

transporte moderno

PUBLICAÇÃO MENSAL – Nº 244 – MAIO 1984 – Cr\$ 1300,00


Editora TM Ltda

Mercedes lança o O-370



Existem mesmo vantagens no consórcio?

Como viabilizar o dísel B

INSCREVA-SE



**CONCURSO
PINTURA
DE FROTAS**

**Os custos operacionais de
78 veículos comerciais**

AUMENTE OS LUCROS DE SUA EMPRESA DE TRANSPORTE APLICANDO NESSES FUNDOS.



Passageiro é sensível. Principalmente em certas partes do corpo, que acusam a viagem. Por isso a melhor maneira de você aumentar seus lucros é investir no conforto dos passageiros. Se com o sistema de suspensão com molas pneumáticas Firestone até carga de caminhão chega intacta ao destino, imagine o bem-estar de quem não é de ferro.

E o que é bom para o passageiro, é bom para o veículo. O sistema de suspensão equipado com molas pneumáticas Firestone garante vida mais longa para os pneus, menor consumo de combustível e acentuada queda nos custos de manutenção. Pois o carro não trepida, carregado ou vazio.

Troque seu sistema convencional pela suspensão a ar equipada com molas pneumáticas Firestone. Pode ter a certeza que com ela seus passageiros nunca vão trocar sua empresa por outra.



Firestone
DIVISÃO DE PRODUTOS INDUSTRIAIS



RECORTE



FAÇA JÁ A SUA ASSINATURA

Envie CHEQUE ou NÃO MANDE DINHEIRO AGORA, enviaremos fatura para ser paga na agência
BRABESCO mais próxima de você.

Desejo fazer uma assinatura anual de **TRANSPORTE MODERNO** para isso: (marque um "x")

Estou enviando cheque n.º _____ da Banco _____

em nome da EDITORA TM LTDA na valor de Cr\$ 14.000,00 Solicito faturamento e cobrança bancária.

Nome _____ Cargo que ocupa _____

EMPRESA _____

Ramo de atividade _____ Fone: _____

Quero a recibo ou a fatura:

em meu nome

em nome da empresa

CGC n.º: _____

Insc. Est. _____

Envie meus exemplares para: endereço da empresa endereço particular

Endereço _____ Bairro _____

CEP _____ Cidade _____ Estado _____

Data _____ Assinatura _____

(carimbo da empresa)

Preço vá do cite 30 07.84

ISR-40-2065/83
U.P. Central
DR/São Paulo

CARTÃO RESPOSTA COMERCIAL

Não é necessário selar este cartão

O selo será pago por
EDITORA TM LTDA

01098 São Paulo-SP

Scania tem motor a álcool de 200 e 400 cv

A Scania acaba de colocar no mercado motores a álcool de 200 a 400 cv de potência, que não encontram similares em qualquer parte do mundo. Os motores em questão serão comercializados também para tratores, implementos e maquinaria agrícola de uso na área das usinas de cana-de-açúcar.

Aliás, foi nestas usinas que a empresa colocou seus primeiros 26 caminhões a álcool, operando como tremiões.

A técnica utilizada para a substituição integral do diésel consiste na aplicação de um aditivo corretor das condições de inflamabilidade do álcool, que elimina inclusive o consumo residual do óleo diésel como chama-piloto. Por outro lado, a produção do aditivo está assegurada por grande número

de possibilidades técnicas, já que muitos produtos desse tipo são derivados do próprio álcool ou de sub-produtos gerados nas usinas. O aditivo mais promissor é o nitrato de tetra-hidro furfurila (NTHF), cuja matéria-prima é a celulose do próprio bagaço de cana.

A solução de tecnologia aplicada pela Scania se tornou eficaz para o mercado, na medida que permite a adaptação dos veículos da marca que atualmente funcionam com diésel, para receberem o combustível alternativo. Acrescente-se que os veículos podem, depois de adaptados, voltar à operação diésel se assim se desejar. As opções dessa tecnologia alcançam, ainda, adaptação para óleos vegetais processados como os éteres metílico e etílico.

Porto de Praia Mole favorece Tubarão



Um importante ponto de apoio portuário foi acrescentado ao litoral brasileiro no Estado do Espírito Santo. Trata-se do porto de Praia Mole, construído imediatamente ao lado da usina de Tubarão, sob a forma de expansão do Terminal Marítimo de Tubarão e, após concluída suas obras de reformulação, irá atender às necessidades da empresa na importação de carvão mineral e na exportação de aço.

As obras desse complexo portuário conta com o financiamento

externo através do *Overseas Economic Cooperation Fund* (OECF - Japão), convênio que abrange ainda os projetos de Vila do Conde (Pará), além da aquisição de dragas. No caso específico de Praia Mole, o acordo foi celebrado entre aquela entidade nipônica, a Portobrás, Siderbrás e a Companhia Vale do Rio Doce - esta última responsável pela construção do pier de carvão e cais de produtos siderúrgicos.

A construção do molhe de abrigo, com

2.300 m de extensão, exigiu a colocação de 4,6 milhões de toneladas, de pedras e já deve estar, a esta altura, concluído. No cronograma de trabalhos há ainda a construção da estrada de acesso, com 8,6 km de extensão. Quanto à dragagem, a carga da Cia. Brasileira de Dragagem - CDB, foi aberto um canal de 100 m de largura e profundidade de 15 m no pier de carvão (o projeto total é de 200 m na profundidade de 17 m). No cais de produtos siderúrgicos, a draga "Sergipe" deverá terminar os serviços em agosto próximo.

O total de recursos aplicados pela Portobrás no empreendimento atinge, atualizando valores, cerca de Cr\$ 28,8 bilhões, sendo que para 84 a empresa destacou Cr\$ 1,5 bilhão para a obra.

Ribeirão Preto testa ônibus VW a álcool

Escolhida pela Volkswagen Caminhões por ser uma empresa que dá ênfase à energia alternativa e também por operar em Ribeirão Preto, cidade que fica na maior região alcooleira do país, a Transerp recebeu para testes, desde o dia 19 de abril último, o primeiro protótipo de ônibus a álcool da montadora.

O veículo, montado com carroçaria Caio, pode transportar 26 passageiros sentados e seu motor 318-3E (o mesmo dos caminhões Dodge E-13 e E-21), depois de rodar 1750 km em um mês, apresentou um consumo de 1,8 a 2 km/l.

O protótipo, que pode ser o primeiro de uma série de sete unida-



des, foi cedido em comodato pela VW-Caminhões pelo período de um ano e, segundo a Transerp, operadora de transporte urbano municipal, deve alcançar em pouco tempo a média ideal de quilometragem, entre 2,5 e 3 km/l, segundo os técnicos. Entrando em linha de operação normal no dia 4 de junho, no período

noturno, o ônibus recebeu logo o apelido de "Corujão".

O mais curioso sobre o novo ônibus, segundo a Transerp, foi o aplauso recebido da ABR-Associação dos Boêmios de Ribeirão Preto, cujos membros, agora, tem condução garantida para casa. Em grande estilo.

Na conversa, Vasp escapa de outro rombo no cofre

Depois de marchas e contra-marchas, acordos acertados mas não assinados, e até mesmo ações judiciais, Vasp e TAM chegaram a um acordo, na conversa, sobre a participação da estatal paulista no controle acionário da empresa regional, pondo fim a uma querela que já vinha incomodando há vários anos.

Quando a TAM foi fundada, em 1976, a VASP integrou um terço do capital social da nova empresa, o que foi concretizado pela incorporação de nove aviões Bandeirante, além de grande quantidade de peças sobressalentes. Como essa parti-

cipação atingiu um valor superior ao permitido pela legislação, a Vasp recebeu o excesso de Cr\$ 25,2 milhões como crédito para futuros aumentos de capital. Os problemas começaram quando esse saldo foi lançado na contabilidade da TAM como Exigível a Longo Prazo, item que se mantém isento de correção monetária.

A partir daí, a participação acionária da Vasp foi diminuindo até chegar a 15,2%, com os constantes aumentos de capital. Através do recente acordo, a Vasp retoma os 33,3% a que tinha direito e tapa mais um rombo.

Mercado força Fiat a desativar médios

Devido à falta de competitividade frente a seus concorrentes, a Fiat desativou "temporariamente" a produção de seus modelos 120 e 140.

Com essa medida, a montadora restringe-se à produção de leves — a linha 80 — e pesados — os 190 —, retirando-se da concorrência nos médios e semi-pesados.

Segundo um tradicional revendedor da marca, a retirada dos modelos 120 foi ocasionada pelos custos elevados em detrimento das especificações técnicas apresentadas. Em termos comparativos, a principal diferença entre os 120 e seu prin-

cipal concorrente, o 1113, são os freios. Os Fiat eram equipados com freio mecânico, equipamento muito criticado pela sua ineficiência.

Já para os 140, a retirada de linha é ocasionada apenas pela falta de pedidos. Ainda segundo o revendedor, os resultados obtidos por este modelo são mais que satisfatórios, porém não havia demanda para a continuação de sua produção.

A retomada destes modelos, segundo a Fiat, poderá ser realizada quando a montadora julgar que o preço esteja competitivo.

Alto custo e prazo põe T 112 Ma fora de linha

A geração de caminhões "programados" da Scania sofre um duro golpe através da retirada de linha do T 112 MA. Projetado para atender a maior parcela da demanda desta montadora, os cavalos — cerca de 90% dos pedidos —, MA foram equipados com um chassi pouco menos resistente ao modelo H.

O objetivo básico seria baratear os custos da maioria dos clientes, enquanto aqueles que necessitassem de um maior reforço no chassi, caso dos *trucks* ou betoneiras, seriam atendidos pelo modelo H.

O próprio mercado "traiu" essa tentativa optando maciçamente pelo modelo H. As poucas unidades MA encomendadas acabaram por tornar mais cara a sua fabricação, pois não havia economia de escala.

E com a produção, além disso, mais demorada, razão que estimulava os poucos clientes do MA a optarem pelo 112 H.

Se o mercado não se ressentia da retirada deste produto, a fábrica, muito menos. Afinal, necessitando aumentar sua produção — que subiu de 9 para 15 unidades diárias — para o atendimento dos pedidos, a Scania racionaliza sua linha de produção, tomando-a mais ágil. Uma luta contra o tempo, já que, para diminuir a produção são necessários 60 dias, enquanto a ampliação em menos de 180 dias é inviável.

Resta apenas a constatação, mais uma vez, da pequena afinidade existente entre as pretensões dos compradores de comerciais pesados e especificações técnicas dos produtos.

Incorporação na FNV não altera linha

Subsidiária da FNV-Veículos e Equipamentos S.A., a Viaturas FNV-Fruehauf foi incorporada por sua casa-matriz. Suas atividades, agora, estão representando uma nova divisão da FNV.

A empresa considera essa medida benéfica para os clientes, pois possibilita um aumento na capacidade de produção, maior rapidez na entrega dos pedidos, perspectivas mais amplas de lançamento de novos produtos e reforço no atendimento a clientes.

A incorporação já provocou a transferência de fabricação de todos os produtos para o parque industrial da FNV, na cidade paulista de Cruzeiro.

A empresa continua a fornecer carrocerias para terceiros e todos os seus produtos seguem recebendo a marca FNV-Fruehauf.

Goodyear aposta na radialização de frotas



Gerente de planejamento estratégico da Goodyear nos Estados Unidos, Lee S. McDonald estima que, ao final da década de 80, nove em cada dez pneus de passeio serão radiais, assim como dois em cada três pneus de caminhão. Isso vem dar peso às iniciativas, ainda incipientes, dos fabricantes de pneus em relação às perspectivas de radialização da frota rodante.

Em outra afirmação que surpreende, McDonald diz que provavelmente não mais preci-

saremos carregar um pneu estepe no automóvel e que, com quatro radiais de pressão constante, deveremos rodar tranquilos por quase 5 anos, ou 100 mil km.

A se concretizarem, as estimativas do executivo da Goodyear deverão forçar a ocorrência de grandes alterações nas estratégias de marketing e vendas de sua empresa e dos concorrentes, pois é inegável que as relações com o cliente serão modificadas.

Pessoal

A Abravo — Associação Brasileira dos Distribuidores Volvo constituiu nova diretoria executiva, eleita em 30/03/84 e ficou assim constituída: Diretor-Presidente / Benedito Paggiato; Director-Vice-Presidente/Edson Salvio; Diretor Comunicações/Alarico Assumpção Júnior; Diretor-Veículo/Edson Feio Ribeiro; Diretor-Deposito/Venda/Paulo Guilherme Hamacher; Diretor-Finanças e Administração e Negócios/Norton Oliveira e Silva; Diretor Secretário/Antonio Carlos Penteado Anderson.



Ocupando agora a Gerência Geral de Exportação da Scania, Bernt Larsson foi substituído na Gerência de Vendas de Motores da empresa por José Hamilton Sanguilliano.

O novo gerente de vendas de motores, que

está na Scania desde 1979, vindo da General Motors para ocupar a chefia da área de Compras de Material Direto, terá sob sua responsabilidade a comercialização de motores no mercado interno e ainda para exportação.



ATUALIDADES

Carga internacional tem normas para registro

Acaba de ser regulamentado no Diário Oficial da União o "Registro Cadastral de Habilitação de Empresas de Transporte Rodoviário Internacional de Cargas-Retric".

Trata-se de um documento, preparado pela Diretoria de Transportes de Carga do MT, que é condição preliminar para a empresa se habilitar e obter permissão para operar entre o Brasil e os países signatários de um convênio de 1977, sobre transpor-

te internacional terrestre.

Quando o pedido de uma empresa for deferido, esta receberá um "certificado de registro" expedido pelo Ministro, com validade de três anos para permissionárias e prazo indeterminado para os demais inscritos. As transportadoras, ao serem convocadas para participar do transporte rodoviário internacional de cargas, terão um prazo de trinta dias para atualizar a documentação exigida.

Eventos

1ª Feira Nacional da Indústria Náutica — Náutica'84. Entre o período de 18 a 24 de junho, no Parque Anhembi — São Paulo. Promovida pela Guazzelli Associados, apresentará desde produtos siderúrgicos para a indústria naval até os mais modernos equipamentos de controle e navegação. Patrocínio

do Ministério da Marinha, Sunaman, Soamar-SP e Abinee.

Ciclo de Seminários RODAR — Roteiro de Alternativas para a Economia do Transportador. Promovido pela NTC com o apoio da D Paschoal. Rio de Janeiro, dia 26 de junho. Maiores informações pelo fone (021) 580-9313.

CIP concede aumento mas corta 16%

No último dia 3 de maio foram complementados pelo CIP os percentuais para reajuste dos fretes rodoviários de cargas. Esse aumento, solicitado pelo Conet — Conselho Nacional de Estudos de Transportes e Tarifas a 18 de abril, teve antecipado a 23 de abril um índice de 15%, a título de cobertura das despesas imediatas provocadas pelo aumento do preço do óleo diesel e demais derivados do petróleo.

Essa complementação, entre 14,63 e 17,33%, faz com que o reajuste integral, aplicado sobre a tabela vigente desde 1 de fevereiro, alcance de 31,83 a 34,92%. De qualquer forma o CIP, alegando divergências de critério na escolha do veículo padrão e que serve de base aos cálculos, efetuou um corte de 16% sobre os índices inicialmente pleiteados pelo Conet.

Adriano Branco assume e já reclama de calote



O novo secretário dos Transportes do Estado de São Paulo, Adriano Murgel Branco, empossado desde o dia 16/5/84, disse que o governo federal não repassou ainda o percentual das taxas de embarque no Aeroporto de Congonhas para os cofres paulistas. Isto, segundo Branco, veio debilitar mais ainda a caixa daquela secretaria em relação aos seus compromissos de investimento no novo aeroporto de Cumbica — cujo valor de participação já está em Cr\$ 95 bilhões, saldo este que a secretaria deve quase que integral-

mente para o governo Federal.

Segundo o Secretário, este fato veio tornar mais inadimplente a caixa dos transportes paulistas, em virtude não só do valor devido, mas também porque a participação do Estado de São Paulo no projeto — de 45% dos investimentos — tem uma taxa muito alta.

Quanto aos outros projetos na área daquela secretaria, Branco afirmou que ainda é cedo para emitir qualquer parecer, pois está conhecendo a casa primeiro.

CUSTOS OPERACIONAIS: 11,36% PNEUMÁTICOS*

O pneu é o segundo item mais importante nos custos da frota, logo depois do combustível. Reduzi-lo é função direta da recapagem, pois aumentando a vida útil do pneu, dilui-se mais o custo. Use os serviços de uma grande



empresa, com 30 anos no mercado: JATO. Com a tecnologia do camelback Jato, obtém-se uma perfeita reconstrução da banda de rodagem, com total garantia de durabilidade e segurança. Consulte-nos.



RENOVARADORA DE PNEUS "JATO" LTDA.

São Paulo: Rua Padre Maurício, 270 — cep 03351 — Fone (011) 271-0244 PABX
Filial Santos: Rua Brás Cubas, 37 Conjunto 43 — cep 11100 — Fone: 34-2265

* n.º estimado

Fepasa assina convênio de serviços na A. Latina

Segundo o presidente da Fepasa, Eng^o Cyro de Laurenza, a empresa acaba de abrir importante caminho para exportação de tecnologia e serviços ferroviários nacionais. Ele se refere a um programa acertado entre a Fepasa e empresas do Equador e do Panamá, através do qual a estatal paulista prestará auxílio para a recuperação física e administrativa de ferrovias, nesses países, que tiveram trechos destruídos por terremotos.

Firmado durante a última reunião da Alaf-Associação Latinoamericana de Estradas de Ferro, em Buenos Aires, o acordo prevê que, nu-



ma primeira fase, o auxílio será gratuito, mas ficando a cobertura das despesas dos técnicos por conta de Equador e Panamá. No momento, a Fepasa tenta aumentar seus vínculos com a Argentina e participa da última fase de uma concorrência no Iraque para garantir a operação de uma ferrovia de 500km, entre Bagdá e Al-Quaim.

Novo furgão da Ford tem concepção avançada



A Ford norte-americana exibiu no último salão do automóvel em Detroit o furgão Aerostar. Muito parecido com o modelo a ser lançado no final deste ano, tem como novidade principal um sistema de controle do motor chamado Tripminder ("Mentalizador de Viagens", em tradução literal), baseado em computador de quarta geração.

As linhas do Aerostar, como se nota, são muito avançadas, e tem um coeficiente de penetração aerodinâmica de apenas 0,39.

Com perfil em forma de cunha, pára-brisa e vidros laterais formando uma superfície unificada com a carroçaria, o furgão tem faróis e lanternas embutidos. Outros destaques são a tração traseira, a suspensão dianteira a gás e a injeção eletrônica de combustível.

Com diversas configurações internas, o Aerostar pode carregar até 907 kg de carga ou sete passageiros, desde que se descubra como entrar em um veículo sem fechaduras e maçanetas.

Câmara pode dar apoio aos pesados

A comercialização de caminhões pesados pode receber proximoamente um grande incentivo. Trata-se de um projeto de lei, encaminhado pelo deputado federal Ruy Bacelar (PDS/BA), que obriga as instituições públicas financeiras federais a abrir uma linha de crédito especial a pessoas físicas e jurídicas para esses veículos.

Bacelar é presidente da Comissão de Transportes, e seu projeto recebeu o nº 3188/84. Ele pretende que tais financiamentos tenham prazo de amortização de 60 meses, carência mínima de 18 meses, juros de 6% ao ano mais 50% da variação da ORTN e com limite de 90% do valor do veículo adquirido. Como garantia do financiamento o projeto estipula uma cláusula de alienação fiduciária, além do que somente transportadores devidamente registrados conforme a lei 7092, de 19/04/83, que criou o Registro Nacional do Transportador Rodoviário de Bens.

O parlamentar pedesista — que votou pelas "Diretas-já" —, alinhando justificativas para seu projeto, constata a participação até irrisória dos pesados e superpesados na frota nacional, cerca de 8,03% e 1,27%, respectivamente. Segundo ele, isso torna-se necessário como forma de combate ao crescente consumo do óleo diesel, único combustíveis a ter sua demanda aumentada nos últimos dez anos. Neste momento, o projeto nº 3188/84 está passando pela Comissão de Constituição e Justiça da câmara federal.

Tese acadêmica é aplicada em transporte

Soluções empíricas, tão questionada pelos técnicos, podem trazer resultados compensadores naqueles centros urbanos onde a escassez de recursos se faz mais presente. É o caso específico de Campina Grande (PB).

Lá, sob a coordenação do professor José Alex Sant'Anna, da Universidade da Paraíba — e importante assessoria do técnico Kasuhiro Yoshikawa (Consultor da ONU) — realizou-se um trabalho de racionalização dos transportes coletivos urbanos.

Com uma Pentax na mão e a bordo de um monomotor, Sant'Anna sobrevoou Campina Grande e fotogrametrou a cidade, delimitando e mapeando as áreas servidas pelos transportes coletivos. "Se fôssemos utilizar os métodos científicos para isto, gastaríamos de 50 a 100 vezes mais".

A partir deste trabalho básico, Sant'Anna elaborou uma tese de doutoramento e encontrou uma solução racionalizadora para a cidade.

"Antes — diz ele — a prefeitura municipal não tinha qualquer critério para concessão de linhas e muito menos parâmetros para estabelecer planilhas de tarifas. Assim, após termos a posse do mapa viário da cidade e a relação de custos e demanda, conseguimos reduzir as antigas 52 linhas (operando 105 ônibus) para apenas 16 linhas com 85 veículos, suprimindo as viagens duplas e reduzindo tarifa (de Cr\$ 147 para Cr\$ 110) e o consumo de diesel baixou de 219 mil l/mês para 168 mil l/mês, mantendo-se o IPK de 4,4.

Entre suas conclusões, Sant'Anna registrou o seguinte: "Segundo Boris Pushkarev (UFMG — Belo Horizonte), apesar de não se ter chegado ainda no tamanho ótimo de uma cidade, pôde-se determinar, baseado na Região de Nova York, que a partir de 2.500 residências por km² há uma sensível redução nas viagens totais das cidades americanas e torna-se possível um sistema conveniente."

