	21,42	503	5 200	0,00	393	4 217	15,00	517	-
JUL 90	0,00	519	3 813	15,00	518	6 428	24,15	649	5 200	16,67	475	3 606	0,00	517	-
AGO 90	28,33	694	3 626	21,12	649	3 293	20,71	804	4 118	18,37	581	2 855	45,55	798	-
SET 90	0,00	694	2 650	0,00	649	1 604	0,00	804	3 108	16,54	694	2 383	13,55	920	2 928
OUT 90	19,91	852	2 373	17,00	776	1 427	0,00	804	1 862	14,27	807	1 878	12,00	1 042	2 122
NOV 90	28,88	1 127	1 988	0,00	776	1 208	25,00	1 029	1 571	32,99	1 106	1 682	15,00	1 213	1 757
DEZ 90	8,96	1 237	1 237	10,00	864	864	19,10	1 245	1 245	26,48	1 425	1 425	1 425	1 463	1 463
JAN 91	15,94	16	674	20,60	21	626	43,00	43	939	18,68	19	806	18,00	18	1 101
FEV 91	49,89	74	643	0,00	21	116	0,00	43	569	0,00	19	397	0,00	18	642
MAR 91	0,00	74	276	0,00	21	116	10,13	57	345	-1,77	17	261	21,90	44	319
ABR 91	0,00	74	276	23,00	48	166	0,00	57	327	10,36	29	298	8,93	57	356
MAI 91	9,47	90	311	0,00	48	166	0,00	57	327	0,00	29	298	9,00	71	398

O SENAI ENSINA O SEU PESSOAL A DOMAR MONSTROS COMO ESTE.

Pra ensinar o pessoal de sua indústria a domar monstros como este ao lado, o SENAI possui 770 unidades de ensino distribuídas por todo território nacional. São mais de 250 diferentes cursos em áreas como metalurgia, ferramentaria, mecânica geral, eletroeletrônica, construção civil, alimentação e microinformática entre muitos outros. Além destes cursos, o SENAI assiste aos empresários na elaboração e execução de programas de treinamento, concede bolsas de estudos e de aperfeiçoamento para pessoal de direção e ainda coopera no desenvolvimento de pesquisas tecnológicas de interesse geral da indústria.

Operando dentro destes objetivos, o SENAI formou, ao longo de quase 50 anos, mais de 13.000.000 de profissionais. São brasileiros que contribuem decisivamente para o desenvolvimento de nossa indústria. Profissionais que, dentro de sua empresa, colaboram desenvolvendo complexas tecnologias ou simplesmente domando monstros parecidos com este aqui.

SISTEMA CNI
senai



VEÍCULOS NOVOS

CAMINHÕES PESADOS (em Cr\$)

		Entre-Eixos (m)	Tara (kg)	Carga (kg)	PBT (kg)	3º Eixo Adaptado (kg)	Potência (cv/rpm)	Capacidade Máxima (kg)	Pneus Dianteiros Traseiros	Preços s/Adaptação		
FORD CAMINHÕES	C-3224	- chassi c/cabina turbo	2,97	5 900	15 000	20 900	—	243,4/2 400	32 000	1000x20 PR-16	16 948 742,22	
	C-3530	- chassi c/cabina turbo	3,56	6 100	15 000	21 100	—	280/2 400	35 000	1000x20 PR-16	18 307 718,05	
MERCEDES BENZ	L-1621/51	- chassi c/cabina	5,17	5 450	9 550	15 000	22 000	1920IN/2 200	32 000	1000x20 PR-16	17 281 306,74	
	LK-1621/42	- chassi c/cabina	4,20	5 300	9 700	15 000	22 000	1920IN/2 200	32 000	1000x20 PR-16	17 799 181,07	
	L-2325/51	- chassi c/cabina - Tração 6x4	4,83 + 1,30	6 880	15 120	22 000	—	1920IN/2 200	32 000	1000x20 PR-14	22 515 211,37	
	LK-2325/42	- chassi c/cabina - Tração 6x4	3,60 + 1,30	6 560	15 440	22 000	—	192NBR/2 200	32 000	1000x20 PR-14	22 773 326,99	
	LB-2325/42	- chassi c/cabina - Tração 6x4	3,60 + 1,30	6 580	15 420	22 000	—	192NBR/2 200	32 000	1000x20 PR-14	22 773 326,99	
	LS-1625/45	- chassi c/cabina - Tração 4x2	4,5	6 600	15 500	—	—	252NBR/2 100	35 000	1000x20 PR-16	18 232 184,40	
	LS-1630/45	- chassi c/cabina - Tração 4x2	4,5	7 270	15 500	—	—	300NBR/2 100	45 000	1000x20 PR-16	20 630 334,89	
	LS-1935/46	- chassi c/cabina	4,6	7 470	16 000	—	—	354NBR/2 100	45 000	1100x22 PR-16	24 393 648,41	
	LS-1941/46	- chassi c/cabina	4,6	7 520	16 000	—	—	408NBR/2 100	45 000	1100x22 PR-16	25 967 637,90	
	SAAB-SCANIA	T112HW	- 4x2	4,20	6 250	13 250	19 500	—	305/2 200DIN	50 000	1100x22-14	21 775 093,00
T112HW		- 4x2 IC	4,20	6 250	13 250	19 500	—	305/2 000DIN	50 000	1100x22-14	23 679 510,00	
T112EW		- 6x4	3,80 + 1,35	8 760	28 240	37 000	—	305/2 000DIN	80 000	1100x22-14	28 910 997,00	
T112EW		- 6x4 IC	3,80 + 1,35	8 760	28 240	37 000	—	333/2 000DIN	80 000	1100x22-14	31 034 863,00	
T142HW		- 4x2 IC	4,20	6 250	13 250	19 500	—	400/2 000DIN	50 000	1100x22-14	25 215 580,00	
T142EW		- 6x4 IC	4,20	9 170	27 830	37 000	—	400/2 000DIN	80 000	1100x22-14	32 304 485,00	
R112HW		- 4x2	5,00	6 250	13 250	19 500	—	305/2 000DIN	50 000	1100x22-14	21 563 679,00	
R112HW		- 4x2 IC	5,00	6 250	13 250	19 500	—	305/2 000DIN	50 000	1100x22-14	23 458 097,00	
R112EW		- 6x4	3,80 + 1,35	8 830	26 170	35 000	—	305/2 000DIN	80 000	1100x22-14	28 720 791,00	
R112EW		- 6x4 IC	3,80 + 1,35	8 830	26 170	35 000	—	333/2 000DIN	80 000	1100x22-14	30 844 658,00	
R142HW		- 4x2 IC	4,20	6 250	13 250	19 500	—	400/2 000DIN	50 000	1100x22-14	25 483 023,00	
R142EW		- 6x4 IC	3,80 + 1,35	9 100	25 900	35 000	—	400/2 000DIN	80 000	1100x22-14	32 720 535,00	
VOLVO		NL10 280	- turbo 4x2	4,10	6 708	11 792	18 500	—	275/2 200NBR	70 000	1100x22-14	23 314 561,86
		NL10 340	- intercooler 4x2	4,10	6 653	11 847	—	—	340/2 050NBR	70 000	1100x22-14	24 552 375,46
	NL10 280	- turbo 6x4	4,20	9 110	23 380	—	—	275/2 200NBR	120 000	1100x22-14	—	
	NL10 280	- turbo 6x4 5,0	5,40	9 210	23 290	—	—	275/2 200NBR	120 000	1100x22-14	—	
	NL10 340	- intercooler 6x4	5,40	9 230	23 370	—	—	340/2 050NBR	120 000	1100x22-14	—	
	NL12 400	- intercooler 4x2	4,10	6 873	18 500	—	—	400/2 050NBR	70 000	1100x22-14	27 038 233,23	
	NL12 400	- intercooler 6x4	4,10	6 873	18 500	—	—	400/2 050NBR	70 000	1100x22-14	—	
	NL12 400	- intercooler 6x4 4,2	4,10	6 873	18 500	—	—	400/2 050NBR	70 000	1100x22-14	—	
VW CAMINHÕES	16 220/435	- chassi c/cabina turbo	3,55	4 970	10 030	15 000	22 000	2100IN/2 200	30 000	1000x20 PR-16	17 040 200,74	
	24 220/41	- chassi c/cabina turbo	4,12	4 970	10 030	15 000	22 000	2100IN/2 200	30 000	1000x20 PR-16	21 364 520,02	
	35 300/35	- chassi c/cabina turbo	3,56	5 900	15 800	21 700	—	291/2 200	35 000	1000x20 PR-16	18 265 992,94	

CAMINHÕES SEMIPESADOS (em Cr\$)

		Entre-Eixos (m)	Tara (kg)	Carga (kg)	PBT (kg)	3º Eixo Adaptado (kg)	Potência (cv/rpm)	Capacidade Máxima (kg)	Pneus Dianteiros Traseiros	Preços s/Adaptação		
MERCEDES BENZ	L-2314/51	- chassi c/cabina - Tração 6x4	4,83 + 1,30	5 620	16 030	21 650	—	1300IN/2 800	21 650	900x20 PR-14	17 582 527,73	
	L-2318/51	- chassi c/cabina - Tração 6x2	4,83 + 1,30	6 360	15 840	22 000	—	1560IN/2 800	22 500	1000x20 PR-14	18 073 245,15	
	LK-2318/42	- chassi c/cabina - Tração 6x4	4,83 + 1,30	6 360	15 840	22 000	—	1560IN/2 800	22 500	1000x20 PR-14	18 856 582,09	
	LB-2318/42	- chassi c/cabina - Tração 6x4	3,60 + 1,30	5 752	16 248	22 000	—	1560IN/2 800	22 500	1000x20 PR-14	18 856 582,09	
	L-1414/51	- chassi c/cabina	5,17	4 700	8 800	13 500	21 000	136NBR/2 800	22 500	900x20 PR-14	15 018 050,00	
	LK-1414/42	- chassi c/cabina	4,20	4 740	8 760	13 500	21 000	136NBR/2 800	22 500	900x20 PR-14	15 466 058,39	
	L-1418/48	- chassi c/cabina	4,83	4 660	8 840	13 500	21 000	184NBR/2 600	27 000	900x20 PR-14	16 059 073,53	
	L-1418/51	- chassi c/cabina	5,17	4 820	8 680	13 500	21 000	184NBR/2 600	27 000	900x20 PR-14	16 141 020,10	
	LK-1418/42	- chassi c/cabina	4,20	4 714	8 786	13 500	21 000	184NBR/2 600	27 000	900x20 PR-14	16 620 149,81	
	LA-1418/51	- chassi c/cabina	5,17	5 170	8 330	13 500	—	184NBR/2 600	27 000	900x20 PR-14	17 813 245,67	
	LAK-1418/42	- chassi c/cabina	4,20	5 160	8 340	13 500	—	184NBR/2 600	27 000	900x20 PR-14	17 534 898,34	
	L-1614/51	- chassi c/cabina	5,17	4 770	10 730	15 500	22 000	136NBR/2 800	22 500	1000x20 PR-16	15 526 825,86	
	L-1618/51	- chassi c/cabina	5,17	4 990	10 510	15 500	22 000	184NBR/2 800	30 000	1000x20 PR-16	16 631 406,92	
	L-1618/59	- chassi c/cabina	5,80	5 040	10 460	15 500	22 000	184NBR/2 600	30 000	1000x20 PR-16	16 657 657,44	
	LK-1618/42	- chassi c/cabina	4,20	4 970	10 530	15 500	22 000	184NBR/2 600	30 000	1000x20 PR-16	17 122 799,04	
	VW CAMINHÕES	14 140/36		3,67	3 974	9 826	13 800	21 000	132/2 800 ABNT	26 000	1000x20-14	13 415 210,17
		14 210/45	- turbo	4,57	4 887	8 913	13 800	21 400	2100IN/2 200	27 000	1000x20 PR-14	15 241 586,40
		16 220/43	- chassi c/cabina	3,55	4 907	10 093	15 000	22 000	2100IN/2 200	30 000	1000x20 PR-16	16 813 705,51
	FORD CAMINHÕES	C-1415	- chassi médio Ford	4,34	4 720	9 080	13 800	22 000	155,0/2 800	23 000	900x20-14	12 840 378,49
C-1419		- chassi médio Ford Turbo	4,34	4 730	9 070	13 800	22 000	182,1/1 600	27 800	900x20-14	14 708 356,63	
C-1617		- chassi médio Ford	4,34	4 960	10 840	15 800	22 000	155,2/2 800	23 000	1000x20-16	14 605 427,20	
C-1622		- chassi médio Ford Turbo	4,34	4 970	10 830	15 800	22 000	176,8/2 600	30 000	1000x20-16	16 495 412,54	
C-2322		- 6x2 Ford Turbo	3,71 + 1,83	6 310	15 690	22 000	—	1820IN/2 600	30 000	1000x20 PR-16	18 422 465,44	
GENERAL MOTORS	F-14000	- chassi curto MWM	4,42	4 136	9 464	13 600	20 600	127,0/2 800	22 000	1000x20-14	9 634 352,92	
	14000	- chassi médio gasolina	4,34	4 730	9 070	13 800	22 000	182,1/1 600	27 600	900x20-14	7 856 896,32	
	14000	- chassi médio diesel	4,34	4 960	10 840	15 800	22 000	155,0/2 800	23 000	1000x20-16	10 467 268,20	
14000	- chassi longo diesel	4,34	4 960	10 840	15 800	22 000	155,0/2 800	23 000	1000x20-16	10 551 368,88		

VEÍCULOS NOVOS

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

CAMINHÕES MÉDIOS (em Cr\$)

Modelo	Descrição	Entre-Eixos (m)	Tara (kg)	Carga (kg)	PBT (kg)	3º Eixo Adaptado (kg)	Potência (cv/rpm)	Capacidade Máxima (kg)	Pneus Dianteiros	Pneus Traseiros	Preços s/Adaptação	
FORD CAMINHÕES	C-1215	chassi médio Ford	4,340	4 335	7 465	11 800	19 500	155,0/2 800	23 000	900x20-12	11 990 843,26	
	F-11000	chassi médio MWM	4,420	3 533	7 467	11 000	—	127,0/2 600	19 000	1 000x20-14	7 826 275,06	
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	5 919 149,06
	12000	chassi médio diesel	4,44	3 599	7 411	12 000	18 500	130/3 800 ABNT	19 000	825x20-10	900x20-12	8 311 361,96
	12000	chassi longo diesel	5,00	3 890	7 113	12 000	18 500	135/2 800 DIN	19 000	825x20-10	900x20-12	8 403 651,60
MERCEDES-BENZ	L-1214M6	chassi c/cabina e freio a ar	4,83	4 400	7 100	11 500	19 000	136NBR/2800	20 000	900x20PR-12	—	13 517 168,86
	L-1214S1	chassi c/cabina e freio a ar	5,17	4 500	7 000	11 500	19 000	136NBR/2800	20 000	900x20PR-12	—	13 615 628,17
	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	—	13 922 059,45
	L-1218S1	chassi c/cabina e freio a ar	5,17	4 460	7 040	11 500	19 000	136NBR/2600	22 500	900x20PR-14	—	13 942 660,57
VOLKSWAGEN	11-140/46	—	3,67	3 830	7 170	11 000	19 000	138/2 800	19 000	900x20-12	—	11 652 111,71
	12-140/46	—	3,20	3 458	8 342	11 800	—	138/2 800 ABNT	19 000	900x20-12	—	12 266 469,63