Ford retoma atividades na área do leasing

Os concessionários Ford retomaram suas atividades na área do arrendamento mercantil. Através da Anhanguera Leasing, empresa com capital majoritário da Ford, esta opção financeira é oferecida aos clientes.

Espera-se uma maior agressividade no arrendamento mercantil por parte da montadora, uma vez que as atividades da Anhanguera Lea-

sing foram escassas no passado, por falta de suporte comercial aos concessionários.

Uma equipe da Anhanguera foi treinada pela Ford Brasil, com o objetivo de oferecer aos clientes este tipo de financiamento, facilitando o fechamento de contratos de arrendamento. Essa equipe trabalha junto à Financiadora Ford.

Errata

Tomamos conhecimento, através desta excelente publicação que é a revista Transporte Moderno, de um artigo publicado no nº 242, mês de março sob a chamada Controle de Frota, "A Xerox explica seu sistema e sugere abertura"

em que, no final do artigo é mencionada uma tabela de reembolso que infelizmente não foi publicada com o artigo.

Gostaríamos de saber da possibilidade de nos fornecerem esta tabela, pois reputamos o artigo muito importante e gostaríamos de complementá-lo com a mesma.

Lairson José Kunzler – diretor Comercial da Gauchacar – Porto Alegre, RS.

Erramos. A tabela é a seguinte:

Disel B

A respeito de sua publicação nº 242, de março de 1984, seção atualidades, assunto dí-

sel B, permita-nos esclarecer o seguinte:

a) Todos os testes de dísel B, existentes até a presente data (22/5/84), estão sob supervisão da Petrobrás.

b) Somente a Petrobrás fabrica dísel B e, até a presente data, só a Petrobrás Distribuidora é quem fornece às empresas que estão testando o novo combustível.

c) Não existe motivo para preocupações; ficou mais que comprovado nos testes, alguns dos quais em fase bastante adiantada, que o dísel B, se consumido dentro do prazo especificado, têm comportamento idêntico ao dísel comum.

Colocamo-nos à disposição de V. Sas. para prestar quaisquer outros esclarecimentos que julgarem necessários.

José Fantine – Chefe da Divisão de Refinação e Petroquímica do Departamento Industrial da Petrobrás.

1. ESPECIFICAÇÕES

I – Premissas	
– Vida Útil do Modelo	05 anos
– Média de quilometragem mensal	1600 Km
– Média de consumo de gasolina	9 Km/litro
– Média de consumo de óleo do Carter	3 litros/5000 Km
– Média de consumo de óleo Câmbio	2,5 litros/30000 Km
II – Custos Fixos	
A. Custo do veículo FOB Fábrica	CR \$
B. Valor do veículo com 5 anos de uso (4 Rodas)	CR \$
C. Depreciação anual + valor residual $\frac{A - B}{5}$	CR \$
D. Seguro com franquia mínima (colisão, roubo, incêndio, terceiros) (Seção de Seguros da XBRA)	CR \$
E. Licenciamento (TRU-DPVAT)	CR \$
III – Custos Variáveis	
F. Gasolina comum	CR \$/L =
G. Óleo de Carter (Rede Touring)	CR \$/L =
H. Óleo de Câmbio (Rede Touring)	CR \$/L =
I. Lavagem com Lubrificação (Rede Touring)	CR \$ =

J. Lavagem da carroceria (Rede Touring)	CR \$ =
K. Custo Operacional/Km	CR \$/Km =
K = 7,5% do valor do carro ao ano	

2. CÁLCULO DA TAXA POR QUILOMETRO

	Veículo de Propriedade do Usuário Valor (Cr \$) %	Veículos da Frota Técnica Valor (Cr \$) %
I – Custos Fixos		
L. Depreciação $(C \div 19.200)$		
M. Licenciamento $(E \div 19.200)$		
N. Seguro $(D \div 19.200)$		
II – Custos Variáveis		
O. Gasolina $(F \div 9)$		
P. Óleo de Carter $\{(G \times 3) \div 5000\}$		
Q. Óleo de Câmbio $\{(H \times 2,5) \div 30000\}$		
R. Lavagem com Lubrificação $(I \div 1600)$		
S. Lavagem Carroceria $\{(2 \times J) \div 1600\}$		
T. Custo Operacional/Km (K)		
TARIFA POR QUILOMETRO RODADO		100%

SEGURANÇA E ECONOMIA

Ponha um freio nas despesas de manutenção de sua frota. Fras-Le oferece segurança, eficiência e durabilidade, com maior economia.



Diminua as despesas de manutenção de sua frota: gaste menos em freio e embreamento. Ou seja, faça menos reposições de materiais de fricção. Se você exigir sempre os produtos Fras-Le, você estará economizando sem arriscar sua segurança. Para seus produtos, a Fras-Le utiliza as melhores matérias-primas e a tecnologia mais avançada. Uma maneira de economizar é comprar o melhor, para comprar menos. Exija Fras-Le sempre.



1954/84

Revise os freios de seu veículo a cada 5.000 km.

transporte moderno

PUBLICAÇÃO MENSAL – ANO 21 – Nº 244 – MAIO 1984 – Cr\$ 1.300,00



Editora TM Ltda

Diretores: Neuto Gonçalves dos Reis, Ryniti Igarashi, Vitu do Carmo.

transporte moderno

REDAÇÃO

Redator chefe: eng.º Pedro Bartholomeu Neto
Redatores: Franklin Marques Machado, Marco A. Souto-Maior (São Paulo) e Fred Carvalho (Rio)
Colaboradores: Antonio Arnaldo Rhormes, Fernando Barros, Jaime A. Mendes e Roberto Queiroz
Redação (São Paulo): R. Said Aiach, n.º 303 tel 572-2122
Sucursal Rio: Praça Tiradentes n.º 10 - grupo 1901 - CEP 20 060 - telefone: 221-9404
Arte e produção: Claudiney Antunes Andrade
Composição e fotolitos: Takano Artes Gráficas Ltda. Rua Tamandaré, 667/675 - 2.º andar - fone: 270-6022 - São Paulo, SP.
Impressão e acabamento: Cia. Lithographica Ypiranga, rua Cadete, 209 - fone: 825-3255 - São Paulo, SP.

Diretor Responsável: Vitu do Carmo
Diretor de Produção: Ryniti Igarashi

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Gerente comercial: José Maria dos Santos
Representantes: Saulo Paulo M. Furtado, Elcio Raffani (São Paulo)
Coordenadora: Vera Lucia Braga
Rio de Janeiro: Intermedia, Praça Tiradentes, n.º 10 - grupo 1901 - CEP 20 060 - telefone: 224-7931.
Representantes internacionais:

África do Sul: Bosman & Genrich Travel (PTY) Ltd - Howard House - 23, Loveday Street, P.O. Box 1062 - Johannesburg; Alemanha Ocidental: Publicitas GmbH - 2, Hamburg 60 - Bebelallee 149; Austrália: Exportad PTY LD - 115-117 Cooper Street - Surry Hills, Sydney; Austrália: Internationac Veriagventretungen - A-1037, Wien - Vaithgasse 6; Bélgica: Publicitas Media S.A. - 402, Avenue de Tervueren - 1150 - Brussels; Canadá: International Advertising Consultants Ltd - 195, Carlton Towew - 2, Carlton Street - Toronto - Ontário M5B 1J3; Coréia Média Representative Korea Inc. - Mr. H.M. Kough - C.P.O. Box 4100 - Seoul; Espanha: Publicitas S.A. - Ppelayo 44 - Barcelona; Estados Unidos: The N. SDe Filippes Co. - 420, Lexington Avenue - New York, N.Y. 10017; Finlândia: Admark OY - Mikonkatu 11D - QD100 Helsinki 10; França: Agence Gustav Elm - 41, Avenue Montaigne - 41, Avenue Montaigne - Paris 75008; Holanda: Publicitas B.V. - Plantage Middenlaan, 38 - Amsterdam 1004; Inglaterra: Frank L. Limited - 50, Fleet Lane - London EC4A 1AA; Itália: Publicitas S.p.a. - Vila E. Filiberto, 4 - Milano 20-149; Japão: Tokyo Representative Corp. - Ssekiya Building 2-F - 3 16-7 Higa Shinakano Nakano-Ku, Tokyo 164; Polónia: Agpol (Advertising Department) - Warszawa ul. Sienkiwca, 12 - P.O. Box 136; Portugal: Garpel Ltda - Rua Custódio Vieira, 3 - 2DT - Lisboa 2; Suécia: Publicitas AB - Kungsgatan 62 - S-101 29 Stockholm; Suíça: Mosse Aannoncen AG - Limmatquai 94 - 8023, Zurich.

REDAÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E CIRCULAÇÃO

rua Said Aiach, n.º 306, São Paulo, SP.
Contabilidade: Mitugi Oi e Vânia Maria Simões Pereira
Circulação: Cláudio Alves de Oliveira
Distribuição: Distribuidora Lopes

ASSINATURAS

Preço anual (doze edições): Cr\$ 14.000,00. Pedidos com cheque ou vale postal em favor da Editora TM Ltda. - rua Said Aiach, n.º 306, telefone: 572-2122 - seqüencial - telex 36907 - CEP 04003 - São Paulo, SP. Preço de exemplar: Cr\$ 1.300,00. Edições especiais: Cr\$ 2.000,00. Temos em estoque apenas as últimas seis edições.



TEL.: 572-2122

TELEX: 36907

TRANSPORTE MODERNO, revista de administração, sistemas e equipamentos de transporte, é enviada mensalmente a 20.000 homens-chave das transportadoras, usuários, fabricantes e órgãos do governo ligados ao transporte, movimentação de materiais e construção pesada. Autorizada a reprodução de artigos; desde que citada a fonte. Registrada na D.C.D.P. do Departamento de Polícia Federal sob n.º 1655-P-209/73. Registrada no 2.º Cartório de Títulos e Documentos sob n.º, em 29/3/63. Alteração sob n.º 1058, em 22/11/76, C.G.C. n.º 47.878.319/0001-88. Inscrição Estadual n.º 109.661.640. Rua Said Aiach n.º 306, telefone: 572-2122 (seqüencial) - CEP 04003 - São Paulo, SP.



MBB quebra barreiras tecnológicas com o seu novo ônibus

De concepção inteiramente nova o ônibus O-370, lançado pela Mercedes Benz, inaugura também uma nova fase da empresa na "briga" pela faixa dos coletivos pesados. Levando o conforto dos passageiros a sério e facilidade na manutenção a MBB espera cativar os novos clientes (Pág. 10).

Consórcio: saiba usar para não perder dinheiro

Certas peculiaridades existentes neste tipo de financiamento trazem vantagens na renovação programada de frota. Saiba como aproveitá-las, assim como a composição de custos dos consórcios, e as atividades destas empresas, na pág. 14.



Testes empíricos aprovam uso do Dísel B

O dísel B ainda engatinha entre uma e outra experiência e a Petrobrás apenas garante que os resultados têm sido bons, sem divulgar dados. A Viação Santa Edwiges, contudo, primeira a testar o produto, quer extender seu uso à toda sua frota. Veja na pág. 48.

Atualidades	3	ANTP	54
Cartas	7	Ro-ro	57
Da redação	9	Direção Econômica	62
Administração	21	Entrevista: Robert Gerrity	70
Custos	28		

Capa: foto Fernando Barros

As opiniões dos artigos assinados e dos entrevistados não são necessariamente, as mesmas de *Transporte Moderno*. A elaboração de matérias redacionais não tem nenhuma vinculação com a venda de espaços publicitários. Não aceitamos matérias redacionais pagas. Não temos corretores de assinatura.

Regulamento do TRC gera expectativa

A nova regulamentação do transporte rodoviário de bens chega à primeira gaveta e está prestes a ser assinada. Nova por que desde aquela publicada em junho de 1983 no Diário Oficial, e que continha uma série de equívocos, muitas arestas foram acertadas.

O novo regulamento teve participação efetiva de todas as associações e sindicatos e, embora ainda contenha alguns tópicos discrepantes da lei 7092/83, já pode ser tomada como útil para a principal meta disciplinadora visada pelo decreto.

Porém, há que se frizar, não há mais razão e tampouco motivos para a morosidade. Como sempre disse o Ministro Cloraldino Severo, dos Transportes, todos os envolvidos deveriam ser ouvidos, e foram; a regulamentação não deveria proteger transportadores e autônomos em desigualdade e, pelo número de reivindicações de cada um aceitas, esta orientação foi seguida.

O que falta? Bem, a opinião geral leva em conta a importância da medida, tanto econômica quanto politicamente, e afirma que o próprio Presidente João Figueiredo resolveu participar diretamente e que sua chancela viria logo após a viagem do Oriente e tendo no Ministro Leitão de Abreu o condutor de tão esperado despacho. Aguardem.

Sobre a regulamentação em si algumas interessantes considerações devem ser feitas a partir do artigo 6, que registra a empresa de transporte comercial e o transportador autônomo e os autoriza o exercício da atividade, enquanto as empresas de carga própria têm permissão de operar, o que deve significar maior precariedade para esses últimos.

Depois de vários artigos que, finalmente, buscam promover uma estatística séria sobre o setor, destaca-se o que obriga as empresas de carga própria a usarem placas amarelas e os demais a carregarem chapas vermelhas. Com isso, seguramente, a frota de veículos por segmento será corretamente distribuída, já que atualmente toda a frota do TRC sob arrendamento mercantil engrossa o volume de veículos das ECP, distorcendo as estatísticas.

Aliás, estes últimos passam a chamar-se transportadores de carga própria (TCP); o TRC muda para ETC, empresa de transporte comercial e os autônomos TCA, transportador comercial autônomo.

Ainda que contendo a maioria de artigos corretos, um deles, o 18º, que dita normas a respeito do Conhecimento de Transporte, deve causar muita polêmica, pois muda um documento já por todos conhecido que é o do ISTR. Fica a pergunta: vale esse de um decreto lei ou o da lei? Estranho.

Outro artigo discutível é o 44, para o qual poderá ser desobrigado de registro os veículos com peso bruto total inferior a 8t e que transitem apenas em zonas urbanas ou rurais, ferindo radicalmente a lei 7092/83 que obriga o cadastramento de todos os veículos, independente de suas áreas de serviço.

Outra possível lacuna deste regulamento, e neste caso uma reivindicação dos próprios carreiros, é a de que o transportador comercial autônomo tenha um único veículo. Pois bem, se vingar a obrigatoriedade de que as ETC tenham um mínimo de 120t de capacidade de transporte, restará uma faixa intermediária, entre 30 e 120t totalmente desprovida de cobertura. Um grande buraco a ser tapado.

Não há qualquer dúvida, também, que pela redação do regulamento as indústrias sejam levadas a constituírem ETC e não TCP, já que os benefícios fiscais ou estímulos governamentais "só serão dados a empresas portadoras de autorização legal" e não de permissão, como trata o artigo 39.

É importante lembrar que o artigo 40 assegura o direito de continuar operando os transportadores registrados ou autorizados até o dia 20 de abril de 83, o que vem causando uma espécie de congelamento nas empresas já constituídas que estão à espera da definição. Porém, embora a partir de então o DNER não tenha mais registrado ninguém, as Juntas Comerciais vem fazendo esse serviço, através dos conhecidos "contratos de gaveta", no registro de novas empresas.

Se se levar rigidamente a redação da nova regulamentação, entretanto, mesmo os fora de prazo terão garantida sua sobrevivência, mas esse, sem dúvida, será o primeiro trabalho da Câmara Brasileira de Usuários e Transportadores Rodoviários de Bens, criada pelo projeto.

O mais prioritário, porém, é lançar mão desta medida o quanto antes para que todos possam revelar na prática o acerto das normas e que os erros possam também ser corrigidos o mais rápido possível.

Bartholomeu Neto

O-370, um novo conceito em ônibus Mercedes

O ônibus O-370 marca a entrada da MBB no segmento de pesados e, além de contar com a mais moderna tecnologia, tem suspensão a ar, terceiro-eixo de fábrica, motor de 320 cv com after-cooler e também muito conforto para até 56 passageiros e sem esquecer o motorista

Projeto dos anos 80, o recém-lançado ônibus rodoviário O-370, da Mercedes-Benz, procura embutir sob o seu visual moderno as quatro necessidades de um veículo de nossa época: economia de combustível, desempenho, conforto e segurança. Sem dúvida, a apresentação de um ônibus totalmente novo e que inclui um grande número de novidades, desde um salão de passageiros à la Boeing até uma estrutura que não admite rebites para o bem da resistência anti-ferugem. Apresentado em duas versões, em dois e três eixos, o O-370 parece despontar como uma bem-sucedida incursão da MBB no segmento de ônibus pesados: antes do lançamento já tinha 63 unidades encomendadas, mesmo sem que o CIP houvesse chanceado seu preço. Ainda assim, segundo os técnicos da montadora, o veículo ficará na faixa normal de custo dos outros ônibus pesados (entre Cr\$ 110 a Cr\$ 120 milhões).

O impacto visual externo é, sem dúvida, reforçado a partir do momento em que o passageiro entra no salão. Sua bagagem de mão tem compartimentos isolados e com tampas que aumentam tanto o volume guardado quanto a própria segurança dos viajantes, que não serão surpreendidos por qualquer queda.

Uma vez sentado, o passageiro reconhecerá que o corredor de 36 cm tem

grande importância por lhe deixar 44 cm de largura na poltrona que, além de 44 cm de profundidade, foi estudada ergonomicamente pelos técnicos, levando em conta a estatura e peso médios dos brasileiros. A 1,9 m do solo o passageiro terá à sua disposição uma área envidraçada de 18,2 m² no RS (2 eixos) e 20,4 m² no RSD (3 eixos). Uma visibilidade



O O-370 além de duas versões, em dois ou três eixos, tem ainda à disposição cerca de 48 opcionais. Os passageiros ficam a 1,9m do solo em até 56 lugares e as portas podem ser pantográficas



permitida por vidros móveis corrediços (observando-se as temperaturas médias anuais) e que podem ser, opcionalmente, em *ray-ban* ou fumê.

Aliás, a preocupação com a ventilação pode ser medida através da disponibilidade de dois canais de ar com entradas bloqueáveis e dispostos à esquerda e à direita sob o porta-pacotes. O ar entra pela parte superior do pára-brisa e é forçado por quatro ventiladores radiais, com duas velocidades, até os módulos individuais de cada passageiro que pode regular sua intensidade. A renovação de ar, por sua vez, é assegurada por duas saídas localizadas na parte dianteira do veículo (sobre a janela do motorista e a porta).

É o condutor quem controla a entrada de ar para o salão e, opcionalmente, também os equipamentos de ar condicionado e calefação.

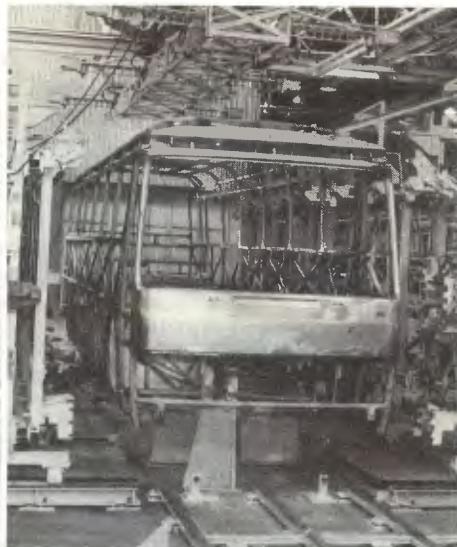
Além dos difusores de ar, cada passageiro terá a sua disposição iluminação e, também opcionalmente, auto-falantes, com sua segurança garantida através da instalação de oito janelas de emergência e três alcapões injetáveis.

Tanto o O-370 RS, com 2 eixos e 12 m como o RSD, de 3 eixos e 13,2 m, são oferecidos em três versões, segundo os tipos de poltronas e quantidade de passageiros, com ou sem toalete. O tipo luxo, por exemplo, pode ter de 40 a 44 lugares, respectivamente nas versões RS e RSD, com banheiro e o tipo standard de 52 a 56 poltronas no tipo sem toalete. (Veja especificações técnicas).

CONFORTO

“O conforto dos passageiros depende em muito também de uma boa suspensão”, explica o diretor de vendas da Mercedes-Benz, Ricardo Berthold. Tanto que até os isolamentos acústicos e térmicos dependem do sistema, cuja maior função é aliviar estes problemas. Por essa razão a suspensão é inteiramente pneumática em todos os eixos, constituída por bolsões de ar e com válvulas de controle de nível. Estes são conjugados a amortecedores telescópicos e barras tensoras, dispondo, ainda, nos eixos dianteiros e motoriz, de barras estabilizadoras (veja foto).

Além desses cuidados, visando o menor índice de ruído possível, o



cofre do motor foi isolado através da aplicação de mantas de 30 mm de fibras de amianto e 350 litros de tintas de proteção em películas de 120 microns. Segundo os técnicos da montadora, todos esses cuidados, além da implantação de um câmbio silencioso, fizeram com que mais de 50% do ruído produzido pelo ônibus seja proveniente dos atritos dos pneumáticos e da ação do vento.

Por sua vez, todos os O-370 tiveram aperfeiçoada a proteção contra a oxidação, mediante cuidados especiais de fosfatização interna e externa da estrutura tubular e, também, através do encerramento das partes mais sujeitas à poeira e umidade como, por exemplo, o interior das colunas laterais e dos tubos das longarinas inferiores ou das cavidades das regiões dos eixos.

A utilização de chapa de aço zincada a fogo por processo contínuo e relaminado no revestimento e em componentes de união, compõe também estas medidas preventivas.

Ajuda muito o sistema de acabamento usado. O esmalte sintético tem sua secagem processada apenas em estufa a partir dos 80°C, o que para os técnicos quer dizer que a secagem só acontece após as moléculas do esmalte se fundirem ao material metálico. Isso depois de uma pintura base em primer com cinco a seis demãos.

ESTRUTURA ALIVIA PESO

O sistema de estrutura integral, monobloco, do O-370 é constituído de tubos retangulares, onde a plataforma e a carroçaria são unidades por aproximadamente 2 mil peças e 5 mil pontos de solda. Assim foram substituídos cerca de 6 000 rebites e não há mais furos depois da pintura, um procedimento que ajudava a ocorrência de pontos de ferrugem. Para reforçar esse ponto, na parte inferior da plataforma a fábrica aplica PVC, um elemento altamente resistente à abrasão.