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

Modelo	Descrição	Entre-Eixos (m)	Tara (kg)	Carga (kg)	PBT (kg)	3º Eixo Adaptado (kg)	Potência (cv/rpm)	Capacidade Máxima (kg)	Pneus Dianteiros	Pneus Traseiros	Preços s/Adaptação	
AGRALE	16000-RS	rodado simples	2,80	1 935	2 215	4 150	—	63/2 800	6 000	650x16-8	—	4 811 153,44
	16000-ROCS	rodado simples	2,80	1 840	2 160	4 100	—	63/2 800	6 000	700x16-8	—	4 881 130,40
	16000-RS	rodado simples 4x4	2,80	1 935	2 215	4 150	—	63/2 800	6 000	650x16-8	—	—
	16000-RSCD	cab. dupla rodado simples	3,10	2 155	1 995	4 150	—	63/2 800	6 000	650x16-8	—	6 330 427,06
	16000-RDCD	cab. dupla rodado simples	3,10	2 155	1 995	4 150	—	63/2 800	6 000	660x16-8	—	6 400 404,02
	16000-RSC0	rodado simples cab. dupla 4x4	3,10	2 060	1 940	4 000	—	63/2 800	6 000	700x16-8	—	—
	16000-RDCS	rodado duplo cab. simples	2,80	2 300	2 500	4 500	—	90/2 800	6 000	700x16-10	—	5 282 791,96
	ENGESA	Engesa 4	capota de lona gasolina	2,16	1 500	500	2 000	—	88/4 000 ABNT	—	6,70x16	—
Engesa 4		capota de lona álcool	2,16	1 500	500	2 000	—	85/4 400 ABNT	—	6,70x16	—	3 931 116,00
FIAT	Uno Furgão	1.3 álcool	2,36	850	400	1 250	—	58,7/5 200 ABNT	—	185 SR-13	—	1 748 552,16
	Uno Picape	1.3 álcool	2,36	870	620	1 490	—	58,7/5 200 ABNT	—	165/70 SR-13 RT	—	1 679 819,14
	Uno Fiorino	1.5 álcool	2,36	920	540	1 460	—	58,7/5 200 ABNT	—	165/70 SR-13 RT	—	2 068 053,54
	Uno Fiorino	1.5 gasolina	2,36	920	540	1 460	—	58,2/5 200 ABNT	—	165/70 SR-13 RT	—	2 170 869,83
	Uno Fiorino	1.3 álcool	2,36	920	540	1 460	—	58,7/5 200 ABNT	—	165/70 SR-13 RT	—	1 946 710,20
	Uno Fiorino	1.3 gasolina	2,36	920	540	1 460	—	58,2/5 200 ABNT	—	165/70 SR-13 RT	—	2 043 469,87
	Uno Picape	1.5 álcool	2,36	850	620	1 470	—	82,0/5 200 ABNT	—	165/70 SR-13 RT	—	1 825 042,92
	Uno Picape	1.5 gasolina	2,36	870	620	1 490	—	82,0/5 200 ABNT	—	165/70 SR-13 RT	—	1 915 939,52
FORD	Pampa L	4x2 álcool	2,57	966	600 (A)	1 568	—	71,7/5 000 ABNT	—	175 SR-13	—	2 380 891,21
	Pampa L	4x4 álcool	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 405 735,46
	F-1000	diesel	2,91	2 010	1 006	3 015	—	83/3 000 ABNT	—	700x16-8	—	7 176 735,77
	F-4000	MWM - Ford 4 cil.	4,03	2 444	3 556	6 000	—	89,7/2 800 ABNT	—	750x16-10	—	6 714 621,01
	GENERAL MOTORS	Chevy 500	gasolina - 4 cil.	2,39	930	500	1 430	—	82,0/5 200 ABNT	—	175 SR-13	—
Chevy 500		álcool - 4 cil.	2,39	930	500	1 430	—	72,8/5 200 ABNT	—	175 SR-13	—	958 629,02
A-20		c/capamba - álcool - 6 cil.	2,92	1 750	1 270	3 020	—	135/4 000 ABNT	—	700x16-8	—	4 143 919,00
A-20		chassi longo - álcool - 6 cil. c/capamba	3,23	1 759	1 170	3 020	—	135/4 000 ABNT	—	700x16-8	—	4 433 993,00
C-20		c/capamba - gasolina - 6 cil.	2,92	1 750	1 270	3 020	—	118/4 000 ABNT	—	700x16-8	—	4 236 610,00
C-20		chassi longo - gasolina - 6 cil. c/capamba	3,23	1 850	1 170	3 020	—	118/4 000 ABNT	—	700x16-8	—	4 677 740,00
D-20		c/capamba - diesel - 4 cil.	2,92	1 970	1 050	3 020	—	90/2 800 ABNT	—	700x16-8	—	6 289 500,00
D-20		s/capamba - diesel - 4 cil.	2,92	1 970	1 050	3 020	—	90/2 800 ABNT	—	700x16-8	—	—
D-20		chassi longo - diesel s/capamba	3,23	1 970	1 050	3 020	—	90/2 800 DIN	—	700x16-8	—	—
D-20		chassi longo - diesel c/capamba	3,23	1 970	1 050	3 020	—	90/2 800 DIN	—	700x16-8	—	7 565 033,00
D-40		chassi longo - diesel - 4 cil.	4,05	2 360	6 200	6 200	—	90/2 800 DIN	—	750x16-12	—	6 597 922,60
GURGEL		Tocantins Lona LE	—	2,04	700	1 220	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	—
	Tocantins Lona Plus	—	2,04	700	1 220	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	—	2 103 310,18
	Tocantins TR LE	—	2,04	800	1 220	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	—	2 294 976,83
	Tocantins TR Plus	—	2,04	800	1 220	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	—	2 391 495,31
	Carajás LE	—	2,55	1 080	1 830	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	—	3 241 282,73
	Carajás VIP	—	2,55	1 080	1 830	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	—	3 456 963,68
	Carajás LE 4p.	—	2,55	1 080	1 830	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	—	3 467 824,73
	Carajás VIP 4p.	—	2,55	1 080	1 830	—	—	56/4 400 SAE	—	700x14	—	3 697 903,08

VEÍCULOS NOVOS

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

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

MERCEDES-BENZ	709/31,5	- chassi c/cabina	3,15	2 580	4 120	6 700	—	90/2 800 NBR	9 100	700x16 PR-10	9 228 776,55
	709/37	- chassi c/cabina	3,70	2 610	4 090	6 700	—	90 NBR/2 800	9 100	700x16 PR-10	9 287 306,21
	812/42,5	- chassi c/cabina	4,25	2 830	5 670	8 500	—	122 NBR/2 600	10 000	850 Rx17,5	10 392 843,02
TOYOTA	0 J50 L	- jipe capota lona - jipe	2,28	1 580	420	2 000	—	85/2 800 DIN	—	670x16-6	5 205 588,24
	0 J50 LV	- jipe capota de aço	2,28	1 710	420	2 130	—	85/2 800 DIN	—	670x16-6	5 564 417,14
	0 J50 LV-B	- jipe capota de aço	2,28	1 710	420	2 130	—	85/2 800 DIN	—	670x16-6	7 104 978,13
	0 J55 LP-B	- utilitário c/capota aço	2,75	1 760	890	2 650	—	85/2 800 DIN	—	670x16-6	5 858 143,15
	0 J55 LP-83	- utilitário c/capota aço	2,75	1 760	890	2 650	—	85/2 800 DIN	—	670x16-6	5 484 346,56
	0 J55 LP-BL	- utilitário c/capota aço	2,75	1 760	890	2 650	—	85/2 800 DIN	—	670x16-6	5 985 255,38
	0 J55 LP-8L3	- utilitário c/capota aço	2,75	1 760	890	2 650	—	85/2 800 DIN	—	670x16-6	5 515 561,20
	0 J55 LP-28L	- utilitário c/capota aço	2,75	1 760	890	2 650	—	85/2 800 DIN	—	670x16-6	6 430 468,04
VW AUTOMÓVEIS	Kombi-furgão	- álcool	2,40	1 080	1 075	2 155	—	60/4 600 ABNT	—	735x14-6	1 835 808,00
	Kombi-standard	- álcool	2,40	1 150	1 005	2 155	—	60/4 600 ABNT	—	735x14-6	2 249 530,00
	Kombi-picape	- álcool	2,40	1 095	1 075	2 270	—	60/4 600 ABNT	—	735x14-6	1 644 091,00
	Saveiro-CL	- álcool	2,36	860	570	1 430	—	81/15 200 ABNT	—	175x70-SR 13	1 704 324,00
	Gol Furgão	- álcool	2,36	750	420	1 170	—	51/4 400 ABNT	—	165-SR 13	1 640 238,00
VW CAMINHÕES	7.90 P/S	- Special/MWM	3,50/4,1	2 580	4 065	6 700	—	90/2 800 DIN	9 500	750x16-10	8 580 733,23
	7.110 S	- Turbo/MWM	3,50	2 750	3 950	6 700	—	115/2 600 DIN	9 500	750x16-10	9 321 767,25

Nota: Todos os preços estão atualizados conforme o aumento de 24/04/1991. Exceção aos ônibus Scania.

CHASSIS E PLATAFORMAS PARA ÔNIBUS (em Cr\$)

MERCEDES-BENZ	LO 812/42,5	- plataforma para microônibus	4,25	—	—	7 500	—	122 NBR/2 600	—	8,5R-17,5	8 877 586,17	
	DF 1115/45	- chassi sem coluna motor dianteiro	4,57	—	—	11 700	—	136 NBR/2 800	—	900x20 PR-12	8 958 118,23	
	DF 1315/51	- chassi com motor dianteiro	5,17	—	—	13 000	—	130 DIN/2 800	—	900x20 PR-14	10 047 581,77	
	DF 1318/51	- chassi com motor dianteiro	5,17	—	—	13 000	—	177 DIN/2 600	—	900x20 PR-14	10 583 614,75	
	0 371 R	- plataforma Motor DM-355/5A	5,85	—	—	15 000	—	200 NBR/2 100	—	1100x20 PR-16	15 340 310,36	
	0 371 RS	- plataforma Motor DM-355/6A	6,33	—	—	15 000	—	292 NBR/2 100	—	1100x22 PR-16	17 263 827,89	
	0 371 RSD	- plataforma - Motor DM-355/6LA - (Turbocooler)	6,05 - 1,48	—	—	18 500	—	326 NBR/2 000	—	1000x22 PR-16	19 031 734,22	
	SCANIA	S 113 CL	- 73 SU/SA/CA/TU/A5/RD	7,30	5 120	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	1100x22-14	12 533 222,16
		S 113 CL	- 73 SU/SA/CA/TU/A5/RD	7,30	5 120	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	1100x22-14	—
		S 113 CL	- 73 SU/SA/CA/TU/A5/RD	7,30	5 120	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	1100x22-14	—
K 113 CL		- 63 SA/CA/A5/RD Urbano	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	1100x22-14	13 448 756,54	
K 113 CL		- 63 SA/CA/A5/RD Urbano	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	1100x22-14	—	
K 113 CL		- 33 SU/CA/MD/MT/A5	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	1100x22-14	—	
K 113 CL		- 33 SU/SA/CA/A5	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 600DIN	—	1100x20-14	—	
K 113 CL		- 33 SU/SA/CA/A5/RD/PR	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	1100x22 PR-16	—	
K 113 CL		- 33 SU/SA/CA/A5/RD/PR/IC	6,30	5 410	—	15 000	—	203/2 200DIN	—	1100x22 PR-16	—	
K 113 TL		- RD/PR/IC	7,40	6 302	—	18 500	—	302/2 000DIN	—	1100x22-14	17 288 346,48	
F 113 HL		- 6 RD/TU/CA	6,30	6 090	—	15 000	—	—	—	1100x22-14	12 032 086,03	
F 113 HL		- 65 SU/CA/RD/T	6,30	6 090	—	15 000	—	—	—	1100x22-14	11 540 117,27	
VOLVO	B 58E	- Rod 250 cavalos	7,00	5 350	—	16 500	—	250/2 200DIN	—	1100x22-16	19 010 387,43	
	B 58E	- Rod 3º eixo	6,25	6 100	—	22 500	—	275/2 200DIN	—	1100x22-16	Sob Consulta	
	B 58E	- Urbano	6,00	5 300	—	16 500	—	250/2 200DIN	—	1100x22-16	—	
	B 58E	- Urbano articulado	5,50	7 900	—	26 500	—	250/2 200DIN	—	1100x22-16	Sob Consulta	
	B 10M	- Rod. 4x2 rodoviário	—	—	—	—	—	—	—	—	20 527 741,04	
	B 10M	- Rod. 6x2 rodoviário	—	—	—	—	—	—	—	—	22 334 151,93	

ÔNIBUS (em Cr\$)

MERCEDES-BENZ	0-371 U	- Urb. Motor OM-366 - 40 ass.	5,85	—	—	15 500	—	136 NBR/2 800	—	900x20 PR-14	18 810 185,62
	0-371 UP	- Urb. Motor DM-355/5 39 ass.	6,33	—	—	16 500	—	187 NBR/2 200	—	1000x20 PR-16	25 337 281,33
	0-371 R	- Interurbano Motor OM-355/6A - 44 ass.	5,85	—	—	15 000	—	200 NBR/2 100	—	1000x20 PR-16	24 174 235,41
	0-371 RS	- Rodoviário Motor OM-355/6A - 44 ass.	6,33	—	—	15 000	—	292 NBR/2 100	—	1000x22 PR-16	27 747 430,26
	0-371 RSD	- Rod. 3º eixo M. OM-355/6LA (turbocooler) - 48 ass.	6,05 + 1,48	—	—	18 500	—	326 NBR/2 100	—	1100x22 PR-16	30 856 701,00

	1990	1989	1988	1987	1986	1985	1984	1983	1982	1981
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

CAMINHÕES E UTILITÁRIOS (em 1 000 Cr\$)

AGRALE	16000-RS	4 258	3 848	3 373	2 962	2 543	2 081	1 833	-	-	
	16000-RD	4 423	3 874	3 388	2 957	2 541	2 115	1 900	-	-	
	16000-RD	5 236	4 488	-	-	-	-	-	-	-	
FIAT	FIORINO	1 384	1 267	1 090	971	773	700	594	530	-	
	PICAPE	1 310	1 208	1 031	931	758	678	531	518	-	
FIAT DIESEL	80	-	-	-	-	2 135	1 923	1 652	1 548	1 447	
	140	-	-	-	-	3 178	2 795	2 623	2 394	2 156	
	190 H	-	-	-	-	5 880	5 338	4 873	4 185	3 940	
	190 TURBO	-	-	-	-	7 410	6 899	5 999	5 424	-	
FORD	PAMPA L 4x2	1 827	1 673	1 474	1 255	1 179	1 077	953	906	-	
	PAMPA L 4x4	1 925	1 760	1 541	1 321	1 228	1 128	1 002	-	-	
	F 100	-	-	-	-	1 600	1 398	1 083	1 051	958	913
	F 1000/2000	5 896	5 440	4 743	4 277	4 127	3 631	3 107	2 363	2 697	2 429
	F 1000 Álcool	4 043	2 700	2 345	2 114	1 996	1 882	-	-	-	-
	F 4000	7 039	5 937	4 707	3 836	3 283	2 849	2 491	2 318	1 960	1 748
	F 600/11000	7 070	6 050	4 723	4 102	3 636	3 059	2 905	2 804	2 555	2 388
	F 13000/14000	7 465	6 263	4 896	4 402	3 906	3 522	3 221	2 871	2 807	2 394
	F 19000/21000	-	-	-	-	4 429	3 503	3 248	3 053	2 939	2 582
	F 22000	9 350	7 588	6 247	5 201	4 865	4 687	-	-	-	-
	C 1215	9 880	8 855	7 164	6 232	5 184	-	-	-	-	-
	C 1218 TURBO	9 386	6 791	6 156	5 765	5 171	-	-	-	-	-
	C 1415	9 904	7 839	6 305	5 843	5 232	-	-	-	-	-
	C 1418 TURBO	10 388	8 457	7 188	6 206	5 394	-	-	-	-	-
	C 1615	10 568	8 234	7 289	6 539	5 521	-	-	-	-	-
	C 1618	-	-	6 848	6 344	5 443	-	-	-	-	-
	C 1618T	13 160	10 428	8 557	-	-	-	-	-	-	-
C 2218	13 528	10 762	-	-	-	-	-	-	-	-	
C 2218T	13 882	11 364	-	-	-	-	-	-	-	-	
GM	CHEVY 500	1 875	1 627	1 425	1 274	1 146	1 035	980	-	-	
	A 10	-	2 804	2 441	2 098	1 896	1 648	1 526	1 410	1 283	
	A 20	4 897	3 896	3 058	2 481	2 101	1 900	-	-	-	
	A 40	-	-	-	2 296	2 185	1 917	-	-	-	
	C 10	-	2 702	2 346	2 027	1 756	1 558	1 415	1 281	1 131	
	C 20	5 080	3 907	3 017	2 462	2 012	1 777	-	-	-	
	C 40	-	-	-	2 314	2 046	1 803	-	-	-	
	D 10	-	-	-	-	-	-	2 837	2 539	2 364	2 263
	D 20	7 000	5 855	4 497	3 628	3 524	3 414	-	-	-	
	D 40	7 176	5 516	4 237	3 388	3 158	3 029	-	-	-	
	D 60	-	-	-	-	-	-	3 567	3 197	3 037	2 895
	D 70	-	-	-	-	-	-	3 707	3 316	3 123	2 952
	D 11000/12000	7 004	5 354	4 450	3 781	3 647	3 462	-	-	-	
	D 13000/14000	7 098	5 491	4 643	3 932	3 808	3 561	-	-	-	
	D 19000	-	-	4 221	3 965	3 815	3 629	-	-	-	
	D 21000/22000	7 690	6 226	4 907	4 276	4 203	3 872	-	-	-	
	MERCEDES-BENZ	L 709/7088	7 455	6 233	5 036	4 470	3 734	3 170	2 820	2 783	2 535
L 1214/1114		9 833	8 236	7 346	6 336	5 700	4 772	4 299	4 233	3 757	3 461
L 1415/1314		9 800	8 047	7 011	6 122	5 194	4 751	4 500	4 318	4 123	3 884
L 1614/1514		12 122	9 950	8 493	7 364	6 215	5 431	5 069	4 806	4 546	4 096
L 2013/2014		13 610	11 400	9 743	8 500	7 639	6 835	6 065	5 281	4 859	4 364
L 2219/2220		14 295	11 587	10 324	9 205	8 107	7 337	6 280	5 650	5 234	4 774
L 1519/1520		13 080	10 805	9 088	7 816	6 737	5 681	5 190	4 890	4 666	4 350
LS 1524/1525		13 718	11 507	10 000	8 722	7 758	6 867	-	-	-	-
LS 1924/1929		-	-	-	-	8 776	8 175	7 351	6 520	5 522	5 074
LS 1932/1933		18 267	15 424	13 451	11 710	10 547	9 263	-	-	-	-
SCANIA		LK 111 36 S/L 42 S	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	LK 141 38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7 721
	T 112 H/HS	-	16 330	14 253	12 870	12 139	11 260	10 281	10 040	9 438	8 448
	T 112 H/HS IC	-	17 894	15 621	13 959	12 473	12 017	11 406	-	-	-
	T 142 H/HS IC	-	18 097	15 783	14 673	12 738	12 024	11 382	11 067	-	-
	R 112 H/HS	-	16 566	14 445	12 869	12 091	11 299	10 635	10 408	-	-
	R 112 H/HS IC	-	17 505	15 285	14 195	13 707	12 601	-	-	-	-
	R 142 H/HS IC	-	17 178	15 006	13 801	13 322	12 312	11 135	10 974	8 674	-
T 112 HW	20 658	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