Há grande preocupação com a ventilação no veículo que tem, inclusive, a frente em aço. O conforto aos passageiros é garantido através da suspensão a ar de fábrica nos dois eixos e o motor traseiro deixa um espaço para bagagem de 11 e 13 m³ nos modelos RS e RSD



Construtivamente, ainda, a estrutura do ônibus foi otimizada através de ensaios em computadores, estrudada com aplicação de poliuretano injetado, material de baixa densidade e, além da substituição por plástico de aproximadamente 400 peças, todas as outras foram projetadas para posterior substituição do material por alumínio, desde que a oferta do produto o torne mais viável economicamente. Todas as soluções aplicadas fizeram com que o RS Luxo, veículo de dois eixos com 44 lugares e toailete tivesse um peso vazio em ordem de marcha de 11 480 kg.

Este peso está algo abaixo dos demais da mesma categoria, segundo os técnicos da empresa. Mesmo assim, mais importante é a preocupação que os projetistas tiveram com a distribuição de peso nos eixos e a oferta de bagageiros de 11 a 13 m³, respectivamente, para os modelos de dois e três eixos.

Uma das inovações é a colocação, no modelo de três eixos, do terceiro eixo auxiliar à frente do eixo motriz. Desta maneira, e com os dois eixos traseiros pneumaticamente interdependentes, além de uma maior sensibilidade da suspensão, há apenas a inclusão do terceiro-eixo auxiliar, com

o eixo motriz na mesma posição que no modelo convencional. A principal razão para José Paulo Gandolfo, gerente do Departamento de Vendas de Ônibus Rodoviários, é a melhor distribuição do peso do motor, já que o eixo auxiliar é singular e a distribuição do peso do motor sobre quatro pneus é menor.

UM CÂMBIO EXCLUSIVO

Em todos os modelos serão utiliza-

das caixas de câmbio ZF S6-90/6,98 com seis marchas à frente sincronizadas e que se adaptam, segundo os técnicos da montadora, funcionalmente ao regime de rotações do motor. O trambulador, sistema de comando do engrenamento, pelos testes realizados, permite, ainda, grande suavidade e segurança nas mudanças. Segundo Gandolfo, o escalonamento longo "permite maior economia e torque", além

de o curso reduzido e a melhor dirigibilidade permitir maior conforto ao motorista.

A Mercedes não recomenda a utilização de câmbio automático para ônibus rodoviários como esses, em virtude de o condutor não usar frequentemente a troca de marchas e também pelo volume de investimento, já que estas caixas não são fabricadas no Brasil.

Acoplado a esta caixa está o motor OM 355/6LA, de 320 cv DIN turboalimentado e com *after-cooler*, um pós-resfriador de ar de admissão cuja principal função é melhorar a explosão do combustível na câmara. Este motor será disponível para o RSD, de três eixos, embora haja uma versão turbo sem resfriador de 285 cv. Para o modelo RS de 2 eixos, além deste último motor de 285, há também o mesmo motor de aspiração natural com 240 cv.

Em termos de desempenho, os testes apontaram, para o motor de 320 cv, uma velocidade máxima de 111 km/h e um consumo de 3,5 km/l em plena carga, em testes realizados nas imediações da capital paulista. Os testes acusaram ainda um consumo de óleo lubrificante de aproximadamente 0,3% do consumo de combustível.

Outras novidades buscam acessos cada vez mais racionais para a manutenção e, conseqüentemente, baixar o tempo de eventuais correções. Foram instalados sistemas auto-ajustáveis que compensam automaticamente folgas das lonas de freio a ar e do disco de embreagem. Os pontos de manutenção periódica como níveis de óleo do motor, água do radiador, água da bateria e óleo do sistema de acionamento da embreagem foram estudados para ter o melhor acesso possível. A bateria, por exemplo, através de vasos comunicantes evacua gases nocivos e tem aumentada sua durabilidade.

Os O-370, com raios de giro de 22,4 e 26 m, respectivamente para o RS e RSD, contam com tanque de combustível com 600 litros de capacidade e disposto transversalmente para melhor distribuição de peso e atrás do eixo dianteiro.

Os pneus, tanto radiais quanto diagonais, "preferimos o radial para maior conforto", são 1100 - 22,16 PR e a capacidade construtiva que, vai além do permitido por lei visando a garantir maior vida útil, chega a 7t no eixo dianteiro, 11t no traseiro (para o RS) e 10t no eixo motriz e 5t no auxiliar (para o RSD). Portanto a capacidade total é de 16t no RS, para uma legal de 15 e 18,75 no RSD, quando a legal é de 17,75 t.

CONFORTO PARA O MOTORISTA

Deve-se somar a estes inúmeros detalhes construtivos os cuidados que a

Quadro de características de carroçarias de ônibus rodoviários (Informações Preliminares)

ESPECIFICAÇÕES	0 370 RS 2 eixos - 12,00 m			0 370 RSD 3 eixos - 13,20 m		
	BM 364.282		BM 364.287	BM 364.298		
	Standard	Conforto	Luxo	Standard	Conforto	Luxo
QUANTIDADE DE ASSENTO/ESPAÇAMENTOS						
Tipo de poltrona	S	C	L	S	C	L
Quantidade de lugares c/toalete	48	44	40	52	48	44
Quantidade de lugares s/toalete	52	48	44	56	52	48
Espaçamento na horizontal (mm): espaço-encosto/espaço-assento c/toalete:	731/ 711/ 711/ 711/	811/382 766/337 766/337 766/337	906/457 846/397 846/397 846/397	761/ 746/ 746/ 746/	836/ 810/ 810/ 810/	926/ 876/ 876/ 876/
s/toalete:						
• lado direito						
• lado esquerdo						
• lado direito						
• lado esquerdo						
POSTO DO PASSAGEIRO						
Poltronas:						
Profundidade do assento (mm)	420	420	440	420	420	440
Largura do assento (mm)	440	440	440	465	465	465
Altura do assento/piso (mm)		455	455			
Raio mínimo entre assento e espaço (mm)						
c/toalete:		316	346			
• lado direito			298			
• lado esquerdo		276	298			
s/toalete:			298			
• lado direito			298			
• lado esquerdo			298			
Assento fixo ou deslizante	Fixo		Desl.	Fixo	Desl.	Desl.
• curso (mm)			40		25	40
Altura do encosto (mm)	720		720	720	720	720
Ângulo máx. de recl. do encosto						
• Em relação a vertical	35º	38º	42,5º	35º	38º	42,5º
• Em rel. a pos. de resposito	10,5º	13,5º	18º	10,5º	13,5º	18º
Posições do encosto	7	9	12	7	9	12
Largura do apoio-braço (mm)						
• Largura	55	55	55	55	55	55
• Central	44	44	44	44	44	44
Comprimento do apoio-braço (mm)	310	310	310	310	310	310
Tipo de revestimento		veludo/pano	couro		veludo/pano	couro
Alça no encosto	opc.	série regul.	série regul.	opc.	série regul.	série regul.
Apoia-pés fixo ou regulável	fixo			fixo		
Porta-revistas	opc.	série	série	opc.	série	série
Cinzeiro		série no apoio-braço			série no apoio-braço	
Cortinas	sim,	com possibilidade remoção individual		sim,	com possibilidade remoção individual	
Suporte para copos		opcional mais tarde			opcional mais tarde	
Módulo de provisão para o passageiro:		local, variável de acordo com o nº de poltronas			local, variável de acordo com o nº de poltronas	
(sob as bagageiras internas)		sim			sim	
• Entrada de ar para o salão (ventilação forçada)						
• Difusor de ar indiv. regulável e direcionável		sim			sim	
• Sonorização		alto falante opcional			alto falante opcional	
• Luz de leitura direcionável		sim, c/chave individual			sim, c/chave individual	
Indicação luminosa de lugares		não			não	
Bagageiras internas: Profundidade (mm)		445			445	
Altura útil (mm)		250			250	
• com tampa		220			220	
• sem tampa						
SALÃO DE PASSAGEIROS						
Acabamento tipo STD.		bagageiras internas abertas			bagageiras internas abertas	
Acabamento tipo Luxo		bagageiras internas fechadas c/tampas			bagageiras internas fechadas c/tampas	
Divisórias:		vidro com cortina anteparo			vidro com cortina anteparo	
• esquerda						
• direita						
Dimensões internas (mm)						
• Largura		2.376			2.476	
• Comprimento		10.509			11.709	
• Largura do corredor		360			360	
• Altura do corredor		1.900			1.900	
Perfil do piso		plano, transversalmente			plano, transversalmente	
Perfil do corredor, longitudinalmente		plano, c/2 degraus de 140 mm			plano, c/2 degraus de 200 mm	
Iluminação:		lâmpadas incandescentes centrais fluorescentes - laterais, iluminando o salão e o interior do porta-pacotes			lâmpadas incandescentes centrais fluorescentes - laterais, iluminando o salão e o interior do porta-pacotes	
• Acabamento STD.						
• Acabamento Luxo						
Ventilação/calefação:						
• Ventilação superior		2 canais de ar laterais sob o porta-pacotes c/4 ventiladores radiais de 2 veloc.			2 canais de ar laterais sob o porta-pacotes c/4 ventiladores radiais de 2 veloc.	
• Ventilação inferior/ calefação		(vide Posto do Motorista) sobre a porta e janela do motorista frio (opc.)			(vide Posto do Motorista) sobre a porta e janela do motorista frio (opc.)	
Exaustão do ar do salão		série na versão com ar condicionado, opcional nas demais execuções			série na versão com ar condicionado, opcional nas demais execuções	
Ar condicionado		opcionalmente, carpete no piso			opcionalmente, carpete no piso	
Isolamento térmico da carroçaria						
Revestimento interno						



O salão de passageiros, além de conter porta bagagem com tampa, tem bancos com 9 ou 11 posições de encosto; o painel é envolvente; tem relógio digital, temperatura e data e o estepe é frontal com dispositivo mecânico



zação rápida. O painel envolvente é formado de módulos independentes e além dos instrumentos de série pode ter instalado, inclusive, o tacógrafo. As luzes de advertência, por exemplo, estão colocadas em volta do conta-giros e só se acendem quando de algum problema. Existem outros itens como armário, com console para objetos, compartimento com chave, acendedor de cigarros, cinzeiro e opcionais como rádio, toca-fitas e microfone e também uma cortina *roll on* como pára-sol, já que a altura do pára-brisa é de aproximadamente 1,60 m.

Com todas essas novidades, Ricardo Berthold espera uma boa fatia do mercado de ônibus rodoviários pesados no país, "cerca de 2 mil unidades por ano", e tem uma grande expectativa em exportar para os mercados da América Latina, principalmente o Chile.

MBB teve no compartimento do motorista. Uma pesquisa com simulação via computador definiu todos os pontos de melhor colocação dos instrumentos e controles buscando a visuali-

Nova Ebert Super

Em 2 minutos esta máquina monta e desmonta um pneu sem deixar marcas



A máquina Ebert Super 1001/0001 é a mais revolucionária máquina de montar, desmontar e abrir pneus. Sistema hidráulico perfeito, comandada por pedais, fácil de operar e não dá problemas de mecânica. Por tudo isso, já conquistou a preferência de mais de 3 mil empresas no Brasil e no exterior. Mas nem por isso deixamos de aperfeiçoá-la. A nova Ebert Super está melhor ainda com o novo motor de 4 CV: mais pressão na válvula de segurança; braços mais reforçados que lhe proporcionam maior rapidez e segurança no trabalho. Peça uma relação das empresas que preferiram a EBERT SUPER e certifique-se.



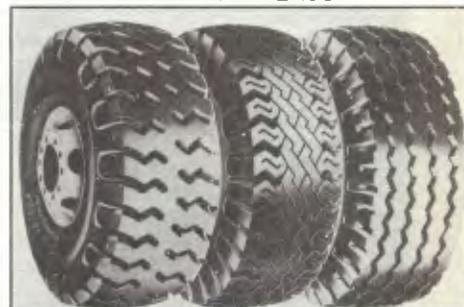
CAMINHÕES E AUTOMÓVEIS

Rodovia Federal BR 116, nº 3104 e 3116 - End. Tel. "ADEBERT", Fone (0512) 95.1954 e 95.2458 - C. Postal 32 CEP 93.300 NOVO HAMBURGO-RS

PNEUS BRASÍLIA

RECAUCHUTAGEM RECAPAGEM

PNEUS RADIAIS
CAMINHÕES - ÔNIBUS - UTILITÁRIOS
AUTOMÓVEIS - EMPILHADEIRAS -
BALANCEAMENTO



Serviço Autorizado

Goodyear Pirelli Firestone

Tels: 291-0077/292-1599

Pneus Brasilia Ltda.

Rua Francisco Duarte, 689 - cep 02054
Vila Guilherme - S. Paulo

Consórcios ganham impulso com a crise

Em épocas de escassez de recursos, as alternativas de crédito para renovação de frota devem ser muito estudadas. E no atual quadro, em que es-

sas opções restringem-se a formas onde inflação alta e pesadas taxas de captação são normas de mercado, a análise de custos deve ser mais apurada.

A alternativa de renovação de frota através dos consórcios surge como uma linha de crédito na qual a situação econômica nacional acabou por trazer vantagens. Porém, como qualquer outro financiamento, as peculiaridades deste segmento devem ser respeitadas, a fim de que se possa desfrutar desse quadro vantajoso.

O início das atividades dos consórcios no Brasil coincidiram, e não por acaso, com a instalação das montadoras no país. Uma união feliz, já que a colocação destes bens no mercado é dependente diretamente da existência de linha de crédito. Nos últimos anos temos visto de maneira exemplar esta ligação: financiamento caros e decréscimo nas vendas dos automotores.

Mas não apenas esta forma de financiamento foi despertada pela nascente industrialização. Este período marcou

O atual quadro econômico trouxe vantagens para este setor. Saiba como usufruí-las, utilizando-se da renovação programada de frota através desta opção de crédito

a ampliação das financeiras e de oferecimento de crédito por grandes lojas.

Se o consórcio surgiu concomitantemente à instalação de montadoras, o desenvolvimento de ambos é inversamente proporcional.

Até meados da década de 70, a atuação dos consórcios na área de automotores concorria com outras formas de financiamento em franca desvantagem, ocasionada, principalmente, pela pequena inflação — comparada à atual e principalmente pelo porte das empresas de crédito frente às de consórcios, além da atuação negativa de algumas empresas da área, onde a existência de contratos com cláusulas dúbias e falências desencorajava grande parte da clientela potencial.

Atualmente, se as montadoras encontram dificuldades para colocação de seus produtos no mercado, o setor de consórcios está em franca expansão. Prova disso é que 60% da produção nacional de automóveis é distribuída por esta modalidade.

Quanto à confiança popular, a uniformização e especialização de empresas no ramo retirou qualquer dúvida existente (veja box).

Para se ter uma idéia da importância do consórcio para a distribuição de automotores, no setor de comerciais pesados Mercedes, Scania, Fiat, Volkswagen, Ford e GM oferecem esta modalidade de financiamento. Com o início desta atividade da Volvo, em junho de 84, a totalidade das montadoras está representada. Isto além da Randon e Marcopolo, que representam os encarregadores.

COMO FUNCIONA

A reunião de pessoas físicas ou jurídicas, que por intermédio de uma administradora e de um fundo comum, tem por finalidade fazer poupança e adquirir, para cada um dos integrantes, um bem durável, é a melhor definição para o consórcio.

Invenção genuinamente racional, o consórcio e suas respectivas administradoras, surgiram no início da década de 60, motivados principalmente pela crescente industrialização do país e a falta de opções de crédito.

As administradoras surgiram para facilitar a formação destes grupos, criando regras de funcionamento que não alteraram, em essência, este modo de financiamento e acabaram produzindo um importante ramo econômico (veja box).

A estrutura básica de um consórcio requer um grupo de consorciados, um tempo para a duração deste grupo e um valor, que servirá como patamar de crédito. Itens que se co-relacionam.

O número de pessoas deverá ser igual ao dobro do tempo de duração — a fim de que se possa realizar duas entregas simultâneas para este grupo, uma por sorteio e outra por lance.

Cada participante deverá ser responsável por uma cota — geralmente mensal — desembolso, que será correspondente à divisão do valor total pré-estabelecido pelo tempo de duração previsto para o grupo.

Todas as empresas que atuam no ramo seguem esta estrutura básica, onde diferenças existentes em qualquer item causam desdobramentos nos outros. Um consórcio que tenha duração de 18 meses, será composto por 36 participantes, que contribuirão mensalmente com 1/18 do preço total do bem a ser adquirido. Já para o de 36 meses, existirão 72 pessoas com cotas de 1/36 mensais.

CARRETEIROS E FROTISTAS

O oferecimento desta forma de financiamento para as diversas marcas existentes no mercado seguem padrões diferenciados. Algumas montadoras, caso da Fiat Iveco e da Volkswagen, possuem consórcios próprios. Outras



No sorteio a grande chance para retirar o caminhão sem o ônus do lance

preferiram deixar a fiscalização e coordenação para suas associações, com o gerenciamento realizado por administradores ligados a revendedores, como a Scania, através da Assobrasc e grupo Batistela, e a Volvo, fiscalizada pela Abravo com gerenciamento do grupo Auto-Plan.

A iniciativa privada na área, ou seja, administradoras que se especializam em determinada marca, é representada pela Rodobens, empresa tradicionalmente ligada a Mercedes-Benz.

Assim como existem diferenças na formação dos consórcios, as atuações seguem rumos individuais.

O Consórcio Nacional Fiat Iveco é especializado em caminhões leves — no caso, o 80S —, com captação de clientes realizada através de toda a rede de revendedores da marca. Os sorteios são feitos pela loteria federal, novidade no setor, pois geralmente são utilizados pela própria administradora.

As pequenas e médias indústrias, hortifrutigranjeiros, distribuidores de bebidas e pessoas ligadas às cargas urbanas, principal clientela da Fiat, podem acompanhar o resultado do mês em qualquer lugar do Brasil, bastando saber o resultado da loteria. Quanto aos lances, estes são enviados através dos impressos-vale, pelo correio ou de-



Barella: equiparação de incentivos

positados em qualquer concessionário da marca.

“O consórcio representa mais uma boa opção entre as diversas modalidades de pagamento oferecidas na compra de veículos novos”, declara Francisco Albuquerque, gerente nacional de vendas da Fiat, “e deve ser visto com maior interesse pelo frotista, quando este procura uma forma facilitada para a troca de caminhão”.

Esta ambivalência é outra novidade para o setor, anteriormente utilizado quase que com exclusividade pelos

carreiros. Segundo estudos que visaram implantar o consórcio da Volvo, sua clientela deverá ser formada principalmente por frotistas, já que estes “pagarão uma prestação simbólica se comparada à de um financiamento”, segundo Alarico Assunção Jr., presidente da comissão de consórcio da Abravo — Associação Brasileira de Distribuidores Volvo.

Quanto aos carreiros, sua dificuldade em adquirir um caminhão novo foi constatada pela pesquisa. “Infelizmente, eles estão desaparecendo, porém oferecemos mais uma opção para este profissional comprar sua ferramenta de trabalho”.

Segundo Eurico Barreiros Neto, gerente do departamento de comunicação de mercado da Scania, uma importante vantagem do consórcio reside na certeza do sorteado, ou vencedor do lance, em receber seu caminhão num período de 30 dias, fato que, atualmente, não é rotina nas vendas desta marca.

Distribuído 10% da produção mensal da montadora através deste sistema, as reuniões de consórcio são realizadas “sempre em uma cidade diferente do país e televisada, através do sistema Embratel de TV Executiva, para 17 diferentes praças. Com 8 grupos fechados e 24 reuniões efetuadas,

Um segmento em franca expansão

A Associação Brasileira das Administradoras de Consórcio — Abac — e o Sindicato Nacional das Administradoras de Consórcio, entidades que se mesclam sob a direção única de Egídio Airtton Módolo, congregam um significativo ramo econômico.

São 534 empresas onde 15 625 grupos formados por 1 250 000 consorciados movimentam, mensalmente, Cr\$ 36 bilhões. 60% da produção nacional de automóveis é distribuída por estas empresas, foram 377 548 os veículos entregues pelas administradoras até 1983.

A atuação de consórcios no segmento de comerciais pesados alastra-se cotidianamente e, dado esse crescimento, “o departamento de estatística está realizando um levantamento” para mensurar tal atuação, como informou Egídio Módolo.

Porém é certo que este “boom” ocorrido no setor de motores está intimamente ligado ao tabelamento, por parte do CIP, dos aumentos de preços destes produtos, defendido enfaticamente pelo presidente das entidades: “somos frontalmente contra a liberação do CIP, mesmo que favorecendo os consórcios, pois os valores dos bens, e conseqüentemente nossas co-



Módolo: mandato saneador.

missões, subirão. Nossa política está voltada para um maior volume de vendas, com baixa rentabilidade individual, o que é mais interessante que poucas vendas com alta rentabilidade”.

Outra razão para o crescimento dos consórcios foi a moralização ocorrida dentro do próprio setor, creditada à atuação do atual presidente, que conseguiu eliminar as dúvidas da clientela. Neste processo foram uniformizados os contratos de consórcio, impedindo a inclusão de “tramóias” de mercado por parte de firmas pouco idôneas.

Outra preocupação da atual diretoria é a conscientização dos elementos de venda para a importância da eliminação de dúvidas quando da inclusão de novos clientes. A Abac realizou um curso para gerentes de vendas em várias capitais do país, objetivando a equalização das empresas do setor.

Os laços internacionais também incluem-se na ordem do dia para o setor. Através da Alaco — Associação Latino Americana de Administradoras de Consórcio — foram definidos os objetivos a serem alcançados, assim como os empecilhos existentes, praticamente todos comuns nos vários países representados.

Os objetivos defendidos pela entidade buscam ampliar a faixa de atuação. Dessa maneira, consórcios para imóveis, máquinas e equipamentos industriais, veículos usados (veja box) e bens de valores inferiores aos hoje permitidos, são as principais preocupações do Alaco.