VEÍCULOS USADOS

	1990	1989	1988	1987	1986	1985	1984	1983	1982	1981
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

CAMINHÕES E UTILITÁRIOS (em 1 000 Cr\$)

SCANIA	T 112 HW IC	22 595	--	--	--	--	--	--	--	--	
	T 142 HW IC	24 100	--	--	--	--	--	--	--	--	
	R 112 HW	20 432	--	--	--	--	--	--	--	--	
	R 112 HW IC	22 373	--	--	--	--	--	--	--	--	
	R 142 HW IC	24 446	--	--	--	--	--	--	--	--	
TOYOTA	DJ50L	3 481	2 809	2 455	2 158	1 918	1 692	1 482	1 389	1 230	1 082
	DJ50LV	3 755	3 022	2 632	2 337	1 980	1 821	1 632	1 517	1 326	1 175
	DJ50LV8	5 058	3 989	3 496	3 083	2 748	2 487	2 186	2 029	1 789	1 580
	DJ55LPB	3 982	3 306	2 883	2 531	2 392	2 097	1 849	1 708	1 506	1 335
VOLKSWAGEN	Gal Furgão	2 962	1 808	1 586	1 279	1 176	1 079	953	800	645	504
	Saveiro Al.	2 453	2 341	1 880	1 632	1 398	1 241	1 176	1 031	--	--
	Kombi STD	2 891	2 129	1 855	1 730	1 473	1 377	1 252	1 153	1 044	948
	Kombi Furgão	2 506	1 982	1 728	1 609	1 425	1 334	1 195	1 098	960	879
	Kombi Picape	2 561	2 025	1 771	1 650	1 447	1 358	1 236	1 110	987	946
	6.80/7.80P	6 173	5 370	4 713	3 940	3 567	3 207	2 865	2 458	--	--
	7.80/7.90S	6 816	5 641	4 943	4 116	3 673	3 306	3 141	2 640	--	--
	11.130/12.140	10 708	7 676	6 702	6 061	5 555	5 030	4 725	4 082	3 829	--
	13.130/14.140	11 513	8 196	7 142	6 452	6 025	5 427	4 880	4 296	3 893	--
	14.210	12 903	10 803	9 221	8 301	--	--	--	--	--	--
	VOLVO	N 10 20 A	--	--	--	--	--	--	6 503	5 909	5 431
N 10 20 G		--	--	--	--	--	7 468	6 888	--	--	--
N 10 XH		--	--	--	--	9 626	8 864	8 101	--	--	--
N 10 T8 II		--	13 139	11 480	10 644	--	--	--	--	--	--
N 10 T6		--	--	--	--	--	7 191	6 517	--	--	--
N 10 H		--	--	--	--	9 277	8 590	7 218	--	--	--
N 10 XH IC		--	--	--	10 626	10 386	9 696	--	--	--	--
N 10 IC II		--	13 552	11 840	10 568	--	--	--	--	--	--
N 12 20		--	--	--	--	--	9 098	7 881	7 123	6 619	--
N 12 XH		--	--	--	11 667	11 771	11 680	11 880	--	--	--
N 12 XH IC		--	--	--	12 422	11 790	10 949	--	--	--	--
N 12 IC II		--	15 506	13 530	12 561	--	--	--	--	--	--
NL 10 280		20 702	16 077	--	--	--	--	--	--	--	--
NL 10 340		21 574	17 242	--	--	--	--	--	--	--	--
NL 12 400	23 127	18 535	--	--	--	--	--	--	--	--	

ÔNIBUS E CHASSIS PARA ÔNIBUS

MERCEDES-BENZ	Micro Urb.	15 175	13 895	11 838	11 310	9 970	8 927	8 045	6 927	5 567	3 915
	Micro-Rod.	16 324	15 785	13 385	12 328	10 245	9 023	8 225	7 141	5 778	4 131
	0-364/365 Urb. 352	--	11 096	9 395	8 260	7 593	6 975	6 324	5 466	5 218	4 889
	0-364 Urb. 355/5	--	--	--	--	7 832	7 148	6 508	6 293	6 040	5 586
	0-364 12R 355/5	--	--	--	--	9 101	8 595	8 681	7 051	7 158	6 440
	0-364 13R 355/6	--	--	--	--	9 715	9 226	8 905	8 797	7 917	7 125
	0-371 R	27 223	23 140	20 048	18 153	17 168	--	--	--	--	--
	0-371 RS	30 993	26 346	23 044	20 561	19 384	--	--	--	--	--
	0-371 RSD	33 143	28 170	24 603	22 151	20 976	--	--	--	--	--
	Plataformas										
LPD Urb.	--	--	--	--	--	--	--	--	4 086	3 683	--
OF 1113/1115 Urb.	10 410	10 003	8 662	7 878	7 382	6 716	5 944	5 058	4 700	--	
0-364/5 Rod.	--	--	--	--	8 488	7 611	6 537	6 187	5 682	5 294	
0-364/6 Rod.	--	--	--	--	9 306	8 468	7 792	7 378	6 749	6 159	
SCANIA	B 110/111	--	--	--	--	--	--	8 141	7 325	6 597	--
	BR 115/116	--	--	18 785	16 587	15 208	13 983	11 212	10 456	--	--
	S 112	--	--	--	--	--	--	--	8 062	7 134	--
	K 112	18 895	16 580	14 756	13 427	12 714	11 853	11 236	11 015	--	--
VOLVO	B 58E	18 248	16 627	14 303	12 147	10 883	9 795	8 571	7 982	7 314	6 443
	B 10M	23 718	21 855	18 781	--	--	--	--	--	--	--

* 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 sem qualquer equipamento especial, admitindo-se, no entanto, carroceria de madeira ou quinta roda. Agradecemos a colaboração de: Abradi, Abravo, Acav, AGT Ônibus, Barbosa Repr., Bauru Diesel, Bolsa de Ônibus, Bus Stop, Casagrande, Cibramar Caminhões, Codema, Comboyo, Comolatti, OIAsa, Ford Ceasa, Galileu, Kugler Veículos, Maquiavri, Mercantil São Caetano, Nórdica, Renavel, Rei das Peruas, Ribeirão Diesel, Sandreca, Santa Emília, Terra, Toyobra, Urbano Veículos, Vane, Veículos Gomes (SP), Veminas (MG), Cuiabá Diesel (MT), Veículos Usados (PE), Vecal, Cotrasa, Iguazu Diesel, Irmãos Lopes, Marumbi-Cinema, Nórdica (PR), Cia. Santo Amaro (RJ), Corema, Veículos Stein (SC).

Pesquisa realizada no período de 18 a 25 de maio.

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

PARA ÔNIBUS

CAIO	925	284	14	3	25	10	66	17	2	1	—	1 032	315
CAIO NORTE	105	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	105	30
MARCOPOLO	465	135	437	132	—	—	168	60	—	—	—	1 070	327
NIELSON	251	68	423	109	—	—	—	—	—	—	—	674	177
CIFERAL	451	127	11	8	1	—	4	—	—	—	—	467	136
THAMCO	562	151	—	—	—	—	—	—	—	—	—	562	151
COMIL	57	14	84	26	—	—	—	—	—	—	—	141	40
TOTAL GERAL POR TIPOS	2 816	809	909	279	26	10	238	77	2	1	—	4 051	1 176
EXPORTAÇÃO	65	16	84	28	—	—	127	38	—	—	—	277	82

PREÇOS DE CARROÇARIAS (*) (em Cr\$)

LINHA PESADA (semi-reboques)

CARGA SECA	
- 3 eixos	4 243 521,00
- 2 eixos	3 574 496,00
GRANDELEIROS	
- 3 eixos	4 884 600,00
- 2 eixos	4 203 347,00
BASCULANTES - S/ COMANDO HIDR. c/ cilindro front. - de 3 eixos 20 m	7 367 534,00
CARGA GERAL DURALUMÍNIO	
- 3 eixos	5 769 785,00
- 2 eixos	5 104 491,00
CARREGA TUOD com suspensão de malas	
- 2 eixos 35 t	4 506 450,00
- 3 eixos 45 t	5 729 213,00
- 3 eixos 50 t	6 475 097,00
- 3 eixos 60 t	6 777 249,00
com suspensão balancim	
- 2 eixos 35 t	4 548 373,00
- 3 eixos 45 t	5 970 272,00
- 3 eixos 50 t	6 655 018,00
- 3 eixos 60 t	6 957 216,00
ALONGÁVEIS	
- 3 eixos de 13,80 para 22,00 m	5 399 907,00
- 2 eixos de 12,36 para 18,36	4 615 920,00
TANQUES PARA TRANSPORTE DE LÍQUIDOS	
- 2 eixos 20 000 l	4 939 640,00
- 2 eixos 22 000 l	5 005 022,00
- 3 eixos 28 000 l	5 993 019,00
- 3 eixos 30 000 l	6 030 401,00
- 3 eixos 35 000 l	6 221 857,00
TANQUES PARA TRANSPORTE COMBINADO	
- 2 eixos 20 000 l	5 035 080,00
- 2 eixos 22 000 l	5 099 463,00
- 3 eixos 28 000 l	6 087 461,00
- 3 eixos 30 000 l	6 152 843,00
- 3 eixos 35 000 l	6 316 297,00
FRIGORÍFICO	
- 3 eixos - 12,50 x 2,60 x 0,10 m Temp. até -30°C	14 516 729,82
BASES PARA TRANSPORTE DE CONTÊINERES	
- 2 eixos - 22 t - 7,14 m	2 950 888,00
- 2 eixos - 22 t - 12,40 m	3 640 549,00
- 3 eixos - 32 t - 12,40 m	3 906 390,00
REBOQUE PARA TRANSPORTE DE CANA-DE-AÇÚCAR - 7,50 m	3 907 663,00
CARROÇARIAS PARA TRANSPORTE DE CANA-DE-AÇÚCAR - 7,60 m com tela	1 352 442,00

COMPLEMENTO DO VEÍCULO TRATOR

- conjunto completo engate automático instalado	453 263,00
---	------------

LINHA LEVE

TERCEIROS EIXOS BALANCIM	
- MB 1214/1218	1 365 083,00
- VW 12 140	1 365 083,00
- MB 1414/1418/1529/F-14 000/VW 14 140	1 365 663,00
- MB 1934	1 618 515,00
- SCANIA	1 618 515,00
- VOLVO	1 365 663,00
- MB 1113 s/Spring Brake	1 618 515,00
- CARGO 1214/1218	1 365 083,00
- CARGO 1415/1418/1615/1618	1 365 663,00
CAÇAMBAS BASCULANTES AREIA E BRITA	
- de 4 m	1 044 471,00
- de 5 m	1 072 094,00
- de 6 m	1 307 395,00
- de 8 m	1 494 032,00
- de 10 m	1 584 142,00
- de 12 m	1 777 066,00
FURGÕES FRIGORÍFICOS	
- 4,00 x 2,20 x 2,00 x 0,10 m Temp. x 10°C	3 798 864,00
- 6,30 x 2,60 x 2,10 x 0,10 m Temp. x 10°C	7 872 069,00
- 7,50 x 2,60 x 2,10 x 0,10 m Temp. x 10°C	9 339 453,00
CARROÇARIAS ISOTÉRMICAS	
- 2,66 x 1,67 x 0,90 m	1 682 527,00
- 3,50 x 2,20 x 2,00 m	2 286 963,00
- 4,10 x 2,20 x 2,00 m	2 734 041,00
- 4,40 x 2,40 x 2,00 m	2 782 063,00
- 4,60 x 2,20 x 2,00 m	2 845 927,00
- 4,95 x 2,40 x 2,00 m	2 988 141,00
- 4,90 x 2,60 x 2,10 m	3 055 344,00
- 6,00 x 2,60 x 2,10 m	3 581 849,00
- 6,30 x 2,60 x 2,10 m	3 597 548,00
- 6,50 x 2,60 x 2,10 m	3 851 649,00
- 7,00 x 2,60 x 2,10 m	4 015 189,00
- 7,50 x 2,60 x 2,10 m	4 395 882,00
- 8,00 x 2,60 x 2,10 m	4 465 230,00
FURGÕES CARGA GERAL DURALUMÍNIO INSTALADOS SOBRE CHASSI	
- 4,20 x 2,20 x 2,00 m	628 278,00

7,50 x 2,60 x 2,50 m	1 298 093,00
10,00 x 2,60 x 2,70 m	1 693 846,00
INSTALADOS SOBRE SEMI-REBOQUES	
- 12,50 x 2,60 x 2,60 m	2 092 965,00
- 12,50 x 2,60 x 2,70 m	2 186 769,00
- 13,00 x 2,60 x 2,70 m	2 273 385,00
- 14,00 x 2,60 x 2,70 m	2 412 392,00
CARROÇARIAS DE MADEIRA	
- 2,30 x 2,00 x 0,45 m	123 786,00
- 3,20 x 2,00 x 0,45 m	156 120,00
- 4,20 x 2,20 x 0,45 m	213 291,00
- 5,00 x 2,20 x 0,45 m	280 916,00
- 5,60 x 2,45 x 0,45 m	303 983,00
- 6,00 x 2,45 x 0,45 m	327 920,00
- 6,50 x 2,45 x 0,45 m	371 056,00
- 7,00 x 2,55 x 0,45 m	424 200,00
- 7,30 x 2,55 x 0,45 m	442 405,00
- 7,65 x 2,55 x 0,45 m	514 716,00
- 8,20 x 2,55 x 0,45 m	534 724,00
- 8,50 x 2,55 x 0,45 m	543 625,00
- 9,00 x 2,55 x 0,45 m	567 351,00
TANQUE ELÍPTICO P/ TRANSP. DE LÍQUIDOS	
- 3 000 l	859 748,00
- 4 000 l	962 918,00
- 5 000 l	1 078 468,00
- 6 000 l	1 207 884,00
- 7 000 l	1 352 830,00
- 8 000 l	1 443 355,00
- 9 000 l	1 521 569,00
- 10 000 l	1 599 785,00
- 11 000 l	1 719 803,00
- 12 000 l	1 839 823,00
- 13 000 l	1 921 335,00
- 14 000 l	2 002 847,00
- 15 000 l	2 065 496,00
- 16 000 l	2 128 151,00
- 17 000 l	2 197 087,00
- 18 000 l	2 266 023,00
- 19 000 l	2 336 270,00
- 20 000 l	2 406 693,00

(*) Preços médios praticados a partir de 23/04/1991 pelos filiados da Assoc. Nac. Fabricantes de Impl. para Transp. Rodoviário. A variação de preços entre os fabricantes oscila de 5 a 10%.

Fonte: ANFIP

	PRODUÇÃO				VENDAS	
	ABR/90	JAN/ABR	ABR/91	JAN/ABR	ABR/91	JAN/ABR

CAMINHÕES PESADOS

MODELOS	686	3 572	686	3 572	1 075	2 707
MBB 1520/2220	0	317	87	379	171	407
MBB 1625/1924	0	100	49	255	86	238
MBB 1933/1934	0	306	75	532	206	506
SCANIA	289	1 364	157	1 209	305	988
VOLVO	133	887	318	1 137	307	507

CAMINHÕES SEMIPESADOS

MODELOS	609	6 391	609	6 391	985	3 945
CARGO 1415/1618	126	901	22	715	81	341
FORD 14000	52	578	68	594	68	320
FORD 22000	13	36	0	46	1	73
GM 14000	32	156	40	206	100	204
GM 19/21/22000	4	10	0	4	0	0
MBB 1314/1514	0	2 153	447	3 636	696	2 516
MBB 2014/2214	0	226	0	290	0	97
VW 14-140/210	16	546	32	898	38	388

CAMINHÕES MÉDIOS

MODELOS	584	3 487	584	3 487	903	2 655
CARGO 1215/1218	20	87	109	346	311	448
FORD 11000	40	449	69	648	78	578
GM 12000	25	328	27	315	45	195
MBB 1114/1118	0	978	232	1 579	326	1 078
VW 11/12-140	16	354	147	520	143	371

CAMINHÕES LEVES

MODELOS	852	6 771	852	6 771	958	4 099
FORD 4000	26	1 521	176	1 842	176	1 043
GM D-40	39	529	94	539	70	231
MBB 708/9/912	0	1 386	288	2 441	378	1 595
VW 7.90/7.110	26	1 256	210	1 638	206	927
AGRALE	63	309	84	311	128	302

ÔNIBUS

MODELOS	1 019	4 950	1 019	4 950	1 000	4 119
MBB CHASSIS	0	1 272	540	2 708	544	2 330
MBB MONOBLOCO	0	699	308	1 373	248	1 033
SCANIA	58	428	94	585	159	541
VOLVO	17	201	77	304	49	216

CAMIONETAS CAR.