Os empecilhos são encontrados na legislação econômica, pouco incentivadora da atividade. Deduções no Imposto de Renda, reserva de mercado, condições especiais para seguros vinculados são as reivindicações presentes na entidade.

Mercedes-Benz. Tão bom quanto o veículo que você compra é o atendimento que você ganha.



Quem está na direção de uma frota sabe que a adequação e a qualidade dos veículos são fatores essenciais para se obter boa rentabilidade.

Só a Mercedes-Benz, que oferece mais de 50 opções diferentes de caminhões de comprovada qualidade, tem a chave para o seu problema específico de transporte.

E mais: a chave do Mercedes-Benz abre para o frotista o acesso à mais ampla assessoria e à mais eficiente assistência - fatores igualmente importantes para que

se consiga reduzir ao máximo os custos de operação e de manutenção dos veículos. Uma economia que contribui para fazer subir ainda mais a curva da rentabilidade.

Com Mercedes-Benz você ganha:

Uma ampla assessoria do seu lado. Sempre.

Na hora da compra, a Mercedes-Benz orienta na escolha do produto e do equipamento mais adequado; faz estudos de dimensionamento da frota e realiza testes dinâmicos com o veículo,

com análise detalhada de desempenho.

Após a compra, ela orienta no controle dos custos operacionais, desenvolve estudos para renovação de frota e de sistemas que facilitem a sua administração; elabora projetos de oficinas, treina mecânicos e motoristas; e promove seminários de administração de frotas.

Uma assistência com a mesma qualidade dos veículos.

Os 200 Concessionários em todo o Brasil garantem aos veículos o



alto padrão de assistência a que eles têm direito. Com pessoal bem treinado, serviços feitos em instalações apropriadas, uso do ferramental específico. E um estoque permanente de peças genuínas está à sua disposição. Com um atendimento rápido e cortês.

Ao entregar a chave do seu veículo, o Concessionário Mercedes-Benz está estendendo a mão para você, num gesto que simboliza amizade e o compromisso de prestar sempre o melhor atendimento a você e à sua frota.

Converse com ele.

**Você não só compra um veículo:
você ganha uma estrela.**



Mercedes-Benz

a média de entregas, determinada pela caixa dos grupos, é de 2,77 veículos para cada grupo. A perspectiva de prazo máximo dos grupos, todos de 60 meses, é de 45 reuniões, determinada pela antecipação de prestações por parte da clientela.

Embora o número de frotistas consorciados não possa ser enumerado, já que "muitos carreteiros montam firmas individuais para obter vantagens fiscais", existe a inclusão de frotistas de ônibus, uma vez que o consorciado pode optar pela aquisição de dois chassis para ônibus, ao invés de um caminhão.

CUSTOS DIFERENCIADOS

Porém, a maior empresa do setor situa-se na iniciativa privada. Com 18 anos de tradição, o Consórcio Rodobens possui mais de 100 grupos formados, e a sua expansão mensal está na faixa de 3 a 4 grupos.

Contando com 80% da rede de concessionários Mercedes já conveniada, a empresa está "verticalizando suas vendas de Mercedes Benz através do oferecimento de grupos para aquisição de carroçarias Randon e Marcopolo", como declarou Pedro Paulo Barella, diretor do grupo.

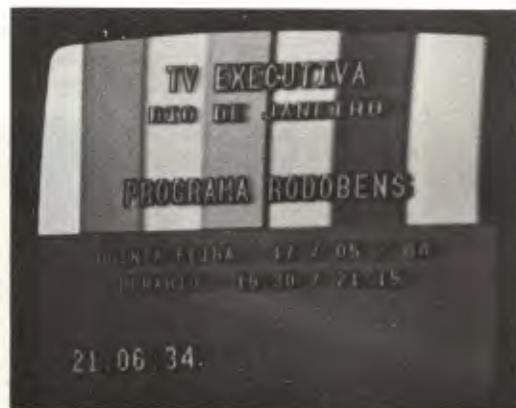
Precursores da utilização de sistema de TV Executiva, as reuniões do consórcio Rodobens são transmitidas do

Rio de Janeiro para 23 pontos de retransmissão. Os lances podem ser enviados destes pontos, através de telex, para o Rio de Janeiro. Um microcomputador Apple II Plus é responsável pela comparação dos lances, emitindo para a tela todos os valores enviados, assim como o vencedor do grupo (veja box).

Para Barella, a principal importância do sistema de consórcio está no fato de que estes "não vendem crédito para a compra de um produto e sim um produto".

O certo é que o crescimento do setor está intimamente ligado à contenção, por parte do CIP, dos reajustes dos caminhões, o que criou diversas vantagens para os consórcios. Para se ter uma idéia, durante o último ano, tomando-se como base o mês de abril de 83 a abril de 84, para uma inflação de 228,90%, uma correção monetária de 184,95% e uma cambial de 219,39%, o consórcio Rodobens foi reajustado em 183,14%.

O sistema de reajuste das prestações de consórcios através dos aumentos concedidos aos modelos novos é o da média ponderada. Isto porque, pagando o quociente entre o tempo de duração e o preço do veículo novo, o preço final será bastante abaixo do preço da



Reuniões transmitidas por TV

veículo novo, na época do término do grupo (veja box).

As vantagens advindas da contenção de preços são defendidas por todas as pessoas ligadas ao setor, porém com o cuidado da defesa de ambos os lados. Segundo Pedro Paulo Barella, "há que ser considerado o atual quadro da economia do país, onde a inflação declinante vem para facilitar todos os segmentos do mercado, inclusive o de consórcios". Já para Eurico Barreiros Netto, "o ideal seria que houvesse um aumento mensal, que não forçasse custos, mas que também proporcionasse remuneração adequada a todos os segmentos".

ECONOVIAS SST-1



Sistema eletrônico de medição de combustível

O ECONOVIAS SST-1 é um medidor que propicia às empresas que operam frotas de veículos, notadamente ônibus e caminhões, um controle efetivo sobre o combustível consumido pelo motor, principalmente em longos percursos, quando o veículo é obrigado a ser reabastecido várias vezes.

O ECONOVIAS SST-1 estabelece este consumo com erro máximo de $\pm 0,3\%$.

Características principais:

- Vazão máxima: 120 litros/hora.
- Volume máximo registrável: 99.999,9 litros.
- Volume mínimo registrável: 0,1 litro.
- Transmissão: indutiva, sem contato com o combustível.
- Inviolável.
- Garantia: 1 (um) ano.



HIDROMET-TECNOBRÁS S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO

ESCRITÓRIO: Rua Barão de Itapetininga, 140 - 2.º andar, cj. 24 - Fone (011) 231.4155 - Telex (011) 24297 HTIB BR - São Paulo - SP
FÁBRICA: Avenida Joaquim Boer, 792 - Fones (0194) 61.2367, 61.2392 e 61.2417 - Telex (019) 1565 HTIB BR - Americana - SP

Uma das principais vantagens é apontada por Barella: "o consórcio não está captando recursos caros, como as financeiras, pois é uma forma de poupança popular".

TAXAS NOS GRUPOS

As taxas cobradas para administração também diferem, em termos formais. Segundo Barella, elas foram definidas pela Receita Federal, através dos patamares de 10% para bens até 100 MVR (Máximo Valor Referência, atualmente Cr\$ 48.751,90), 8,5% para aqueles entre 100 a 200, e 7% para os que excedem a 200 MVR.

Devem ser somadas a taxa de inscrição de 1%, paga quando da inscrição no consórcio e a de extras ou eventuais (5%), que é devolvida no final do contrato, caso não tenha sido utilizada. (Veja tabela).

Outra resolução da Receita Federal é utilizada para facilitar a formação de grupos neste consórcio. Existem 3 categorias onde o consorciado pode se inscrever: leves e médios, semi-pesados e pesados. Dentro de cada categoria existem 4 sub-divisões, número máximo permitido pela resolução, desde que a diferença entre o menor e o maior valor não exceda 50%. As prestações, dessa maneira, são calculadas através da categoria e da sub-divisão a que o cliente pertence.

Já o Consórcio Scania cobra uma taxa de administração de 12%. Porém, no final do contrato, 7% são devolvidos ao cliente, além dos 5% de even-



Com a entrada da Volvo, unanimidade para o setor por parte das montadoras.

tuais. Não é cobrada taxa de inscrição. (Veja tabela).

Quanto ao Consórcio Volvo, ainda não foram definidas as formas para cobrar a administração. Já está determinado que o cliente terá, quando da retirada do caminhão, uma bonificação de 6 a 7% do valor total, a ser retirada em peças ou acessórios.

Estas bonificações vem ao encontro de uma prática que se tornou rotina no mercado: os descontos. Como através dos consórcios as revendas recebem o preço cheio do caminhão, sem ter que

enfrentar as imposições de um menor preço por parte da clientela, as bonificações tornam-se possíveis.

O fundo mútuo formado por estas taxas, prestações, lances e antecipações de mensalidades, é responsável pelo número de veículos entregues a cada mês. São dois, no mínimo, mas podem ser acrescidos tantos quanto as reservas de cada grupo permitirem.

RENOVAÇÃO VANTAJOSA

Mas é certo que não são todos os participantes que usufruem completamente das vantagens desta modalidade

As tabelas apresentadas foram calculadas a partir das formas utilizadas pelo Consórcio Scania e pelo Consórcio Robdons.

A partir dos patamares cobrados pelas empresas, chegou-se a um custo total. Este custo, dividido pelo número de meses de duração, resultou no primeiro pagamento a ser efetuado.

Foram acrescidos a este valor o reajuste de 7,5% mensais durante o primeiro ano, sendo que, a partir do 2º ano este

reajuste foi computado a 5% mensais.

Pode-se observar a existência da média ponderada. No último mês, o valor do T 112 H será de Cr\$ 1.938.530.523,60, enquanto o consorciado terá pago Cr\$ 639.084.343,11.

A restituição da taxa de 5%, para cobrir eventuais e extras, também foi calculada em nossa tabela. Deve-se lembrar que a restituição completa é feita apenas quando não houve a utilização destes recursos para cobrir inadimplentes ou desistências ocorridas.

T 112 H			
Valor: Cr\$ 71 896 428,00			
Custos			
Inscrição:			
Valor total do consórcio: 71 896 428,00 + 8 627 571,36 + 3 594 821,40 = 84 118 820,76			
Valor do veíc.	taxa de adm. (12%)	extras e eventuais (%)	
1 - 1 401 980,35	19 - 4 370 791,71	37 - 10 518 831,89	55 - 25 314 823,15
2 - 1 507 128,88	20 - 4 589 331,51	38 - 11 044 773,48	56 - 26 580 564,31
3 - 1 620 163,55	21 - 4 818 798,09	39 - 11 597 012,15	57 - 27 909 592,53
4 - 1 741 675,82	22 - 5 059 737,99	40 - 12 176 862,76	58 - 29 305 072,16
5 - 1 872 301,51	23 - 5 312 724,89	41 - 12 785 705,90	59 - 30 770 325,77
6 - 2 012 724,12	24 - 5 578 361,13	42 - 13 424 991,20	60 - 32 308 842,06
7 - 2 163 678,43	25 - 5 857 279,19	43 - 14 096 240,76	
8 - 2 325 954,31	26 - 6 150 143,15	44 - 14 801 052,80	
9 - 2 500 400,88	27 - 6 457 630,31	45 - 15 541 105,44	
10 - 2 687 930,95	28 - 6 780 532,83	46 - 16 318 160,71	
11 - 2 887 525,77	29 - 7 119 559,47	47 - 17 134 068,75	
12 - 3 106 240,20	30 - 7 475 537,44	48 - 17 990 772,19	
13 - 3 261 552,21	31 - 7 849 314,31	49 - 18 890 310,00	
14 - 3 424 629,82	32 - 8 241 780,03	50 - 19 834 826,34	
15 - 3 595 861,31	33 - 8 653 869,03	51 - 20 826 567,66	
16 - 3 775 654,38	34 - 9 086 562,48	52 - 21 867 896,04	
17 - 3 964 437,10	35 - 9 540 890,60	53 - 22 961 290,84	
18 - 4 162 658,96	36 - 10 017 935,13	54 - 24 109 355,38	
		Preço Final: 639 084 343,11	
		Restituição 31 954 217,16 (5%)	
		44 735 904,02 (7%)	
		76 690 121,62	

L 1513			
Valor: Cr\$ 34.289.512,00			
Custos			
Inscrição (1%) - Cr\$ 342 895,12			
Valor total do consórcio: 33 946 616,88 + 2 376 263,18 + 1 697 330,84 = 38 020 210,90			
Valor do veíc. menos 1%	taxa de adm. (7%)	extras e eventuais (5%)	
1 - 633 670,18	19 - 1 975 520,18	37 - 4 754 324,87	55 - 11 441 849,70
2 - 681 195,44	20 - 2 074 296,19	38 - 4 992 041,11	56 - 12 013 942,19
3 - 732 285,10	21 - 2 178 011,00	39 - 5 241 643,17	57 - 12 614 639,30
4 - 787 206,48	22 - 2 286 911,55	40 - 5 503 725,33	58 - 13 245 371,27
5 - 846 246,97	23 - 2 401 257,13	41 - 5 778 911,60	59 - 13 907 639,83
6 - 909 715,49	24 - 2 521 319,99	42 - 6 067 857,18	60 - 14 603 021,82
7 - 977 944,15	25 - 2 647 385,99	43 - 6 371 250,04	
8 - 1 051 289,96	26 - 2 779 755,29	44 - 6 689 812,54	
9 - 1 130 036,71	27 - 2 918 743,05	45 - 7 024 303,17	
10 - 1 214 896,96	28 - 3 064 680,20	46 - 7 375 518,33	
11 - 1 306 014,23	29 - 3 217 914,21	47 - 7 744 294,25	
12 - 1 403 965,30	30 - 3 378 809,92	48 - 8 131 508,96	
13 - 1 474 163,57	31 - 3 547 750,42	49 - 8 538 084,41	
14 - 1 547 871,75	32 - 3 725 137,94	50 - 8 964 988,63	
15 - 1 625 265,34	33 - 3 911 394,84	51 - 9 413 238,06	
16 - 1 706 528,61	34 - 4 106 964,58	52 - 9 883 899,96	
17 - 1 791 855,04	35 - 4 312 312,81	53 - 10 378 094,96	
18 - 1 881 447,79	36 - 4 527 928,45	54 - 10 896 999,71	
		Preço final: 288 854 753,20 + 342 895,12 289 197 648,32	
		Restituição: 14 459 882,42 (5% de extras)	

de financiamento. O ideal denomina-se renovação programada da frota. Segundo Jesus Antonio Dias, gerente de desenvolvimento de mercado do Consórcio União, este sistema deixaria "o cliente utilizando seu caminhão usando, enquanto paga as prestações do consórcio. Caso o usado esteja dando muita manutenção, é utilizado como lance, ou então, espera-se o sorteio da unidade pretendida".

Esta programação distingue, de maneira prática, as duas modalidades para aquisição através do consórcio. O consorciado deve ter clareza sobre qual vai utilizar-se.

Isto porque, durante o tempo de existência de um grupo, as condições entre uma opção e outra vão se alterando.

Segundo Francisco Albuquerque, gerente de vendas da Fiat, no início da operação os lances atingem, muitas vezes, valores superiores a 50% do preço do veículo, com tendência a se tornarem reduzidos com o passar do tempo.

Já para Eurico Netto, da Scania, no início dos grupos inexitem lances, e ocorre até mesmo recusa, por parte de alguns consorciados, de receber o ca-



Eurico: 10% da produção Scania

minhão por sorteio, realizada através de uma carta onde o cliente requere a não colocação de seu número para sorteio. Porém, com o passar do tempo, os lances vão se tornando cada vez mais altos, atingindo o patamar de 50% do valor do caminhão.

Desta forma, a programação de renovação deve obedecer essas peculiaridades: a época em que a empresa necessitará do caminhão e quanto deverá ser dado, e através do que, como lance.

A prática de receber o usado como lance é bastante disseminada neste segmento. O consórcio Volvo já se precava desta rotina, lançando inclusive um programa para restringir a suas concessionárias o mercado de usados

Porém, não apenas caminhões usados participam das negociações que visam "engordar" estes valores. Um tradicional avaliador para consórcios disse aceitar "até galinhas" e na verdade já avaliou motos e até mesmo trêileres para consorciados.

No consórcio Scania, a bonificação de 7% pode ser utilizada como lance, sendo que, em termos nominais, existe imensa diferença entre 7% no meio da duração de um grupo e esses mesmos 7% no final.

Todos os valores enviados como lance são transformados em prestações, mensuradas pelo valor da prestação na época da reunião. Ao contemplado são retiradas essas prestações, iniciando-se da última até que se atinja o número total dado como lance. Por exemplo, 50% do preço de um caminhão dado como lance, retirará 30 prestações do consorciado.

Isto evita, por exemplo, que haja disparidade nos grupos formados pela

Depois de muito custo, a Transcol descobriu qual bateria custa menos.

"Numa empresa de transportes, a durabilidade das baterias é fundamental. E se cada ônibus da Transcol roda, em média, 75.000 km por ano — muitas vezes em estradas de terra — você pode imaginar os problemas de manutenção nos 161 veículos de nossa frota. Com o tempo, a gente aprendeu que o custo inicial é o de menos, pois, no final, o que vale é a vida útil das baterias.

No caso da Caterpillar, além da garantia de 36 meses, ganhamos força de partida muito maior e uma incrível capacidade de reserva.

Com custo final 75,5% inferior ao das baterias recondicionadas. Foi aí que adquirimos 100 baterias Caterpillar e abandonamos definitivamente o recurso do recondicionamento. Quer saber a moral da história? Qualidade não tem preço, desde que seja comprovada para assegurar um custo final compensador."

ECONOMISTA FERNANDO GOMES CUNHA
TRANSCOL - TRANSP. COLET.
UBERLÂNDIA LTDA.



 **CATERPILLAR**

Rodobens. Um consorciado que oferece 50% de um caminhão L-608, e outro que ofereça 50% de um 1113, ambos de um mesmo grupo, empatarão na disputa.

Vilmar Donato, detentor de duas cotas do consórcio Scania, retirou uma por sorteio e outra por lance e acredita ter encontrado "a única forma de comprar um caminhão", já que os financiamentos possuem prestações altas demais. O retirado por lance foi possível graças a dois caminhões usados, avaliados "de pai para filho" por um concessionário da marca. Com isso Vilmar conseguiu abater 12 prestações.

Porém, a necessidade premente de um veículo pode acabar se transformando em descontentamento para com o sistema. Laércio Giglio, proprietário da Transportadora Giglio, foi "obrigado a dar 50% de lance para retirar o caminhão, pois necessitava muito dele". Segundo Láercio, os lances, no início da operação, situam-se na faixa dos 30%, com tendência a aumentar. "Hoje não compraria outra cota, pois acredito que sai mais barato pegar esses 50% e financiar o resto".

Outro fator que deve ser medido é o lucro inflacionário, causado pela variação patrimonial da empresa. Dois usados dados como lance por um novo, por exemplo, significa uma varia-



Carreiros são a principal clientela, mas o TRC participa cada vez mais

ção patrimonial que pode acarretar num maior imposto de renda.

O economista Pedro Paulo Barella, da Rodobens, numa exposição de motivos enviada para a Secretaria do Planejamento, propõe que as vantagens fiscais concedidas ao *leasing* sejam estendidas para o consórcio.

"Considerando que o sistema de consórcio alivia o sistema de crédito; que este sistema não possui o ônus do CDC ou outros tipos de financiamento; que é um sistema não realimentador da inflação; além do empenho

governamental em estimular a poupança interna, propõe-se dedutibilidade para efeito de imposto de renda das prestações pagas, pela simples equidade de tratamento fiscal dada às operações de arrendamento mercantil".

O consórcio surge como uma alternativa de crédito onde o atual quadro de economia nacional acabou por torná-lo vantajoso. A emancipação das empresas do setor, através de seu fortalecimento, traz a segurança necessária para apostar que o consórcio veio, e está, para ficar.

Uma nova modalidade está nascendo: o consórcio para usados

A elitização crescente de determinados bens de consumo, caso típico do automóvel, restringiu a possibilidade de aquisição para parcelas cada vez maiores da população. Esta clientela alienada do processo é o alvo de uma nova modalidade de consórcio, defendida pelas entidades representativas do setor.

O consórcio de usados — automóveis e caminhões — inicia seus passos no sentido da regulamentação. Modalidade utilizada há algum tempo, o atual processo de implantação visa agilizar um "*modus operandi*" para os usados.

O sistema é simples. Os grupos serão formados a partir de equivalências ao preço de veículos novos, apenas para situar faixas de crédito. Por exemplo, grupos "A" onde o Del Rey seria o patamar, "B" onde o Corcel II situaria a faixa de mercado, e "C" para fuscas.

A equivalência seria fixa, por exemplo 60% do preço destes veículos, e os reajustes respeitariam esta equivalência. Ou seja, a cada aumento concedido a estes modelos, os repasses para os consorciados seriam identicos.

Os consorciados premiados, ou que retirassem os veículos por lance, te-



riam um crédito idêntico ao valor presente para o grupo. Poderiam assim retirar um veículo de menor valor, e ter descontada a diferença através de prestações futuras, ou de valor superior, onde cobririam a diferença.

Paulo Egídio Módolo, presidente da Abac, acredita que esta modalidade obtenha muita força no setor de trans-

portes, onde existe a utilização de um mesmo caminhão para várias finalidades, dependendo da sua idade. Dessa maneira, um caminhão que já não estivesse em condições perfeitas para a estrada, poderia entrar na entrega urbana, processo facilitado com o consórcio.

Outra vantagem do sistema seria o de aquecer a venda de novos, pois a aceleração da troca de veículos reativaria este comércio, ainda segundo o presidente da entidade.

Porém esta modalidade não está nos planos das empresas que atuam no setor de caminhões, onde "o potencial do novo ainda é muito grande", devido principalmente à alta idade da frota rodante do país, segundo o gerente de uma empresa. Dessa forma, o consórcio de usados para caminhões abre suas portas para os interessados.

Mas que sejam especialistas no ramo. A própria sistemática proposta para os usados exige conhecimento do mercado, já que o presidente da Abac é o primeiro a defender a garantia para os veículos, dada por revendedores autorizados.