MODELOS	5 231	41 067	5 231	41 067	4 901	28 311
FIAT PICAPE	1 227	5 066	1 110	5 988	867	2 982
FORD F-1000	59	4 479	775	6 135	774	4 087
FORD PAMPA	581	6 274	999	8 586	1 093	5 049
GM A-10/20	2	55	34	126	38	158
GM C-10/20	37	829	142	999	61	695
GM D-20	802	6 132	933	7 792	741	5 044
GM CHEVY	153	1 516	438	2 049	409	2 033
TOYOTA PICAPE	23	1 035	417	1 895	433	1 603
VOLKS PICAPE	10	375	20	687	45	681
VOLKS SAVEIRO	158	4 127	363	6 800	440	5 379

UTILITÁRIOS

MODELOS	283	458	283	458	261	1 118
GURGEL	188	748	201	298	181	850
TOYOTA	124	342	82	160	80	260
ENGESA	0	0	0	0	0	0

CAMIONETAS DE PASSAGEIROS

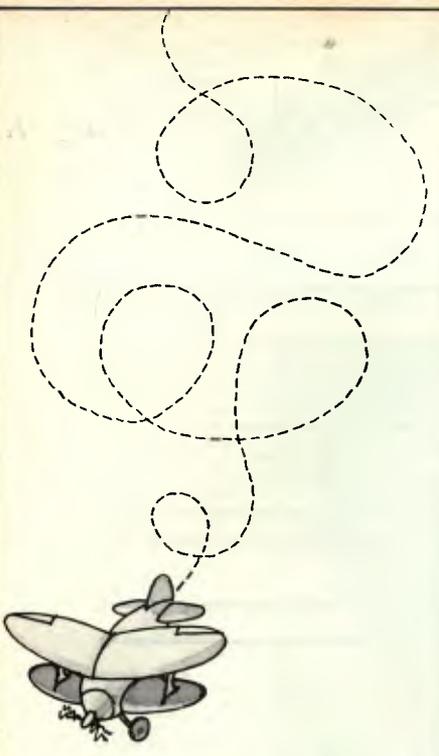
MODELOS	5 855	40 903	6 984	17 133	2 639	24 810
---------	-------	--------	-------	--------	-------	--------

AUTOMÓVEIS

MODELOS	19 016	150 509	24 401	134 828	24 837	133 187
---------	--------	---------	--------	---------	--------	---------

TOTAL GERAL

MODELOS	40 649	218 577	48 849	218 577	37 559	204 944
---------	--------	---------	--------	---------	--------	---------



**A INFORMAÇÃO
É O MELHOR
CAMINHO**



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

Desejo assinar a revista TRANSPORTE MODERNO por um ano. Sei que receberei 14 exemplares por apenas Cr\$ 14.000,00

NOME _____

ENDEREÇO _____

CIDADE _____

CEP _____ ESTADO _____ FONE _____

EMPRESA _____

RAMO DE ATIVIDADE _____

CGC _____ INSC. EST. _____

DATA _____ ASSINATURA _____

NÃO MANDE DINHEIRO AGORA



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



BERND

GOTTSCHALK

“Temos algumas balas na agulha”

O novo presidente da Mercedes-Benz do Brasil fala dos planos da montadora,



Foto: Paulo Igarashi

confirma o lançamento do cara chata e promete novos produtos para os próximos anos

■ Aos 49 anos, o economista Bernd Gottschalk, um alemão de Luebeck, ostenta uma invejável folha de serviços prestados à Mercedes-Benz. Começou a trabalhar na empresa em 1972, no Setor de Desenvolvimento de Executivos, do qual chegou a ser chefe. Depois, passou pela Área de Comunicação Social, onde ascendeu a diretor. Nos últimos três anos, Gottschalk dirigia as áreas administrativa e comercial da fábrica de Mannheim, a maior da Mercedes na Alemanha, que emprega 14 mil pessoas na produção de ônibus completos e motores para caminhões e mantém sua própria fundição.

O maior desafio da carreira deste discreto alemão, porém, começou em janeiro deste ano, quando chegou a São Bernardo do Campo, praticamente sem saber Português, para assumir a presidência da Mercedes-Benz do Brasil, numa situação particularmente difícil. Vítima de greves e desabastecimentos, a empresa viu sua participação no mercado interno de caminhões reduzir-se da cômoda faixa de 43% em 1989 para 34% em 1990.

Quatro meses depois, Gottschalk já pode exibir resultados alentadores. Um deles é que a participação da Mercedes no mercado de caminhões nunca esteve tão alta quanto no primeiro trimestre de 1991. Outro é que se dispôs a receber **TM** para sua primeira entrevista, de uma hora de duração, na língua da terra. Abaixo, suas declarações.

TM — Em que situação o senhor encontrou a Mercedes-Benz?

Gottschalk — O ano passado foi muito difícil. Os efeitos da conjuntura econômica sobre o desempenho da empresa foram muito desfavoráveis. Tivemos de conviver com greves e desabastecimentos de peças. Devido à anormalidade da situação, não pudemos manter nossa tradicional participação de mercado. Não fomos além de 34% nos caminhões e de 75% nos ônibus, quando, em 1989, esses índices chegavam respectivamente a 43% e 78%. Apesar disso, mantivemos

a liderança do mercado, em termos de marca isolada.

TM — O senhor atribui a perda de participação exclusivamente a problemas de produção. Outros concorrentes tiveram os mesmos problemas e até ganharam mercado. Essa perda não refletiria também problemas externos, resultantes, por exemplo, do lançamento da nova linha de caminhões?

Gottschalk — Os novos produtos são muito mais avançados e foram bem-aceitos pelo mercado. Se houvesse oferta, com certeza teríamos vendido mais. Não conseguimos produzir nem mesmo para manter em dia o atendimento dos consórcios. Outra prova é que este ano estamos recuperando muito rapidamente nossa participação no mercado, atingindo índices até mais elevados que os anteriores a 1990. A Mercedes forneceu 49% dos 4 561 caminhões e 80% dos 2 644 ônibus vendidos no primeiro trimestre.

TM — A MBB espera manter tão elevados níveis de participação?

Gottschalk — Este não é um nível normal, porque alguns concorrentes enfrentam problemas de desabastecimento. Mas certamente vamos manter a participação que tínhamos em 1989. Nossas previsões indicam para este ano um mercado total de 45 mil a 50 mil caminhões e de 11 mil a 12 mil ônibus. Nossa meta é fabricar cerca de 40 mil veículos, alcançando um crescimento expressivo em relação aos 31 160 que produzimos em 1990. Toda a produção adicional será colocada no mercado interno.

TM — A MBB acredita numa recuperação desse mercado?

Gottschalk — O potencial do mercado interno de caminhões e ônibus é muito grande. O país precisa crescer, a maior parte do transporte é feito sobre rodas e a frota é grande e bastante velha. Mas tudo depende de uma maior estabilidade econômica. Existe uma correlação muito forte entre a demanda de



Foto: Paulo Igarashi

“Queremos conquistar fatias ainda maiores dos mercados de ônibus completos e de caminhões pesados”

veículos comerciais e o crescimento do PIB. Hoje, o PIB vem diminuindo. Precisamos de uma perspectiva de médio e longo prazos. Assim como precisamos também de mecanismos mais adequados e menos restritos de financiamento para os veículos comerciais.

TM — *Que categoria de veículos terão mais mercado nos próximos anos?*

Gottschalk — Esperamos crescimento nos setores pesado, superpesado e leve, devido à urbanização do país, às grandes distâncias do transporte brasileiro e à crescente concentração dos caminhões nas mãos dos frotistas. Lançamos nosso novo pesado há apenas um ano e temos planos para melhorar nossa posição nessa faixa. Nas demais, a meta é manter a participação atual.

TM — *Como o Plano Collor II afetou a MBB?*

Gottschalk — Os preços dos veículos estão congelados, mas os insumos e os salários não param de aumentar. Hoje, oferecemos produtos que estão muito baratos.

TM — *Qual a defasagem hoje entre preços e custos?*

Gottschalk — A secretária nacional de Economia Dorothea Werneck não gosta que se fale isso em público. Não seria elegante.