Treinamento de motoristas reduz consumo

Na atual conjuntura de crise a área de recursos humanos assume um papel dos mais relevantes dentro da empresa de transporte rodoviário de carga, envolvendo uma crescente preocupação com as pessoas e com a qualidade de vida no trabalho.

Como o treinamento, pode contribuir para a eficácia da relação produtor-homem-trabalho, deve-se estabelecer programas de Condução Econômica que, pelo custo do óleo diesel, passam a ser de interesse geral.

Parte-se do princípio que para alguém comparecer ao trabalho precisa preencher duas condições básicas: estar fisicamente apto e mentalmente disposto. Faltando uma das duas coisas, o empregado não comparecerá e, se o fizer, não será integralmente produtivo. Consideram-se aqui as ausências de caráter emocional, descartando-se as normais motivadas por doenças, morte na família e outros fatores dessa ordem.

Na Transportadora Americana Ltda foi desenvolvida uma pesquisa nas áreas administrativa, operacional e de manutenção, observando-se 560 funcionários considerados "emocionalmente saudáveis" e que, no momento, não apresentavam nenhum distúrbio físico.

Luiz Carlos Cremonesi, do Seticesp, apresenta os conceitos sobre os quais se deve montar um treinamento para reduzir o consumo de combustível

Procurou-se saber, com esta pesquisa, qual o ponto de vista de cada funcionário perante a empresa, destacando-se os seguintes aspectos:

- H1 = Política da empresa
- H2 = Normas administrativas
- H3 = Estilos de chefia
- H4 = Salários
- H5 = Relações interpessoais
- H6 = Condições de trabalho
- M1 = Sentido de realização
- M2 = Reconhecimento pelo trabalho feito
- M3 = Conteúdo do trabalho
- M4 = Responsabilidades
- M5 = Promoção para tarefas mais amplas

Obs.: H - fatores de higiene, M - fatores de motivação.

Diante desse quadro, a equipe de recursos humanos começou a se preocupar com o que levaria um funcionário a não trabalhar de forma produtiva impossibilitando, também, que se gerasse uma redução de custos no simples ato de conduzir os veículos da empresa. E eles mesmos responderam: "falta de conhecimento técnico e vícios adquiridos durante o longo período

do no qual exercem suas funções". Se um desses funcionários está furioso com seu chefe, com sua mulher ou sofre de ansiedade (enervando-se sem saber porque) isto, provavelmente, contribui para torná-lo não produtivo no trabalho.

Tudo o que se disse até agora soa como óbvio e sugerir ao empregado que se cuide para seu próprio bem é quase sempre o mais cômodo. No entanto, especialistas em recursos humanos em empresas de transporte rodoviário de carga estão descobrindo novidades. E a mais importante delas é a falta de informação e técnica dos funcionários que conduzem veículos e cargas, na sua maioria de alto valor, o que está intimamente ligado ao treinamento e desenvolvimento dos mesmos.

Em resumo, os problemas pessoais dentro do ambiente de trabalho pesam enormemente na decisão de um empregado quanto a trabalhar produtivamente ou não em um determinado dia. Percebemos que uma pessoa que passa dez horas trabalhando, duas alimentando-se, duas ou três locomovendo-se de casa para o trabalho ou do trabalho para casa e mais oito dormindo desfrutará de apenas duas ou três horas com sua família, boa parte das quais diante de um aparelho de televisão.

Para este tipo de pessoa, que constitui a média, a vida familiar praticamente não existe. O trabalho e todas as coisas ligadas a ele (colegas, chefes, ambiente físico, situação da empresa etc.) é que acabam pesando decisivamente em sua vida profissional.

Adicionando-se a este quadro traçado a situação sócio-político-econômica pela qual o país está passando, contribui-se para que o funcionário não seja remunerado de acordo com sua capacidade, gerando uma grande rotatividade nas empresas. Não há investimentos em treinamento para esses funcionários por parte dessas empresas que, a cada período de aumento salarial, demitem seus funcionários. Já está amplamente demonstrado que esta maneira não é a mais correta para se obter rentabilidade em empresas do setor rodoviário de cargas.

A partir deste levantamento, que denominamos "caracterização de clientela", iniciamos a montagem de um treinamento para valorizar o ato de conduzir os veículos economicamente. A primeira dificuldade encontrada foi a carência de pessoal com formação técnica na área. Ressaltamos, aqui, o importante papel do Setor de Treinamento de Serviços da Mercedes-Benz do Brasil, cedendo-nos material



Realçando a motivação, treinamento de motoristas rende mais

**Comprar um Scania
é sempre uma atitude
inteligente.**

**VIRE A PÁGINA
E VOCÊ CONHECERÁ
UM SISTEMA DE COMPRA
BEM ADEQUADO
AOS DIAS DE HOJE.**

ENTRE NO CONSÓRCIO NACIONAL SCANIA E PROGRAME SUA FROTA, SEUS NEGÓCIOS E SEUS LUCROS COM ANTECEDÊNCIA.

Officma.ac

Consórcio é investimento no próprio negócio. É a melhor forma de aplicar dinheiro, substituindo caderneta de poupança, letras de câmbio etc.



QUEM FAZ O MELHOR CAMINHÃO, FAZ O MELHOR CONSÓRCIO.

A Scania proporciona-lhe a oportunidade de adquirir, a prazo, caminhões Scania da maneira mais adequada aos dias de hoje: com o máximo de economia.

Oferecendo o maior prazo para pagar (até 60 meses), exigindo o menor investimento inicial - sem entrada, sem parcelas intermediárias e sem juros - o Consórcio Nacional Scania é uma maneira inteligente de programar com antecedência a ampliação ou a renovação de sua frota ou até a compra de seu primeiro Scania. Sem complicações e sem burocracia.

Como funciona

Cada grupo é formado por 120 participantes.

Você pode participar com quantas cotas quiser.

Em cada reunião mensal são distribuídos dois Scania, no mínimo: um por sorteio e outro por lance. Saiu seu número, você pega seu Scania sem pagar nada, além das prestações mensais. Por lance, saem um ou mais Scania cada mês. O lance pode ser em dinheiro, cheque ou em "carta de avaliação" (feita pelo Concessionário Scania), caso você queira dar o seu caminhão usado como entrada. Os lances perdedores são devolvidos no ato.

Através do Consórcio Nacional Scania, você tem as melhores vantagens para comprar um caminhão Scania.

Prazo: de 1 a 60 meses, você faz o prazo. É o único contrato de financiamento com prazo maleável, que permite pagamento de prestações

futuras sem qualquer desembolso de juros.

Lances programados: os pagamentos antecipados das parcelas são cumulativos e valem como lance pelo valor da última parcela vigente.

Mensalidade: menor desembolso, comparativamente com as outras formas de financiamento.

Garantia: Scania, Associação Brasileira de Concessionários Scania - ASSOBRASC e Grupo Battistella.

Você pode acompanhar cada reunião ao vivo pela televisão

As reuniões mensais do Consórcio Nacional Scania são televisionadas ao vivo e a cores.

Você é informado com antecedência sobre o dia e a hora da transmissão. Se quiser assistir é só ir até um auditório da Embratel. De lá mesmo, você torce, acompanha o sorteio e faz seu lance.

Se não puder comparecer, qualquer Concessionário Scania lhe dará todas as informações

sobre os resultados de cada reunião do seu grupo.

Compare em números as vantagens do Consórcio Nacional Scania para outras formas de compra

Se você está estudando a forma de comprar seu Scania, observe as tabelas abaixo e decida-se pela melhor. Comprando a preço de hoje um Scania T-112, em 24 meses, você pagaria:

CDC prestação mensal Cr\$ 7.534.746,00	Leasing prestação mensal Cr\$ 8.534.106,00	Consórcio Nacional Scania prestação mensal Cr\$ 1.341.587,00
Juros ou acréscimos a serem pagos no final do contrato		
CDC juros Cr\$ 123.316.762,00	Leasing juros Cr\$ 133.641.081,00	Consórcio Nacional Scania Reajuste de preço do caminhão* Cr\$ 53.332.723,00
CDC custo total Cr\$ 195.213.189,00	Leasing custo total Cr\$ 205.537.508,00	Consórcio Nacional Scania custo total Cr\$ 125.229.150,00

*Para pagamento no mesmo prazo do leasing ou do CDC (24 meses), a previsão de aumento dos veículos é da ordem de 151,8% a.a.; valores vigentes em Maio/84.

Não perca tempo: tem o melhor caminhão à sua espera no Consórcio Nacional Scania.

CONSÓRCIO NACIONAL SCANIA

Central Informativa - Tel. (011) 831.0350

Para maiores informações, favor preencher e enviar o cupom para:
CONSÓRCIO NACIONAL SCANIA
Caixa Postal nº 188 - S. Bernardo do Campo - SP

Nome _____

Empresa _____ Cargo _____

Endereço _____

CEP _____ Cidade _____ Estado _____

Telefone _____ Data ____ / ____ / ____

COM A ECONOMIA DE SUA EMPRESA NÃO SE BRINCA.

* CUSTO OPERACIONAL:

Dados médios calculados sobre um veículo carga seca, trucado, 13 toneladas, com rodagem média ao mês em torno de 7.000 km., em condições normais de uso.

COMBUSTÍVEL
37,19%



LAVAGEM E LUBRIFICAÇÃO
1,30%



ÓLEO LUBRIFICANTE
1,89%



11,36% PNEUMÁTICOS

Custo Operacional: A Importância dos Pneus

A escolha de pneus adequados é um dos pontos centrais para o equacionamento dos custos operacionais de uma frota, já que têm uma participação de mais de 10% sobre os mesmos.

Critérios de Escolha

Para se obter menor custo por quilômetro rodado, os pneus devem propiciar maior durabilidade, facilidade de balanceamento, circunferência uniforme, menor custo de manutenção, maior resistência, maior segurança e menor tempo de parada. Encontrar pneus que atendam perfeitamente esses itens, significa fazer economia real.

Porque Radiais Pirelli

Os radiais Pirelli proporcionam um maior número de recapagens, o que significa comprovadamente uma vida útil mais longa. A orientação precisa da Assistência Técnica Pirelli, permite ao frotista um real dimensionamento de suas necessidades, tanto no que se refere à escolha do pneu radial quanto à sua manutenção. A presença de mais de 1.000 revendedores e mais de 150 recauchutadores especializados distribuídos pelo Brasil, permite uma assistência completa no dia-a-dia da frota, esteja o caminhão onde estiver. Por fim, a experiência Pirelli, fabricante do 1.º radial do Brasil faz uma grande diferença.

PIRELLI
PNEU COMEÇA COM P

Os custos operacionais de 78 veículos comerciais

Nas próximas quatorze páginas estão calculados os custos operacionais de 78 veículos comerciais nacionais de todas as marcas e categorias.

Nesta e na página seguinte estão as explicações de como utilizar e como interpretar os resultados, conhecendo os critérios de cálculo



Como faz sistematicamente em maio, já há dez anos, TM apresenta as planilhas atualizadas de todos os principais veículos de carga nacionais em operação, com carregamento e condições normais de tráfego. As 78 planilhas publicadas a seguir têm o objetivo principal de servir de subsídio aos técnicos e empresários de transporte na determinação dos custos operacionais das frotas de suas empresas.

O conjunto contém desde utilitários superleves como o Fiat Fiorino até caminhões extrapesados como os cavalos 6x4. Em composição com os veículos estão relacionadas as mais variadas opções de carroçarias (carga seca, furgão de alumínio, basculante, frigoríficas, carro-forte, betoneiras, graneleros, carretas extensíveis, silos para cimento

etc). Entre os veículos, TM destacou também os caminhões a álcool e ôni-bus das categorias urbana e rodoviária.

As composições não devem ser tomadas ao pé da letra e tampouco como base para comparações entre marcas. Os resultados numéricos, no entanto, possibilitam uma boa noção dos custos diretos de transporte.

● Os custos operacionais variam bastante com as condições particulares de operação (veja capítulo sobre apropriação de custos de TM nº 145 no qual foi publicada a teoria do comprimento virtual e os fatores que influem na formação do custo operacional)

● Apesar de todo o esforço de pesquisa de TM, os dados estão sujeitos a razoável grau de imprecisão;

● Veículos de maior custo operacional poderão apresentar, em contrapartida, velocidades econômicas mais elevadas, capazes de reduzir o custo da t/km transportada — é o caso, por exemplo, do Volvo N-12, quando comparado com a linha Volvo convencional (N-10);

● Os resultados dependem bastante também do sistema de cálculos adotado. No sistema TM, por exemplo, veículos de menor desvalorização levam ligeira vantagem em relação aos de depreciação mais rápida. Esta diferença, contudo, deixaria de existir num sistema de cálculo que adotasse as taxas legais de depreciação;

● Raramente a mesma empresa opera com todas as marcas de veículos de uma mesma categoria. Desta maneira,

os dados obtidos dificilmente são comparáveis.

Os cálculos obedecem a critérios desenvolvidos depois de dez anos de pesquisas e exaustivamente apresentados em **TM** nº 145, de dezembro de 1975, edição especial de custos operacionais.

Em cada uma das tabelas, os custos estão separados em: custos fixos (independem da quilometragem rodada porque são calculados em base mensal) e custos variáveis (proporcionais à utilização do veículo e orçados por quilômetros percorridos).

O custo mensal é formado por uma equação de duas parcelas: uma fixa e outra obtida pela multiplicação do custo variável/km pela quilometragem média mensal. Assim, o custo operacional de um cavalo-mecânico Fiat 190 H, tracionando uma carreta carga seca de três eixos, rodando 10 000 km/mês, será:

$$\text{Custo mensal} = 3\,527\,534,04 + 612,5580/x$$

$$\text{Custo mensal} = 3\,527\,534,04 + 612,5580 \times 10\,000$$

$$\text{Custo mensal} = 9\,653\,114,04$$

$$\text{Custo/km} = (3\,527\,534,04/x) + 612,5580$$

$$\text{Custo/km} = (3\,527\,534,04/10\,000) + 612,5580$$

$$\text{Custo/km} = 1\,318,0648$$

Os coeficientes e preços que aparecem em cada uma das tabelas foram obtidos a partir de cuidadosas pesquisas e demorados cálculos.

□ DEPRECIACÃO — A taxa de depreciação aplica-se sobre o veículo completo — veículo mais carroçaria e mais adaptações necessárias (terceiro-eixo ou quinta-rodada) —, descontado o preço do jogo de pneus e câmaras. No caso de cavalos-mecânicos, considera-se que cada unidade tratora trabalhe com uma carreta. O coeficiente mensal de depreciação foi calculado levando-se em conta a perda efetiva de valor comercial do veículo após cinco anos de uso. Chamando-se de:

P = valor do veículo novo;

L = valor de revenda do veículo equivalente com cinco anos de idade;

k = L/P,

o coeficiente de depreciação mensal será:

$$d = (1 - k)/60$$

Para simplificar os cálculos, **TM** adotou um único coeficiente para cada marca de veículo. Ligeiras variações nos valores residuais serão parcialmente compensadas no custo de remuneração do capital — os dois custos variam em sentido contrário, pois maiores taxas de depreciação são contrabalançadas por desinvestimento mais rápido do capital.

□ REMUNERAÇÃO — As bases de cálculo do custo de oportunidade do capital são o preço do veículo ou composição; e um coeficiente de juros que leva em conta a vida útil, o valor residual e a taxa de remuneração esperada. Para calcular este coeficiente (veja **TM** nº 145, o capítulo sobre remuneração do capital), basta aplicar a fórmula:

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

Nas suas composições, **TM** adota os seguintes valores:

n = 5 anos

j = 18% ao ano

Logo,

$$r = \frac{3 + 6(k + 1)}{1000}$$

□ SALÁRIOS DO MOTORISTA — Embora, na prática, o salário do motorista seja semivariável — algumas empresas pagam uma parte fixa e outra proporcional à produtividade, número de quilômetros rodados ou de viagens —, para simplificar os cálculos, **TM** inclui a despesa entre os custos fixos. Isto equivale a admitir um motorista para cada veículo e a limitar a validade das equações à quilometragem que um motorista possa desenvolver durante sua jornada normal de trabalho.

As composições não incluem o salário de ajudante para a carga e descarga. O coeficiente 1,634 corresponde ao salário mensal mais 63,4% de obrigações sociais sobre a folha de pagamento. Quando calculado sobre as horas efetivamente trabalhadas, este índice pode superar 80%.

□ LICENCIAMENTO — As despesas de licenciamento foram calculadas a partir da tabela da Taxa Rodoviária Única para 1982. Em todas as composições, considera-se os custos de licenciamento para veículos zero-quilômetro. O coeficiente 1/12 distribui a despesa por doze meses.

□ SEGUROS — Admite-se, além do seguro obrigatório, o total (contra colisão, incêndio e roubo) com franquia mínima. No primeiro caso, **TM** já leva em conta os aumentos e alterações recentes. Já no segundo, **TM** admite que a importância segurada seja igual ao valor ideal (preço do veículo novo). Sobre esse valor aplica-se o coeficiente estabelecido pelas seguradoras — geralmente, de 75% ao ano (ou 0,00625 ao mês). A maioria das empresas não chega a realizar efetivamente o seguro total, por considerá-lo muito oneroso.

De qualquer maneira, não se pode deixar de prevê-lo nos custos.

□ PEÇAS — Os coeficientes calculados por **TM**, depois de pesquisar os custos de mais de cinquenta empresas, refletem a relação entre as despesas com peças e material de oficina e o preço do veículo novo. Apesar de todo o trabalho de pesquisa, trata-se ainda de uma das parcelas mais imprecisas do cálculo.

□ PESSOAL DE OFICINA — O coeficiente foi estabelecido a partir da relação média entre o número de veículos por funcionário da oficina, para cada categoria de caminhão e leva em conta os encargos sociais. O salário considerado (fonte: pesquisa salarial da NTC) procura refletir a média entre mecânicos, funileiros, 1/2 oficial, pintores, eletricitistas e lavadores, em São Paulo.

□ PNEUS — O preço inclui câmara e uma recapagem. Para caminhões e cavalos mecânicos de estrada, a vida útil foi estimada em cerca de 70 000 km — aqui, mais uma vez, as pesquisas indicam amplas variações.

□ COMBUSTÍVEL — Os preços são os que vigoravam em São Paulo, na primeira quinzena de maio. Os consumos adotados resultam de pesquisas junto aos frotistas.

□ LUBRIFICANTES — Os consumos foram estabelecidos a partir dos manuais dos fabricantes. Levam-se em conta a capacidade de cada motor e, a quilometragem recomendada pelo fabricante.

□ LAVAGEM — Para simplificar os cálculos, **TM** adota os preços cobrados por terceiros para uma lavagem completa com motor, na cidade de São Paulo. Admite-se que a empresa lave o veículo a cada 3 000 km.

□ ADMINISTRAÇÃO — Como se trata de um custo que admite amplas variações, **TM** não inclui a administração nos seus cálculos. Os custos finais são diretos e cabe a cada empresa acrescentar aos resultados as percentagens que julgar mais convenientes para cobrir administração, operação de terminais, coleta e entrega e outras despesas indiretas.

IMPORTANTE — Desautorizamos a utilização das planilhas em comparações entre marcas, assim como para fins publicitários ou de comercialização de veículos. Reprodução proibida sem autorização escrita do Diretor Editorial.

FIAT AUTO Fiorino (gás) – urbana			
0,0114	de depreciação a	6 986 500,00	79 646,10
0,0109	de remuneração de capital a	6 986 500,00	76 152,85
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	432 198,00	706 211,53
1/12	de licenciamento a	65 360,00	5 445,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	6 986 500,00	43 665,63
CUSTO FIXO MENSAL			913 325,03
2,5/10 ⁶	de peças e material de oficina a	6 986 500,00	17,4662
0,2/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	11,7960
1/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	318 292,00	7,2191
0,120	litros de combustível a	672,00	80,6400
4/10 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	0,6487
4/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	0,3228
1/3 000	de lavagens e graxas a	11 300,00	3,7667
CUSTO VARIÁVEL/km			116,4293
CUSTO MENSAL = 913 325,03 + 116,4293x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (913 325,03/x) + 116,4293			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

Fiat 80N – carga seca trucado			
0,0106	de depreciação a	27 611 359,00	292 680,41
0,0112	de remuneração de capital a	27 611 359,00	309 247,22
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	432 198,00	706 211,53
1/12	de licenciamento a	65 360,00	5 446,67
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	27 611 359,00	172 570,99
CUSTO FIXO MENSAL			1 488 360,74
1,1/10 ⁶	de peças e material de oficina a	27 611 359,00	30,3725
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 862 000,00	26,6000
0,231	litros de combustível a	469,00	108,3390
12,8/5 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	4,1521
8,0/10 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,9370
1/3 000	de lavagens e graxas a	16 200,00	5,4000
CUSTO VARIÁVEL/km			184,8484
CUSTO MENSAL = 1 488 360,74 + 184,8484x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 488 360,74/x) + 184,8484			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

Fiorino (álcool) – furgão			
0,0120	de depreciação a	6 650 080,00	79 800,96
0,01068	de remuneração de capital a	6 650 080,00	71 022,85
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	432 198,00	706 211,53
1/12	de licenciamento a	65 340,00	5 445,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	6 650 080,00	41 563,00
CUSTO FIXO MENSAL			906 247,26
2,5/10 ⁶	de peças e material de oficina a	6 650 080,00	16,6252
0,2/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	7,2191
1/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	318 292,00	6,3658
0,166	litros de combustível a	396,00	65,7360
4/10 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	0,6487
4/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	0,3228
1/3 000	de lavagens e graxas a	11 300,00	3,7667
CUSTO VARIÁVEL/km			100,6843
CUSTO MENSAL = 906 247,26 + 100,6843x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (906 247,26/x) + 100,6843			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

Fiat 190 turbo – furgão 2 eixos			
0,01151	de depreciação a	81 583 365,00	939 024,53
0,01086	de remuneração de capital a	81 583 365,00	885 995,34
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	656 074,00	1 072 024,92
1/12	de licenciamento a	262 980,00	21 915,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	81 583 365,00	509 896,02
CUSTO FIXO MENSAL			3 431 059,70
0,99/10 ⁶	de peças e material de oficina a	8 158 365,00	80,7675
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	12 661 600,00	180,8800
0,523	litros de combustível a	469,00	245,2870
26,8/7 500	litros de óleo de cârter a	1 621,93	5,7957
37,5/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	2,2699
1/3 000	de lavagens e graxas a	27 500,00	9,1666
CUSTO VARIÁVEL/km			553,6568
CUSTO MENSAL = 3 431 059,70 + 553,6568x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (3 431 059,70/x) + 553,6568			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

FIAT DIESEL 80N – furgão alumínio			
0,0106	de depreciação a	25 853 359,00	274 045,60
0,0112	de remuneração de capital a	25 853 359,00	289 557,62
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	432 198,00	706 211,53
1/12	de licenciamento a	65 360,00	5 446,67
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	25 853 359,00	161 583,49
CUSTO FIXO MENSAL			1 439 048,83
1,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	25 853 359,00	31,0240
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 117 200,00	15,9600
0,220	litros de combustível a	469,00	103,1800
12,8/5 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	4,1521
8,0/10 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,9370
1/3000	de lavagens e graxas a	16 200,00	5,4000
CUSTO VARIÁVEL/km			179,7009
CUSTO MENSAL = 1 439 048,83 + 179,7009x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 439 048,83/x) + 179,7009			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

Fiat 190 turbo – carga seca 3 eixos			
0,01151	de depreciação a	84 954 235,00	977 823,24
0,01086	de remuneração de capital a	84 954 235,00	922 602,99
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	656 074,00	1 072 024,92
1/12	de licenciamento a	262 980,00	21 915,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 477,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	84 954 235,00	530 963,97
CUSTO FIXO MENSAL			3 527 534,04
0,99/10 ⁶	de peças e material de oficina a	84 954 235,00	84,1046
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	16 279 200,00	232,5600
0,549	litros de combustível a	469,00	257,4810
26,8/7 500	litros de óleo de cârter a	1 621,93	5,7957
37,5/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	2,2699
1/300	de lavagens e graxas e	25 700,00	0,8567
CUSTO VARIÁVEL/km			601,1157
CUSTO MENSAL = 3 527 534,04 + 601,1157x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (3 527 534,04/x) + 601,1157			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

Fiat 190H – basculante 3 eixos			
0,01151	de depreciação a	85 046 763,00	978 888,24
0,01086	de remuneração de capital a	85 046 763,00	923 607,84
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	656 074,00	1 072 024,90
1/12	de licenciamento a	262 980,00	21 915,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	85 046 763,00	531 542,26
CUSTO FIXO MENSAL		3 530 182,16	
0,99/10 ⁶	de peças e material de oficina a	85 046 763,00	84,1963
0,50/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	16 279 000,00	361,7556
0,555	litros de combustível a	469,00	260,2950
28,8/10 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	4,6712
22,4/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,3559
1/3 000	de lavagens e graxas a	25 700,00	8,5667
CUSTO VARIÁVEL/km		738,8885	
CUSTO MENSAL = 3 530 182,16 + 738,8885x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (3 530 182,16/x) + 738,8885x			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

F-2000 – furgão de alumínio			
0,0105	de depreciação a	21 859 702,00	229 526,87
0,01121	de remuneração de capital a	21 859 702,00	245 047,25
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	432 198,00	706 211,53
1/12	de licenciamento a	65 340,00	5 445,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	21 859 702,00	136 623,13
CUSTO FIXO MENSAL		1 325 057,60	
1,32/10 ⁶	de peças e material de oficina a	21 859 702,00	28,8548
0,2/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	7,2191
1/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 117 200,00	22,3440
0,173	litros de combustível a	469,00	81,1370
5,4/5 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	1,7516
7,0/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,1299
1/3 000	de lavagens e graxas a	16 200,00	5,4000
CUSTO VARIÁVEL/km		147,8364	
CUSTO MENSAL = 1 325 057,60 + 147,8364x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 325 057,60/x) + 147,8364x			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

Fiat 190H – carga tudo de 3 eixos			
0,01151	de depreciação a	91 461 365,00	1 052 720,31
0,01086	de remuneração de capital a	91 461 365,00	993 270,42
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	656 074,00	1 072 024,92
1/12	de licenciamento a	262 980,00	21 915,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	91 461 365,00	571 633,53
CUSTO FIXO MENSAL		3 713 768,10	
0,90/10 ⁶	de peças e material de oficina a	91 461 365,00	82,3200
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0500
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	16 272 200,00	232,5600
0,549	litros de combustível a	469,00	257,4800
26,8/7 500	litros de óleo de cârter a	1 621,25	5,7900
37,5/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	2,2700
1/3 000	de lavagens e graxas a	25 700,00	8,5700
CUSTO VARIÁVEL/km		607,0400	
CUSTO MENSAL = 3 713 768,10 + 607,0400x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (3 713 768,10/x) + 607,0400x			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

F-4000 – Carroceria aberta			
0,01040	de depreciação a	19 818 676,00	206 114,23
0,01125	de remuneração de capital a	19 818 676,00	222 960,10
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	65 340,00	5 445,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	19 818 676,00	123 866,72
CUSTO FIXO MENSAL		1 306 912,93	
1,32/10 ⁶	de peças e material de oficina a	19 818 676,00	26,1606
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 117 200,00	15,9600
0,172	litros de combustível a	469,00	80,6680
5,4/5 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	1,7517
7,0/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,1299
1/3 000	de lavagens e graxas a	16 200,00	5,4000
CUSTO VARIÁVEL/km		149,1180	
CUSTO MENSAL = 1 306 912,93 + 149,1180x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 306 912,93/x) + 149,1180x			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

FORD F-1000 – picape			
0,0105	de depreciação a	19 746 130,00	207 334,36
0,01121	de remuneração de capital a	19 746 130,00	221 354,11
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	432 198,00	706 211,53
1/12	de licenciamento a	65 340,00	5 445,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	19 746 130,00	123 413,31
CUSTO FIXO MENSAL		1 265 962,23	
1,32/10 ⁶	de peças e material de oficina a	19 746 130,00	26,0648
0,2/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	7,2191
1/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	744 800,00	14,8960
0,167	litros de combustível a	469,00	78,3230
5,4/5 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	1,7516
7,0/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,1299
1/3 000	de lavagens e graxas a	16 200,00	5,4000
CUSTO VARIÁVEL/km		134,7844	
CUSTO MENSAL = 1 265 962,23 + 134,7844x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 265 962,23/x) + 134,7844x			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

F-4000 – Carro forte			
0,01040	de depreciação a	30 988 676,00	322 282,23
0,1125	de remuneração de capital a	30 988 676,00	348 622,60
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	65 340,00	5 445,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	30 988 676,00	193 679,22
CUSTO FIXO MENSAL		1 618 555,93	
1,00/10 ⁶	de peças e material de oficina a	30 988 676,00	30,9886
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 117 200,00	24,8267
0,219	litros de combustível a	469,00	102,7110
5,4/5 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	1,7517
7,0/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,1299
1/300	de lavagens e graxas a	17 500,00	5,8333
CUSTO VARIÁVEL/km		185,289	
CUSTO MENSAL = 1 618 555,93 + 185,289x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 618 555,93/x) + 185,289x			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

F-4000 – furgão alumínio			
0,01040	de depreciação a	25 071 676,00	260 745,43
0,01175	de remuneração de capital a	25 071 676,00	282 056,35
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,36
1/12	de licenciamento a	65 340,00	5 445,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	25 071 676,00	156 697,97
CUSTO FIXO MENSAL		1 453 471,63	
1,32/10 ⁶	de peças e material de oficina a	25 071 676,00	33,0946
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 117 200,00	15,9600
0,182	litros de combustível a	469,00	85,3580
5,4/5 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	1,7517
7,0/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,1299
1/3 000	de lavagens e graxas a	16 200,00	5,4000
CUSTO VARIÁVEL/km		160,7420	
CUSTO MENSAL = 1 453 471,63 + 160,7420x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 453 471,63/x) + 160,7420			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

F-21000 – furgão de alumínio			
0,0111	de depreciação a	43 485 655,00	482 690,77
0,01099	de remuneração de capital a	43 485 655,00	477 907,34
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	93 780,00	7 815,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	43 485 655,00	271 785,34
CUSTO FIXO MENSAL		1 988 725,33	
0,95/10 ⁶	de peças e material de oficina a	43 485 655,00	41,3113
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	4 266 000,00	60,9428
0,330	litros de combustível a	469,00	154,7700
12,0/2 500	litros de óleo de cârter a	1 621,93	7,7852
10,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,6948
1/3 000	de lavagens e graxas a	25 700,00	8,5667
CUSTO VARIÁVEL/km		293,1186	
CUSTO MENSAL = 1 988 725,33 + 293,1186x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 988 725,33/x) + 293,1186			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

F-11000 – 3º eixo furgão de alumínio			
0,01040	de depreciação a	29 298 843,00	304 707,96
0,01125	de remuneração de capital a	29 298 843,00	329 611,98
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	93 780,00	7 815,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	29 298 843,00	183 117,76
CUSTO FIXO MENSAL		1 573 779,58	
1,3/10 ⁶	de peças e material de oficina a	29 298 843,00	38,0885
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	2 559 600,00	36,5657
0,286	litros de combustível a	469,00	134,1340
12,2/5 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	7,7853
10,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,6949
1/3 000	de lavagens e graxas a	17 500,00	5,8333
CUSTO VARIÁVEL/km		242,1495	
CUSTO MENSAL = 1 573 779,58 + 242,1495x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 573 779,58/x) + 242,1495			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

F-22000 – canavieiro			
0,01188	de depreciação a	48 144 599,00	571 957,83
0,01072	de remuneração de capital a	48 144 599,00	516 110,10
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	300 000,00	490 200,00
1/12	de licenciamento a	157 680,00	13 140,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	48 144 599,00	300 903,74
CUSTO FIXO MENSAL		1 894 515,70	
1,1/10 ⁶	de peças e material de oficina a	48 144 599,00	52,9591
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	2 559 600,00	56,8800
0,350	litros de combustível a	469,00	164,1500
12,0/2 500	litros de óleo de cârter a	1 621,93	7,7853
10,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,6949
1/3 000	de lavagens e graxas a	17 500,00	5,8333
CUSTO VARIÁVEL/km		307,3504	
CUSTO MENSAL = 1 894 515,70 + 307,3504x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 894 515,70/x) + 307,3504			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

F-13000 – carroçaria aberta, 3º eixo			
0,01400	de depreciação a	27 735 014,00	388 290,19
0,01125	de remuneração de capital a	27 735 014,00	312 018,90
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	93 780,00	7 815,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	27 735 014,00	173 343,83
CUSTO FIXO MENSAL		1 629 994,80	
1,3/10 ⁶	de peças e material de oficina a	27 735 014,00	36,0555
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	4 266 000,00	60,9429
0,303	litros de combustível a	469,00	142,1070
12,0/2 500	litros de óleo de cârter a	1 621,93	7,7853
10,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,6949
1/300	de lavagens e graxas a	16 200,00	5,4000
CUSTO VARIÁVEL/km		272,0334	
CUSTO MENSAL = 1 629 994,80 + 272,0334x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 629 994,80/x) + 272,0334			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

GMB A-60 – canavieiro álcool			
0,01257	de depreciação a	26 359 400,00	331 337,65
0,01048	de remuneração de capital a	26 359 400,00	276 146,51
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	300 000,00	490 200,00
1/12	de licenciamento a	93 780,00	7 815,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,91
0,075/12	de seguro do casco a	26 359 400,00	164 746,25
CUSTO FIXO MENSAL		1 272 549,30	
2,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	26 359 400,00	57,9907
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	589 802,10	29,4901
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	2 559 600,00	56,8800
0,950	litros de combustível a	396,00	376,2000
12,2/3 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	6,5958
10,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	0,9685
1/3 000	de lavagens e graxas a	17 500,00	5,8333
CUSTO VARIÁVEL/km		533,9584	
CUSTO MENSAL = 1 272 549,30 + 533,9584x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 272 549,30/x) + 533,9584			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

D-10 – tráfego urbano			
0,0108	de depreciação a	18 234 736,00	196 935,14
0,0111	de remuneração de capital a	18 234 736,00	202 405,56
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	432 198,00	706 211,53
1/12	de licenciamento a	65 340,00	5 445,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,91
0,0075/12	de seguro do casco a	18 234 736	113 967,10
CUSTO FIXO MENSAL		1 227 168,24	
1,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	18 324 736,00	21,9896
0,2/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	7,2191
1/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	611 100,00	12,2220
0,303	litros de combustível a	469,00	142,1070
12,0/2 500	litros de óleo de cârter a	1 621,93	7,7852
10/5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,6948
1/3 000	de lavagens e graxas a	13 400,00	4,4666
CUSTO VARIÁVEL/km		197,4843	
CUSTO MENSAL = 1 227 168,24 + 197,4843x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 227 168,24/x) + 197,4843			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

D-60 – 39 eixo, furgão alumínio			
0,0108	de depreciação a	34 459 030,00	372 157,52
0,0111	de remuneração de capital a	34 459 030,00	382 459,23
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	93 780,00	7 815,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	34 459 030,00	215 368,93
CUSTO FIXO MENSAL		1 726 363,50	
2,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	34 459 030,00	75,8099
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens e	4 260 600,00	60,8657
0,320	litros de combustível a	469,00	150,0800
12,2/3 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	6,5958
1,00/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	0,0968
1/3 000	de lavagens e graxas a	22 000,00	7,3333
CUSTO VARIÁVEL/km		318,8293	
CUSTO MENSAL = 1 726 363,50 + 318,8293x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 726 363,50/x) + 318,8293			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

D-60 – carroçaria aberta			
0,01038	de depreciação a	26 819 030,00	278 381,53
0,0111	de remuneração de capital a	26 819 030,00	297 691,23
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	93 780,00	7 815,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	26 819 030,00	167 618,93
CUSTO FIXO MENSAL		1 500 033,50	
1,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	26 819 030,00	32,1828
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	2 559 600,00	35,5657
0,286	litros de combustível a	469,00	134,1340
12,2/3 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	6,5958
10,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	0,9685
1/3 000	de lavagens e graxas a	17 500,00	5,8333
CUSTO VARIÁVEL/km		234,3279	
CUSTO MENSAL = 1 500 033,50 + 234,3279x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 500 033,50/x) + 234,3279			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

D-60 – trucado frigorífico			
0,01073	de depreciação a	48 670 030,00	522 229,42
0,0111	de remuneração de capital a	48 670 030,00	540 237,33
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	93 780,00	7 815,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	48 670 030,00	304 187,68
CUSTO FIXO MENSAL		2 122 996,31	
1,8/10 ⁶	de peças e material de oficina a	48 670 030,00	87,6061
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	4 260 600,00	60,8657
0,330	litros de combustível a	469,00	154,7700
12,2/3 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	6,5958
10,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	0,9685
1/3 000	de lavagens e graxas a	22 000,00	7,3333
CUSTO VARIÁVEL/km		336,1872	
CUSTO MENSAL = 2 122 996,31 + 336,1872x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (2 122 996,31/x) + 336,1872			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

D-60 – carroçaria aberta trucado			
0,01038	de depreciação a	27 129 030,00	281 599,33
0,0111	de remuneração de capital a	27 129 030,00	301 132,23
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	330 282,42	539 681,47
1/12	de licenciamento a	93 780,00	7 815,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	27 129 030,00	169 556,43
CUSTO FIXO MENSAL		1 301 988,38	
1,6/10 ⁶	de peças e material de oficina a	27 129 030,00	43,4064
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	4 266 000,00	60,9428
0,330	litros de combustível a	469,00	154,7700
12,2/3 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	6,6499
10,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	0,9685
1/3 000	de lavagens e graxas a	17 500,00	5,8333
CUSTO VARIÁVEL/km		290,6187	
CUSTO MENSAL = 1 301 988,38 + 290,6187x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 301 988,38/x) + 290,6187			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

D-70 – 39 eixo, carroçaria aberta			
0,01166	de depreciação a	32 101 979,00	374 309,07
0,0108	de remuneração de capital a	32 101 979,00	346 701,37
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	93 780,00	7 815,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	32 101 979,00	200 637,36
CUSTO FIXO MENSAL		1 677 989,60	
1,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	32 101 979,00	38,5224
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	4 266 000,00	60,9429
0,286	litros de combustível a	469,00	134,1340
12,2/3 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	6,5958
10,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	0,9685
1/3 000	de lavagens e graxas a	17 500,00	5,8333
CUSTO VARIÁVEL/km		265,0447	
CUSTO MENSAL = 1 677 989,60 + 265,0447x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 677 989,60/x) + 265,0447			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

D-70 – 3º eixo, furgão			
0,0108	de depreciação a	38 605 386,00	416 938,16
0,0111	de remuneração de capital a	38 605 386,00	428 519,78
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	93 780,00	7 815,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	38 605 386,00	241 283,65
CUSTO FIXO MENSAL			1 843 083,47
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	38 605 386,00	38,6054
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	4 266 000,00	60,9428
0,333	litros de combustível a	469,00	156,1770
12,3/3 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	6,6499
10,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	0,9685
1/3 000	de lavagens e graxas a	22 000,00	7,3333
CUSTO VARIÁVEL/km			318,7247
CUSTO MENSAL = 1 843 083,47 + 318,7247x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 843 083,47/x) + 318,7247			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

L-608D – furgão de alumínio			
0,01007	de depreciação a	25 103 332,00	252 790,55
0,01137	de remuneração de capital a	25 103 332,00	285 424,88
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	432 198,00	706 211,53
1/12	de licenciamento a	70 560,00	5 880,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	25 103 332,00	156 895,82
CUSTO FIXO MENSAL			1 409 406,70
1,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	25 103 332,00	30,1240
0,2/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	7,2191
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	916 650,00	13,0950
0,182	litros de combustível a	469,00	85,3580
10,8/5 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	3,5033
4,1/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	0,4963
1/3 000	de lavagens e graxas a	16 200,00	5,4000
CUSTO VARIÁVEL/km			145,1957
CUSTO MENSAL = 1 409 406,70 + 145,1957x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 409 406,70/x) + 145,1957			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

D-70 – carreta CS de 1 eixo			
0,0108	de depreciação a	42 293 979,00	456 774,97
0,0111	de remuneração de capital a	42 293 979,00	469 463,16
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	93 780,00	7 815,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	42 293 979,00	264 337,36
CUSTO FIXO MENSAL			1 946 917,37
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	42 293 979,00	42,2940
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	4 260 600,00	60,8647
0,330	litros de combustível a	469,00	154,7700
12,2/3 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	6,5958
10,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	0,9685
1/3 000	de lavagens e graxas a	22 000,00	7,3333
CUSTO VARIÁVEL/km			302,3164
CUSTO MENSAL = 1 946 917,37 + 302,3164x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 946 917,37/x) + 302,3164			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

L-608D – carro forte			
0,01007	de depreciação a	32 194 553,00	324 199,14
0,01137	de remuneração de capital a	32 194 553,00	366 052,06
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	432 198,00	706 211,53
1/12	de licenciamento a	70 560,00	5 880,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	32 194 553,00	201 215,95
CUSTO FIXO MENSAL			1 605 762,60
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	32 194 553	32,1946
0,2/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	7,2191
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 117 200,00	24,8266
0,263	litros de combustível a	469,00	123,3470
10,8/5 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	3,5033
4,1/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	0,4963
1/3 000	de lavagens e graxas a	16 200,00	5,4000
CUSTO VARIÁVEL/km			196,9869
CUSTO MENSAL = 1 605 762,60 + 196,9869x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 605 762,60/x) + 196,9869			
x = utilização média mensa, em quilômetros			

MBB L-608D – carroceria aberta			
0,01007	de depreciação a	21 268 311,00	214 171,89
0,01137	de remuneração de capital a	21 268 311,00	241 820,69
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	432 198,00	706 211,53
1/12	de licenciamento a	70 560,00	5 880,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	21 268 311,00	132 926,94
CUSTO FIXO MENSAL			1 303 214,97
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	21 268 311,00	21,2683
0,2/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 117 200,00	15,9600
0,200	litros de combustíveis a	469,00	93,80000
10,8/5 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	3,5033
4,1/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	0,4963
1/3 000	de lavagens e graxas a	16 200,00	5,4000
CUSTO VARIÁVEL/km			158,4757
CUSTO MENSAL = 1 303 214,97 + 158,4757x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 303 214,97/x) + 158,4757			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

MBB-1113 – trucado CS			
0,00988	de depreciação a	29 157 247,00	288 073,60
0,01144	de remuneração de capital a	29 157 247,00	333 558,90
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	93 780,00	7 815,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	29 157 247,00	182 232,79
CUSTO FIXO MENSAL			1 560 207,17
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	29 157 247,00	29,1572
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	6 305 000,00	90,0714
0,333	litros de combustíveis a	469,00	156,1770
16,8/5 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	5,4496
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	2,0943
1/3 000	de lavagens e graxas a	17 500,00	5,8333
CUSTO VARIÁVEL/km			306,8306
CUSTO MENSAL = 1 560 207,17 + 306,8306x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 560 207,17/x) + 306,8306			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

SÓ O SCANIA FICA O NO REGIME IDEAL.

*Todo caminhão Scania tem a
potência do motor e a transmissão
na medida certa.*

*Por isso, trabalha mais tempo que
qualquer outro no regime ideal
de rotações.*

*E, por trabalhar mais tempo na
faixa econômica de rotações,
consome 15% menos combustível
que os concorrentes.*

Como é o caminhão de menor tara



*9,18%
mais potência
com
menor consumo.*

SCANIA
INTERCOOLER

MÁXIMO DE TEMPO



entre os pesados e tem a melhor aerodinâmica, porque é o único caminhão do mundo desenvolvido em túnel de vento, é lógico que vai fazer mais viagens, vai transportar mais toneladas e vai diminuir muito o custo de operação. A única coisa que ele vai aumentar é o volume dos lucros da sua empresa.

SCANIA

O nome mais respeitado em caminhões.