TM — *Se o preço interno não compensa, a saída é a exportação?*

Gottschalk — Devido à defasagem do câmbio, aumentar as exportações também não é uma boa saída. Entretanto, temos planos para manter as vendas ao mercado externo no mesmo nível do ano passado (cerca de 9 200 veículos), mesmo à custa de prejuízos. Quando se perde uma posição lá fora, é quase impossível recuperá-la.

TM — *É o caso das exportações de caminhões classes 6 e 7 para os Estados Unidos, hoje substituídos por motores e outros componentes? Ou a mudança foi uma ordem da matriz?*

Gottschalk — Nem uma coisa nem outra. Essa perda resultou exclusivamente de uma mudança na filosofia da Fregthliner, nossa montadora nos EUA, que deseja oferecer produtos americanos aos compradores americanos, para ganhar mais competitividade.

TM — *No relacionamento com os EUA, o Brasil estaria perdendo o lugar para o México?*

Gottschalk — Pelo contrário. O fornecimento de motores, assim como de carroçarias de ônibus (em associação com a Stewart & Stevenson), representa uma ampliação de

mercado. E o México está se transformando em uma cabeça-de-ponte através da qual fica mais fácil para a MBB alcançar o mercado comum norte-americano, que inclui o Canadá e o próprio México, país para o qual já estamos fornecendo motores, cabinas e monoblocos.

TM — *Quais os planos de investimento da MBB no Brasil?*

Gottschalk — Apesar das dificuldades, a MBB confia no país. Por isso, vamos investir US\$ 500 milhões nos próximos cinco anos, sendo US\$ 100 milhões só este ano.

TM — *Onde serão aplicados esses recursos?*

Gottschalk — Os investimentos destinam-se à introdução de novas tecnologias, à modernização do parque industrial, à melhoria das condições de trabalho, ao lançamento de novos produtos e a pesquisas e desenvolvimento de veículos menos poluentes.

TM — *O que será feito na área de desenvolvimento tecnológico?*

Gottschalk — Nossos planos prevêem a introdução de novas tecnologias, como o ABS /ASR, a eletrônica embarcada e sistemas de gerenciamento de trens de força. Já estamos oferecendo o ABS. A introdução dos demais componentes depende da demanda.

TM — *Quais são os novos produtos previstos pelo plano de investimentos?*

Gottschalk — Temos algumas balas na agulha. Uma delas é o caminhão de cabina avançada, que, provavelmente, estará na Brasil Transpo deste ano. Essa data, porém, poderá ser adiada, se não tivermos condições de montar uma quantidade suficiente para suprir os revendedores.

TM — *Renovada a linha de caminhões, chegou a hora de retomar os ônibus?*

Gottschalk — Ser líder significa um desafio especial, tanto no setor urbano quanto no rodoviário. Queremos conquistar uma fatia ainda maior de mercado dos ônibus completos e aumentar a produção da fábrica de Campinas, que pode produzir até dezessete unidades por dia e hoje não vai além de treze.

TM — *O ônibus a gás faz parte desse plano?*

Gottschalk — Trata-se de um produto que já estamos prontos para entregar. Já vendemos 56 para Natal e outros 36 para Recife. Nossa parte já está feita. Esperamos que os demais interessados façam a sua.

Neuto Gonçalves dos Reis

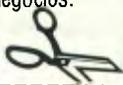
QUEM DECIDE PRECISA DE INFORMAÇÃO

QUEM DECIDE
NA ÁREA DE
TRANSPORTE COMERCIAL
PRECISA DE
TRANSPORTE MODERNO

Há 27 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\$ 14.000,00

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



OFERTA ESPECIAL!

Com a sua assinatura anual de
TRANSPORTE MODERNO, você recebe,
GRATUITAMENTE, o anuário
AS MAIORES DO TRANSPORTE
e uma assinatura anual (12 edições)
da revista **Custos & Fretes**



Editora TM Ltda

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

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

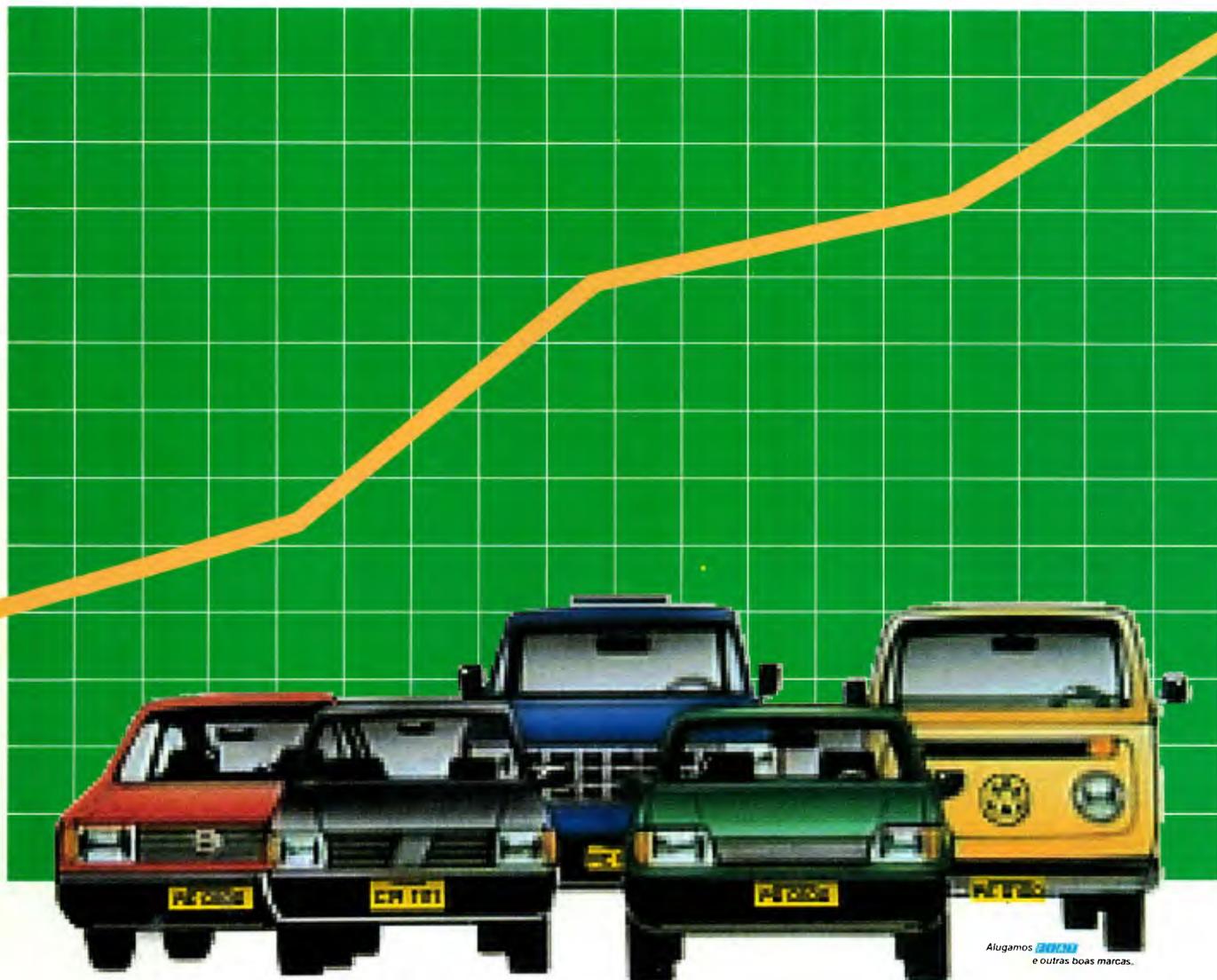
CARTÃO RESPOSTA

Não é necessário selar

O selo será pago por
EDITORA TM LTDA

05999 São Paulo - SP.

ALUGUEL MENSAL LOCALIZA NATIONAL.



A SOLUÇÃO EM TRANSPORTE PARA A SUA EMPRESA.

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

destas coisas. Com toda razão.

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

Localiza  **National**

Solução em aluguel de carros.

VOLVO

1 9 9 9 9 9 9
2 0 0 0 0 0 0



Volvo roda mais. E garante mais.

2 anos ou até 200 mil km.

Quem tem um Volvo tem uma garantia a mais. É que além da garantia original de fábrica de um ano, sem limite de quilometragem, a Volvo está dando, para toda sua linha de caminhões, uma garantia adicional para componentes do motor, caixa de mudanças e eixo traseiro.

Esta garantia adicional é válida por um ano, a partir do término da garantia original de fábrica, ou por uma quilometragem total de 200 mil km. Volvo. Só mesmo quem roda mais pode oferecer uma garantia que vale mais.

VOLVO