MBB-1113 – carga seca trucado			
0,00988	de depreciação a	34 615 247,00	341 998,64
0,01144	de remuneração de capital a	34 615 247,00	395 998,42
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	93 780,00	7 815,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	34 615 247,00	216 345,29
CUSTO FIXO MENSAL			1 710 684,23
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	34 615 247,00	34,6152
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	6 305 000,00	90,0714
0,287	litros de combustível a	469,00	134,6030
16,8/5 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	5,4496
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	2,0943
1/3 000	de lavagens e graxas a	17 500,00	5,8333
CUSTO VARIÁVEL/km			302,1569
CUSTO MENSAL = 1 710 684,23 + 302,1569x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 710 684,23/x) + 302,1569			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

L-1513 – trucado carroçaria aberta			
0,01055	de depreciação a	41 723 427,00	440 182,15
0,01120	de remuneração de capital a	41 723 427,00	467 302,38
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	157 680,00	13 140,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	41 723 427	260 771,41
CUSTO FIXO MENSAL			1 929 922,82
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	41 723 427	41,7234
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	5 279 000,00	75,4142
0,276	litros de combustível a	469,00	129,4440
16,8/5 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	5,4496
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	2,0943
1/3 000	de lavagens e graxas a	17 500,00	5,8333
CUSTO VARIÁVEL/km			278,0066
CUSTO MENSAL = 1 929 922,82 + 278,0066x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 929 922,82/x) + 278,0066			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

L-1313 – furgão trucado			
0,00945	de depreciação a	46 011 876,00	434 812,22
0,0129	de remuneração de capital a	46 011 876,00	593 553,20
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	157 680,00	13 140,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	46 011 876,00	287 574,22
CUSTO FIXO MENSAL			2 077 606,52
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	46 011 876,00	46,0119
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	6 305 000,00	90,0714
0,296	litros de combustível a	469,00	138,8240
16,8/5 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	5,4496
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	2,0943
1/3 000	de lavagens e graxas a	22 000,00	7,3333
CUSTO VARIÁVEL/km			310,9982
CUSTO MENSAL = 2 077 606,52 + 310,9982x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (2 077 606,52/x) + 310,9982			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

L-1513 – furgão de alumínio			
0,00852	de depreciação a	42 866 427,00	365 221,95
0,01193	de remuneração de capital a	42 866 427,00	511 396,47
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	157 680,00	13 140,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	42 866 427,00	535 830,33
CUSTO FIXO MENSAL			2 174 115,63
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	42 866 427,00	42,8664
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	4 434 000,00	63,3428
0,292	litros de combustível a	469,00	136,9480
16,8/5 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	5,4496
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	2,0943
1/3 000	de lavagens e graxas a	22 000,00	7,3333
CUSTO VARIÁVEL/km			276,0822
CUSTO MENSAL = 2 174 115,63 + 276,0822x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (2 174 115,63/x) + 276,0822			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

MBB-1313 – tanque trucado			
0,00945	de depreciação a	49 177 778,00	464 730,00
0,0129	de remuneração de capital a	49 177 778,00	634 393,33
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	157 680,00	13 140,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	49 177 778,00	307 361,10
CUSTO FIXO MENSAL			2 168 151,31
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	49 177 778,00	49,1778
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	6 305 000,00	90,0714
0,296	litros de combustível a	469,00	138,8240
16,8/5 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	5,4496
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	2,0943
1/3 000	de lavagens e graxas a	22 000,00	7,3333
CUSTO VARIÁVEL/km			307,8323
CUSTO MENSAL = 2 168 151,31 + 307,8327x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (2 168 151,31/x) + 307,8323			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

LB-2213 – betoneira hidráulica			
0,0121	de depreciação a	72 862 405,00	881 635,10
0,0106	de remuneração de capital a	72 862 405,00	772 341,49
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	656 074,00	1 072 024,92
1/12	de licenciamento a	157 680,00	13 140,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	72 862 405,00	455 390,02
CUSTO FIXO MENSAL			3 196 735,45
0,9/10 ⁶	de peças e material de oficina a	72 862 405,00	65,5762
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	7 390 000,00	164,2222
0,434	litros de combustível a	469,00	203,00
16,8/5 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	5,4496
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	2,0943
1/3 000	de lavagens e graxas a	22 000,00	7,3333
CUSTO VARIÁVEL/km			466,2634
CUSTO MENSAL = 3 196 735,45 + 466,2634x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (3 196 735,45/x) + 466,2634			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

L-1516 – 3º eixo, carroçaria aberta			
0,01106	de depreciação a	42 467 607,00	469.691,73
0,0110	de remuneração de capital a	42 467 607,00	467 143,67
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	157 680,00	13 140,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	42 467 607,00	265 422,54
CUSTO FIXO MENSAL		1 963 924,70	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	42 467 607	42,4676
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	7 390 000,00	105,5714
0,277	litros de combustível a	469,00	129,9130
16,8/5 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	5,4497
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	2,0944
1/3 000	de lavagens e graxas a	17 500,00	5,8333
CUSTO VARIÁVEL/km		309,3772	
CUSTO MENSAL = 1 963 924,70 + 309,3772x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 963 924,70/x) + 309,3772			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

LS-1519 – semi reboque furgão 2 eixos			
0,00914	de depreciação a	68 791 163,00	628 751,22
0,01171	de remuneração de capital a	68 791 163,00	805 544,51
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	186 480,00	15 540,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	68 791 163,00	429 944,76
CUSTO FIXO MENSAL		2 628 307,37	
0,90/10 ⁶	de peças e material de oficina a	68 791 163,00	61,9120
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	7 390 000,00	105,5714
0,454	litros de combustível a	469,00	212,9260
18,0/5 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	5,8389
28,8/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	3,4866
1/3 000	de lavagens e graxas a	27 500,00	9,1667
CUSTO VARIÁVEL/km		416,9494	
CUSTO MENSAL = 2 628 307,37 + 416,9494x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (2 628 307,37/x) + 416,9494			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

LS-1519 – graneleiro 2 eixos			
0,00914	de depreciação a	62 547 887,00	571 687,68
0,01171	de remuneração de capital a	62 547 887,00	732 435,75
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	186 480,00	15 540,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	62 547 887,00	390 924,29
CUSTO FIXO MENSAL		2 459 114,60	
0,09/10 ⁶	de peças e material de oficina a	62 547 887,00	56,2931
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	7 390 000,00	105,5714
0,425	litros de combustível a	469,00	199,3250
18,0/5 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	5,8389
28,8/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	3,4866
1/3 000	de lavagens e graxas a	22 000,00	7,3333
CUSTO VARIÁVEL/km		397,1667	
CUSTO MENSAL = 2 459 114,60 + 397,1667x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (2 459 114,60/x) + 397,1667			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

L-1519 – porta contêineres 2 eixos			
0,00914	de depreciação a	68 649 679,00	627 458,06
0,01171	de remuneração de capital a	68 649 679,00	803 887,74
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	186 480,00	15 540,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	68 649 679,00	429 060,49
CUSTO FIXO MENSAL		2 624 473,12	
0,9/10 ⁶	de peças e material de oficina a	68 649 679,00	61,7847
0,2/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	7 390 000,00	105,5714
0,416	litros de combustível a	469,00	195,1040
18,0/5 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	5,8389
28,8/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,75	3,4866
1/3 000	de lavagens e graxas a	22 000,00	7,3333
CUSTO VARIÁVEL/km		386,3380	
CUSTO MENSAL = 2 624 473,12 + 390,9149x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (2 624 473,12/x) + 386,3380			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

LS-1519 – semi reboque carga seca 2 eixos			
0,00914	de depreciação a	63 719 679,00	582 397,86
0,01171	de remuneração de capital a	63 719 679,00	746 157,44
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	186 480,00	15 540,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	63 719 679,00	398 247,99
CUSTO FIXO MENSAL		2 490 870,17	
0,90/10 ⁶	de peças e material de oficina a	63 719 679,00	53,3477
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	7 390 000,00	105,5714
0,448	litros de combustível a	469,00	210,1120
18,5/5 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	6,0011
28,8/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	3,4866
1/300	de lavagens e graxas a	22 000,00	7,3333
CUSTO VARIÁVEL/km		407,8999	
CUSTO MENSAL = 2 490 870,17 + 407,8999x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (2 490 870,17/x) + 407,8999			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

LS-1924 – carreta furgão 3 eixos			
0,01106	de depreciação a	85 359 805,00	944 079,44
0,0110	de remuneração de capital a	85 359 805,00	938 957,85
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	656 074,00	1 072 024,90
1/12	de licenciamento a	186 480,00	15 540,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	85 359 805,00	533 498,77
CUSTO FIXO MENSAL		3 506 304,88	
1,00/10 ⁶	de peças e material de oficina a	85 359 805,00	85,3598
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	13 302 000,00	190,0286
0,420	litros de combustível a	469,00	196,9800
18,0/5 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	5,8389
28,8/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	3,4866
1/3 000	de lavagens e graxas a	27 500,00	9,1667
CUSTO VARIÁVEL/km		508,9084	
CUSTO MENSAL = 3 506 304,88 + 508,9084x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (3 506 304,88/x) + 508,9084			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

L-2013 – carroçaria aberta			
0,0082	de depreciação a	45 108 670,00	369 891,09
0,0120	de remuneração de capital a	45 108 670,00	541 340,04
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	157 680,00	13 140,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,91
0,075/12	de seguro do casco a	45 108 670,00	281 929,18
CUSTO FIXO MENSAL			1 954 827,10
1,0/10 ⁶	de peças a material de oficina a	45 108 670,00	45,1086
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	3 783 000,00	54,0428
0,322	litros de combustível a	469,00	151,0180
16,8/5 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	5,4496
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	2,0943
1/3 000	de lavagens e graxas a	22 000,00	7,3333
CUSTO VARIÁVEL/km			283,0944
CUSTO MENSAL = 1 954 827,10 + 283,0944x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 954 827,10/x) + 283,0944			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

LK-2213 – basculante 2 eixos			
0,0116	de depreciação a	72 627 778,00	842 482,22
0,0108	de remuneração de capital a	72 627 778,00	783 380,00
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	656 074,00	1 072 024,90
1/12	de licenciamento a	157 680,00	13 140,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	72 627 778,00	453 923,60
CUSTO FIXO MENSAL			3 168 154,64
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	72 627 778,00	72,6278
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	10 346 000,00	147,8000
0,345	litros de combustível a	469,00	161,8050
16,8/5 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	5,4497
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	2,0944
1/3 000	de lavagens e graxas a	22 000,00	7,3333
CUSTO VARIÁVEL/km			415,1580
CUSTO MENSAL = 3 168 154,64 + 415,1580x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (3 168 154,64/x) + 415,1580			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

L-2213 – Carroçaria aberta			
0,0082	de depreciação a	52 018 405,00	426 550,92
0,0120	de remuneração de capital a	52 018 405,00	624 220,86
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	656 074,00	1 072 024,91
1/12	de licenciamento a	157 680,00	13 140,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	52 018 405,00	325 115,02
CUSTO FIXO MENSAL			2 463 255,63
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	52 018 405	52,0184
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	7 390 000,00	105,5714
0,346	litros de combustível a	469,00	162,2740
16,8/5 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	5,4496
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	2,0943
1/3 000	de lavagens e graxas a	17 500,00	5,8333
CUSTO VARIÁVEL/km			351,2888
CUSTO MENSAL = 2 463 255,63 + 351,2888x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (2 463 255,63/x) + 351,2888			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

LB-2213/36 – betoneira hidráulica			
0,0121	de depreciação a	70 890 926,00	857 780,20
0,0106	de remuneração de capital a	70 890 926,00	751 443,81
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	157 680,00	13 140,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,91
0,075/12	de seguro do casco a	70 890 926,00	443 068,28
CUSTO FIXO MENSAL			2 813 959,16
0,9/10 ⁶	de peças e material de oficina a	70 890 926,00	63,8018
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 946,00	18,0478
1/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	7 390 000	147,8000
0,358	litros de combustível a	469,00	167,9020
16,8/5 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	5,4496
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	2,0943
1/3 000	de lavagens e graxas a	27 500,00	9,1667
CUSTO VARIÁVEL/km			414,2622
CUSTO MENSAL = 2 813 959,16 + 414,2622x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (2 813 959,16/x) + 414,2622			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

L-2013 – tanque para combustível			
0,0082	de depreciação a	53 018 670,00	434 753,09
0,0120	de remuneração de capital a	53 018 670,00	636 224,04
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	656 074,00	1 072 024,91
1/12	de licenciamento a	157 680,00	13 140,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	53 018 670,00	331 366,68
CUSTO FIXO MENSAL			2 489 712,64
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	53 018 670,00	53,0187
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	7 390 000,00	105,5714
0,322	litros de combustível a	469,00	151,0180
16,8/5 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	5,4496
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	2,0943
1/3 000	de lavagens e graxas a	22 000,00	7,3333
CUSTO VARIÁVEL/km			342,5331
CUSTO MENSAL = 2 489 712,64 + 342,5331x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (2 489 712,64/x) + 342,5331			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

O-364-12R ônibus monobloco urbano			
0,01106	de depreciação a	62 815 999,00	694 744,94
0,0110	de remuneração de capital a	62 815 999,00	690 975,98
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	450 000,00	735 300,00
1/12	de licenciamento a	199 620,00	16 635,00
1/12	de seguro obrigatório a	117 883,00	9 823,58
0,075/12	de seguro do casco a	62 815 999,00	392 599,99
CUSTO FIXO MENSAL			2 540 079,49
1,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	62 815 999,00	75,3791
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	6 305 000,00	126,1000
0,444	litros de combustível a	469,00	208,2360
3,3/1 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	5,3523
0,5/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,2106
1/3 000	de lavagens e graxas a	27 500,00	9,1666
CUSTO VARIÁVEL/km			443,4924
CUSTO MENSAL = 2 540 079,49 + 443,4924x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (2 540 079,49/x) + 443,4924			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

O-364 13R — ônibus monobloco rodov.			
0,01131	de depreciação a	79 422 244,00	898 265,57
0,01093	de remuneração de capital a	79 422 244,00	868 085,12
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	550 000,00	898 700,00
1/12	de licenciamento a	309 600,00	2 580,00
1/12	de seguro obrigatório a	117 883,00	9 823,58
0,075/12	de seguro do casco a	79 422 244,00	495 389,02
CUSTO FIXO MENSAL		3 173 843,29	
1,1/10 ⁶	de peças e material de oficina a	79 422 244,00	87,3644
0,33/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	11,9115
1/80 000	de pneus, câmaras e recapagens a	4 434 000,00	55,4250
0,270	litros de combustível a	469,00	126,6300
3,3/1 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	5,3523
0,5/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,2106
1/3 000	de lavagens e graxas a	27 500,00	9,1666
CUSTO VARIÁVEL/km		297,0604	
CUSTO MENSAL = 3 173 843,29 + 297,0604x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (3 173 843,29/x) + 297,0604			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

SCANIA T-112H (4 x 2) — carga seca 2 eixos			
0,01050	de depreciação a	88 496 428,00	929 212,49
0,01122	de remuneração de capital a	88 496 428,00	992 929,92
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	656 074,00	1 072 024,90
1/12	de licenciamento a	262 980,00	21 915,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	88 496 428,00	553 102,67
CUSTO FIXO MENSAL		3 571 388,90	
0,95/10 ⁶	de peças e material de oficina a	88 496 428,00	84,0716
0,50/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,04780
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	9 007 600,00	128,6800
0,454	litros de combustível a	469,00	212,9260
25,0/10 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	4,0548
16,5/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,3317
1/3 000	de lavagens e graxas a	22 000,00	7,3333
CUSTO VARIÁVEL/km		456,4452	
CUSTO MENSAL = 3 571 388,90 + 456,4452x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (3 571 388,90/x) + 456,4452			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

PUMA Puma 4T — furgão de alumínio			
0,0108	de depreciação a	22 030 971,00	237 934,48
0,0111	de remuneração de capital a	22 030 971,00	244 543,77
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	432 198,00	706 211,53
1/12	de licenciamento a	70 560,00	5 880,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	22 030 971,00	137 693,56
CUSTO FIXO MENSAL		1 334 467,26	
1,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	22 030 971,00	26,4372
0,20/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	7,2191
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 117 200,00	15,9600
0,192	litros de combustível a	469,00	90,0480
5,4/5 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	1,7516
7,0/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,1299
1/3 000	de lavagens e graxas a	17 500,00	5,8333
CUSTO VARIÁVEL/km		148,3791	
CUSTO MENSAL = 1 334 467,26 + 148,3791x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 334 467,26/x) + 148,3791			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

T112H (4 x 2) — graneleiro 3 eixos			
0,01050	de depreciação a	94 951 428,00	996 989,99
0,01122	de remuneração de capital a	94 951 428,00	1 065 355,02
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	656 074,00	1 072 024,91
1/12	de licenciamento a	262 980,00	21 915,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,91
0,075/12	de seguro do casco a	94 951 428,00	593 446,42
CUSTO FIXO MENSAL		3 751 935,25	
0,95/10 ⁶	de peças e material de oficina a	94 951 428,00	91,2038
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	9 007 600,00	128,6801
0,476	litros de combustível a	469,00	223,2440
25,0/10 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	4,0548
16,5/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,3316
1/3 000	de lavagens e graxas a	25 700,00	8,5667
CUSTO VARIÁVEL/km		474,1288	
CUSTO MENSAL = 3 751 935,25 + 474,1288x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (3 751 935,25/x) + 474,1288			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

Puma 4T — carroçaria aberta			
0,0108	de depreciação a	17 903 500,00	193 357,80
0,0111	de remuneração de capital a	17 903 500,00	198 728,85
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	330 282,42	539 681,47
1/12	de licenciamento a	70 560,00	5 880,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	17 903 500,00	111 896,87
CUSTO FIXO MENSAL		1 051 748,91	
1,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	17 903 500,00	21,4842
0,2/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	7,2191
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	744 800,00	10,6400
0,230	litros de combustível a	469,00	107,8700
5,4/5 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	1,7516
7,0/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,1299
1/3 000	de lavagens e graxas a	16 200,00	5,4000
CUSTO VARIÁVEL/km		155,4948	
CUSTO MENSAL = 3 724 086,13 + 539,3421x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (3 724 086,13/x) + 539,3421			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

T 112H (6 x 2) — betoneira hidráulica			
0,0105	de depreciação a	93 955 794,00	996 535,83
0,01122	de remuneração de capital a	93 955 794,00	1 054 184,00
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	656 074,00	1 072 024,91
1/12	de licenciamento a	262 980,00	21 915,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,91
0,075/12	de seguro do casco a	93 955 794,00	587 223,71
CUSTO FIXO MENSAL		3 724 086,13	
1,05/10 ⁶	de peças e material de oficina a	93 955 794,00	98,6535
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	6 340 000,00	140,8888
0,571	litros de combustível a	469,00	267,7990
25,0/10 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	4,0548
16,5/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 471,25	1,3316
1/3 000	de lavagens e graxas a	25 700,00	8,5666
CUSTO VARIÁVEL/km		539,3421	
CUSTO MENSAL = 12 602 909,83 + 539,3421x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (12 602 909,83/x) + 539,3421			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

T-112H (4 x 2) – carreta extensível de 3 eixos			
0,0105	de depreciação a	98 222 408,00	1 031 335,28
0,01122	de remuneração de capital a	98 222 408,00	1 102 055,42
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	656 074,00	1 072 024,92
1/12	de licenciamento a	262 980,00	21 915,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	98 222 408,00	613 890,05
CUSTO FIXO MENSAL		3 843 424,59	
0,90/10 ⁶	de peças e material de oficina a	98 222 408,00	88,4000
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0500
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	9 007 600,00	128,6800
0,521	litros de combustível a	469,00	244,3500
25,0/10 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	4,0500
16,5/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,3300
1/3 000	de lavagens e graxas a	25 700,00	8,5700
CUSTO VARIÁVEL/km		493,4300	
CUSTO MENSAL = 3 843 424,59 + 493,4300x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (3 843 424,59/x) + 493,4300			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

R112H – carreta frigorífica 3 eixos			
0,01050	de depreciação a	108 007 314,00	1 134 076,79
0,0112	de remuneração de capital a	108 007 314,00	1 209 681,91
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	656 074,00	1 072 024,91
1/12	de licenciamento a	262 980,00	21 915,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	108 007 314,00	675 045,71
CUSTO FIXO MENSAL		4 114 948,24	
0,855/10 ⁶	de peças e material de oficina a	108 007 314,00	92,3462
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	11 581 200,00	165,4457
0,476	litros de combustível a	469,00	223,2440
25,0/10 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	4,0548
16,5/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,3316
1/3 000	de lavagens e graxas a	27 500,00	9,1666
CUSTO VARIÁVEL/km		513,6367	
CUSTO MENSAL = 4 114 948,24 + 513,6367x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (4 114 948,24/x) + 513,6367			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

T112H – SR tanque 30 000 l – 3 eixos			
0,01050	de depreciação a	98 732 428,00	1 036 690,49
0,01122	de remuneração de capital a	98 732 428,00	1 107 777,84
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	656 074,00	1 072 024,91
1/12	de licenciamento a	262 980,00	21 915,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,91
0,075/12	de seguro do casco a	98 732 428,00	617 077,67
CUSTO FIXO MENSAL		3 857 689,82	
0,855/10 ⁶	de peças e material de oficina a	98 732 428,00	84,4162
0,50/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	9 007 600,00	128,6801
0,526	litros de combustível a	469,00	246,6940
25/10 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	4,0548
16,5/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,5132
1/3 000	de lavagens e graxas a	27 500,00	9,1667
CUSTO VARIÁVEL/km		492,5728	
CUSTO MENSAL = 3 857 689,82 + 492,5728x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (3 857 689,82/x) + 492,5728			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

R112E – betoneira hidráulica 8m³			
0,0105	de depreciação a	123 789 046,00	1 299 784,98
0,01122	de remuneração de capital a	123 789 046,00	1 388 913,00
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	656 074,00	1 072 024,91
1/12	de licenciamento a	262 980,00	21 915,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	123 789 046,00	773 681,53
CUSTO FIXO MENSAL		4 558 523,34	
0,855/10 ⁶	de peças e material de oficina a	123 789 046,00	105,8396
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	6 340 000,00	140,8888
0,571	litros de combustível a	469,00	267,7990
25,0/10 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	4,0548
16,5/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,3316
1/3 000	de lavagens e graxas a	22 000,00	7,3333
CUSTO VARIÁVEL/km		545,2949	
CUSTO MENSAL = 4 558 523,34 + 545,2949x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (4 558 523,34/x) + 545,2949			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

T142H (4 x 2) – carreta frigorífica 3 eixos			
0,01050	de depreciação a	138 775 569,00	1 457 143,47
0,01122	de remuneração de capital a	138 775 569,00	1 557 061,88
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	656 074,00	1 072 024,91
1/12	de licenciamento a	262 980,00	21 915,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	138 775 569,00	867 347,30
CUSTO FIXO MENSAL		4 977 696,48	
0,95/10 ⁶	de peças e material de oficina a	138 775 569,00	131,8367
0,50/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	586 322,00	8,3760
0,454	litros de combustível a	469,00	212,9260
25/10 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	4,0548
16,5/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,3316
1/3 000	de lavagens e graxas a	27 500,00	9,1666
CUSTO VARIÁVEL/km		385,7395	
CUSTO MENSAL = 4 977 696,48 + 385,7395x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (4 977 696,48) + 385,7395			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

K-112 – ônibus rod. susp. ar			
0,01150	de depreciação a	102 019 362,00	1 173 222,66
0,01086	de remuneração de capital a	102 019 362,00	1 107 930,27
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	550 000,00	898 700,00
1/12	de licenciamento a	309 600,00	2 580,00
1/12	de seguro obrigatório a	117 883,00	9 823,58
0,075/12	de seguro do casco a	102 019 362,00	637 621,01
CUSTO FIXO MENSAL		3 829 877,52	
0,8/10 ⁶	de peças e material de oficina a	102 019 362,00	81,6100
0,33/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	11,9115
1/80 000	de pneus, câmaras e recapagens a	3 860 400,00	48,2550
0,298	litros de combustível a	469,00	140,0000
25/10 000	litros de óleo de cârter a	1 621,93	4,0548
16,5/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,3316
1/3 000	de lavagens e graxas a	27 500,00	9,1666
CUSTO VARIÁVEL/km		306,3295	
CUSTO MENSAL = 3 829 877,52 + 306,3295x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (3 829 877,52/x) + 306,3295			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

TOYOTA - OJ55LP-B - capota de aço			
0,01017	de depreciação a	17 826 300,00	181 293,47
0,01134	de remuneração de capital a		
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	17 826 300,00	202 150,24
1/12	de licenciamento a	432 198,00	706 211,53
1/12	de seguro obrigatório a	65 340,00	5 445,00
0,075/12	de seguro do casco a	26 447,00	2 203,91
		17 826 300,00	111 414,37
CUSTO FIXO MENSAL		1 208 718,52	
1,3/10 ⁶	de peças e material de oficina a	17 826 300,00	23,1741
0,2/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	7,2191
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	744 800,00	16,5511
0,167	litros de combustível a	469,00	78,3230
1/1 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	1,6219
2/10 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	0,4842
1/3 000	de lavagens e graxas a	13 400,00	4,4666
CUSTO VARIÁVEL/km		131,8400	
CUSTO MENSAL = 1 208 718,52 + 131,8400x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 208 718,52/x) + 131,8400			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

Picape VW diesel c/caçamba			
0,00996	de depreciação a	14 623 157,00	145 646,64
0,0114	de remuneração de capital a		
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	14 623 157,00	166 703,98
1/12	de licenciamento a	432 198,00	706 211,53
1/12	de seguro obrigatório a	65 340,00	5 445,00
0,075/12	de seguro do casco a	26 447,00	2 203,91
		14 623 157,00	91 394,73
CUSTO FIXO MENSAL		1 117 605,81	
2,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	14 623 157,00	29,2463
0,2/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	7,2191
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	744 800,00	16,5511
0,083	litros de combustível a	469,00	38,9270
2,5/5 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	0,8109
2,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	0,4035
1/3 000	de lavagens e graxas a	13 400,00	4,4666
CUSTO VARIÁVEL/km		97,6245	
CUSTO MENSAL = 1 117 605,81 + 97,6245x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 117 605,81/x) + 97,6245			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

VWB Kombi standard a álcool urbana			
0,01140	de depreciação a	9 716 207,00	110 764,75
0,0109	de remuneração de capital a		
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	9 716 207,00	105 906,65
1/12	de licenciamento a	656 074,00	1 078 192,01
1/12	de seguro obrigatório a	65 340,00	5 445,00
0,075/12	de seguro do casco a	26 447,00	2 203,91
		9 716 207,00	60 726,29
CUSTO FIXO MENSAL		1 363 238,61	
2,5/10 ⁶	de peças e material de oficina a	9 716 207,00	24,2905
0,2/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	7,2191
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	744 800,00	16,5511
0,143	litros de combustível a	396,00	56,6280
2,5/5 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	0,8109
2,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	0,4035
1/3 000	de lavagens e graxas a	13 400,00	4,4667
CUSTO VARIÁVEL/km		110,3698	
CUSTO MENSAL = 1 363 238,61 + 110,3698x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 363 238,61/x) + 110,3698			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

Picape VW álcool c/ caçamba			
0,0114	de depreciação a	8 831 058,00	100 674,06
0,0109	de remuneração de capital a		
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	8 831 058,00	96 258,53
1/12	de licenciamento a	432 198,00	706 211,53
1/12	de seguro obrigatório a	65 340,00	5 445,00
0,075/12	de seguro do casco a	26 447,00	2 203,92
		8 831 058,00	55 194,11
CUSTO FIXO MENSAL		965 987,15	
2,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	8 831 058,00	19,4283
0,2/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	7,2191
1/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	744 800,00	14,8960
0,147	litros de combustível a	396,00	58,2120
2,5/5 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	0,8121
2,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	0,4035
1/3 000	de lavagens e graxas a	11 300,00	3,7667
CUSTO VARIÁVEL/km		104,7377	
CUSTO MENSAL = 965 987,15 + 104,7377x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (965 987,15/x) + 104,7377			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

Kombi furgão diesel - urbana			
0,00996	de depreciação a	13 455 716,00	134 018,93
0,0114	de remuneração de capital a		
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	13 455 716,00	153 395,16
1/12	de licenciamento a	432 198,00	706 211,53
1/12	de seguro obrigatório a	65 340,00	5 545,00
0,075/12	de seguro do casco a	26 447,00	2 203,91
		13 455 716,00	84 098,22
CUSTO FIXO MENSAL		1 085 472,75	
2,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	13 455 716	26,9114
0,2/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	7,2191
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	744 800,00	16,5511
0,083	litros de combustível a	469,00	38,9270
2,5/5 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	0,8109
2,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	0,4035
1/3 000	de lavagens e graxas a	13 400,00	4,4667
CUSTO VARIÁVEL/km		95,2897	
CUSTO MENSAL = 1 085 472,75 + 95,2897x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 085 472,75/x) + 95,2897			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

VWC VW6-90 - furgão trucado			
0,0101	de depreciação a	28 576 258,00	288 620,02
0,0113	de remuneração de capital a		
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	28 576 258,00	322 911,71
1/12	de licenciamento a	330 282,42	539 681,47
1/12	de seguro obrigatório a	70 560,00	5 880,00
0,075/12	de seguro do casco a	26 447,00	2 203,92
		28 576 258,00	178 601,60
CUSTO FIXO MENSAL		1 337 898,72	
0,80/10 ⁶	de peças e material de oficina a	28 576 258,00	22,8610
0,20/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais e	360 956,00	7,2191
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 862 000,00	26,6000
0,208	litros de combustível a	469,00	97,5520
5,0/5 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	1,6219
7,0/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,1299
1/3 000	de lavagens e graxas a	17 500,00	5,8333
CUSTO VARIÁVEL/km		162,8172	
CUSTO MENSAL = 1 337 898,72 + 162,8172x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 337 898,72/x) + 162,8172			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

VW11-130 – furgão de alumínio			
0,00983	de depreciação a	28 075 989,00	275 986,97
0,01146	de remuneração de capital a	28 075 989,00	321 750,83
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	93 780,00	7 815,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,91
0,075/12	de seguro do casco a	28 075 989,00	175 474,93
CUSTO FIXO MENSAL		1 529 554,60	
1,00/10 ⁶	de peças a material de oficina a	28 075 989,00	28,0759
0,2/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	7,2191
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	2 550 600,00	36,4371
0,315	litros de combustível a	469,00	147,7350
5,0/3 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	2,7032
13,0/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	2,0984
1/3 000	de lavagens e graxas a	16 200,00	5,4000
CUSTO VARIÁVEL/km		229,6687	
CUSTO MENSAL = 1 529 554,60 + 229,6687x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 529 554,60/x) + 229,6687			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

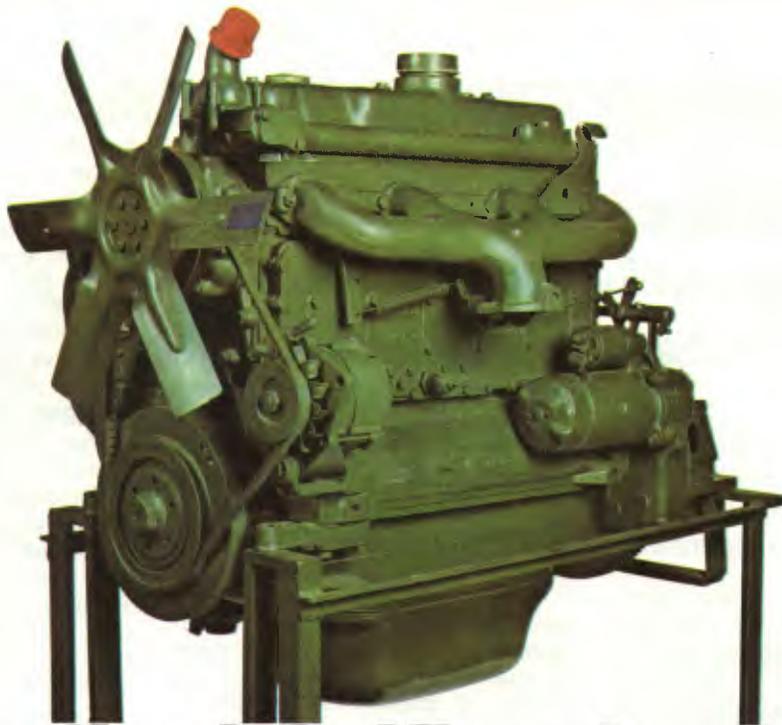
VW 13-130 – furgão de alumínio trucado			
0,01039	de depreciação a	41 470 956,00	430 883,23
0,01125	de remuneração de capital a	41 470 956,00	466 548,25
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	93 780,00	7 815,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	41 470 956,00	259 193,47
CUSTO FIXO MENSAL		1 912 966,83	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	41 470 956,00	41,4710
0,2/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	7,2191
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens e	3 167 400,00	45,2486
0,315	litros de combustível a	469,00	147,7350
5,0/3 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	2,7032
13/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	2,0984
1/3 000	de lavagens e graxas a	22 000,00	7,3333
CUSTO VARIÁVEL/km		253,8086	
CUSTO MENSAL = 1 912 966,83 + 253,8086x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 912 966,83/x) + 253,8086			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

E-13 – canavieiro álcool			
0,01257	de depreciação a	30 648 781,00	385 255,17
0,01048	de remuneração de capital a	30 648 781,00	321 199,22
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	330 282,42	539 681,47
1/12	de licenciamento a	93 780,00	7 815,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,91
0,075/12	de seguro do casco a	30 648 781,00	191 554,87
CUSTO FIXO MENSAL		1 447 709,64	
2,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	30 648 781,00	67,4273
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	382 982,00	8,5107
0,950	litros de combustível a	396,00	376,20
14,0/1 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	22,7070
10,5/2 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	1,2711
1/3 000	de lavagens e graxas a	22 000,00	7,3333
CUSTO VARIÁVEL/km		501,4972	
CUSTO MENSAL = 1 447 709,64 + 501,4972x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 447 709,64/x) + 501,4972			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

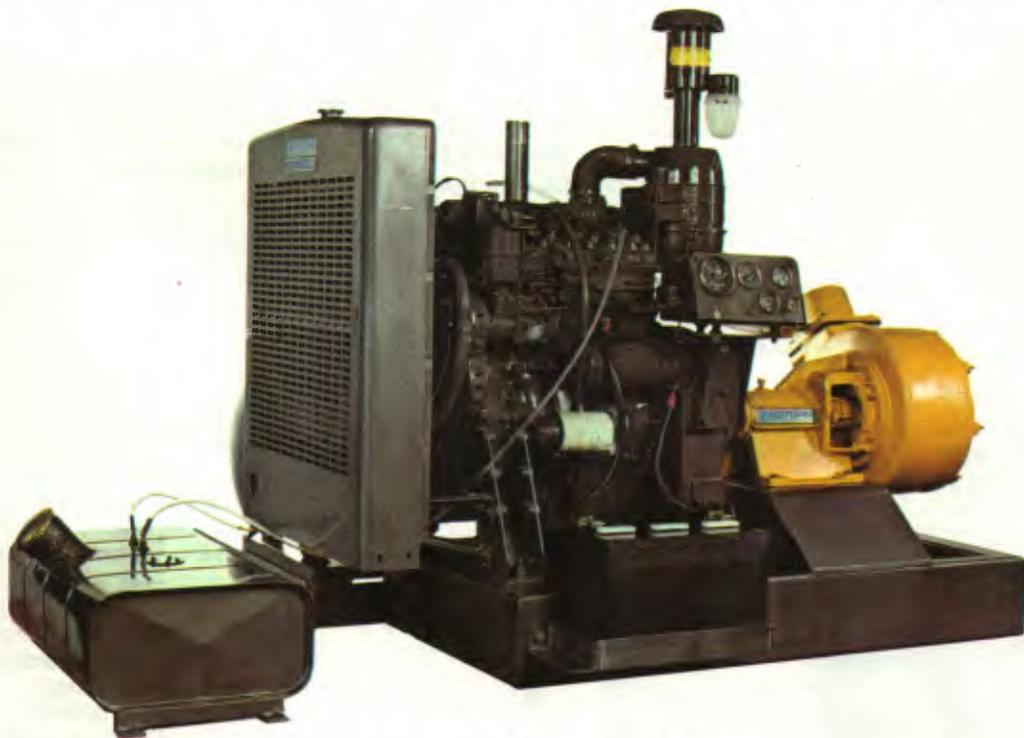
VOLVO N-10 – semi reboque carga seca 2 eixos			
0,0108	de depreciação a	84 459 607,00	912 163,75
0,0111	de remuneração de capital a	84 459 607,00	937 501,63
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	656 074,00	1 072 024,91
1/12	de licenciamento a	186 480,00	15 540,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,91
0,075/12	de seguro do casco a	84 459 607,00	527 872,54
CUSTO FIXO MENSAL		3 467 306,74	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	84 459 607,00	84,4596
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	9 007 600,00	128,6800
0,476	litros de combustível a	469,00	223,2440
28,0/10 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	4,5414
5,0/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	3,0265
1/3 000	de lavagens e graxas a	22 000,00	7,3333
CUSTO VARIÁVEL/km		469,3326	
CUSTO MENSAL = 3 467 306,74 + 469,3326x			
CUSTO/QUIÔMETRO = (3 467 306,74/x) + 469,3326			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

VWB 13-130 – carroçaria aberta			
0,01039	de depreciação a	33 232 956,00	345 290,41
0,01125	de remuneração de capital a	33 232 956,00	373 870,75
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	456 746,00	746 322,96
1/12	de licenciamento a	93 780,00	7 815,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	33 232 956,00	207 705,97
CUSTO FIXO MENSAL		1 683 209,01	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	33 232 956,00	33,2330
0,2/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	7,2191
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	3 167 400,00	45,2486
0,315	litros de combustível a	469,00	147,7350
5,0/3 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	2,7002
13,0/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	2,0984
1/3 000	de lavagens e graxas a	17 500,00	5,8333
CUSTO VARIÁVEL/km		244,0706	
CUSTO MENSAL = 1 683 209,01 + 244,0706x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (1 683 209,01/x) + 244,0706			
x = utilização média mensal, em quilômetros			

N-10H – semi reboque carga seca 2 eixos			
0,0108	de depreciação a	79 090 607,00	854 178,55
0,0111	de remuneração de capital a	79 090 607,00	877 905,73
1,634	de salário de motorista e leis sociais a	656 074,00	1 072 024,90
1/12	de licenciamento a	186 480,00	15 540,00
1/12	de seguro obrigatório a	26 447,00	2 203,92
0,075/12	de seguro do casco a	79 090 607,00	494 316,29
CUSTO FIXO MENSAL		3 316 166,39	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	79 090 607,00	70,0961
0,5/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	360 956,00	18,0478
1/70 000	de pneus, câmaras e recapagens a	9 007 600,00	128,6800
0,500	litros de combustível a	469,00	234,5000
22,0/10 000	litros de óleo de cárter a	1 621,93	3,5682
47,0/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	2 421,25	2,8450
1/3 000	de lavagens e graxas a	22 000,00	7,3333
CUSTO VARIÁVEL/km		474,0704	
CUSTO MENSAL = 3 316 166,39 + 474,0704x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (3 316 166,39/x) + 474,0704			
x = utilização média mensal, em quilômetros			



Quando o óleo lubrificante é Ipiranga,



o motor sente a diferença.

Os óleos lubrificantes e as graxas Ipiranga são produzidos com a mais avançada tecnologia e a dedicação de uma empresa 100% brasileira.

Por isso eles têm uma alta diferença

de qualidade. Que faz crescer o rendimento, aumentar a produtividade e melhorar o desempenho.

Do motor.

E da sua empresa.



COMBUSTÍVEL

Dísel B: testes práticos ainda estão na teoria

No que dependesse da vontade do empresário João Batista Paschoalin, os 500 veículos que compõem a frota de suas três empre-

sas de transporte, consumindo mensalmente um total aproximado de 1 milhão de litros de combustível, passariam a rodar com parte de dísel B nos tanques desde já. Paschoalin é um dos sócios da Viação Santa Edwiges, linha mista urbano-rodoviária de Belo Horizonte, onde estão sendo feitos testes (veja quadro) com o novo combustível, misturado ao dísel normal na proporção de 20%, desde outubro de 1983. Passados esses seis primeiros meses de experiências, o empresário não só se dispôs a ir em frente — aumentando a porcentagem de mistura para 30% por sugestão da Petrobrás — como remeteu uma carta à empresa propondo estender o uso para os demais veículos, independentemente da continuidade do teste. “Não tivemos qualquer problemas com o combustível, motores e lubrificação nesses seis primeiros meses”, justifica ele.

Até meados de abril o empresário mineiro ainda não havia obtido resposta para a carta, talvez porque a Petrobrás julgue os resultados obtidos ainda empíricos demais para formalizar fornecimentos normais. Mas o teste, por enquanto, vai bem. Devido a um aci-

O discutido dísel B tem poucos resultados práticos e muitos problemas a resolver. A Petrobrás, porém, amplia os testes em frotas e espera solucionar tudo até o final do ano.

dente, um dos três ônibus que experimentam o dísel B teve de abrir o motor quando já estava com 50 mil quilômetros de prova e, isso, possibilitou a constatação de que estava tudo perfeito. “As análises, contudo, só serão divulgadas quando todos eles completarem os 100 mil quilômetros de rodagem”, relata, entusiasmado, Marcio Fonseca, chefe do controle de qualidade de Refino e Petroquímica da empresa. A precaução em reter maiores detalhes sobre o atual estágio das experiências, segundo, ele, tem o sentido de evitar erros de interpretação que já deixaram o produto com aspecto de vilão meses atrás. Por outro lado, só agora a empresa consegue do Conselho Nacional de Petróleo uma autorização formal que permitirá efetuar experimentos em maior número.

No cronograma traçado pela Petrobrás, porém, existe um compromisso de esclarecer as dúvidas sobre a viabilidade de utilização do novo combustível em maior escala até o final deste ano. Dúvidas que partem do nome para o novo dísel até chegarem às especificações cujas características de teor de enxofre mais elevado, baixo ín-

dice de cetano e instabilidade do combustível após certo período de armazenamento ainda requerem maiores pesquisas. A designação dísel B está relacionada apenas com um período de testes. “Nós poderemos ter no futuro dísel 1, 2, 3 e 4, como acontece em outros países. Somente de seis meses a um ano é que saberemos quais serão os nomes desses novos produtos” — explica José Fantino, chefe da Divisão de Refino e Petroquímica da Petrobrás.

Para as montadoras de veículos, contudo, o nome pouco importa. Se as características de enxofre e cetano forem mantidas nos níveis propostos a discussão de meses atrás voltará à baila, ainda que a Petrobrás tenha abrandado, numa reunião especial feita na NTC, as possibilidades de se adotar os valores “guarda-chuva” divulgados pelo CNP (ver TM 243).

Com relação ao período de armazenamento o problema já foi praticamente resolvido com a decisão de fornecer o combustível apenas para clientes próximos às refinarias (como é o caso da Santa Edwiges), com tancagem própria e consumo rápido. A instabilidade do dísel B (cujo nome técnico é LCO — Light Cycle Oil), óleo de ciclo rápido, inicia-se após o 15º dia, a partir de quando o óleo assume uma cor de vinho. Depois passa à preta, até formar uma borra aderente por volta de 1 mês. Mas, dentro dessas condições de fornecimento, acredita o pessoal da Petrobrás, não há nenhuma razão para se preocupar com os aspectos da degradação.

Esses consumidores personalizados levariam vantagem de preço em relação ao dísel universal, uma vez que o valor agregado do LCO é menor: a preços de março custava US\$ 200 por tonelada, contra US\$ 250 do normal. Em contrapartida, lembra José Fantino, será necessário um cuidado gerencial maior com a armazenagem e filtragem, mas que é perfeitamente compensável pela diferença de 20% no preço. Luso Ventura, diretor de Desenvolvimento da Mercedes-Benz, levanta outra lebre: esses cuidados deverão estender-se às próprias oficinas de manutenção porque, no caso de quebra de um veículo com dísel B no tanque, as providências para retirá-lo, inclusive de tubulação e bomba etc, devem ser rápidas para evitar prejuízos maiores.

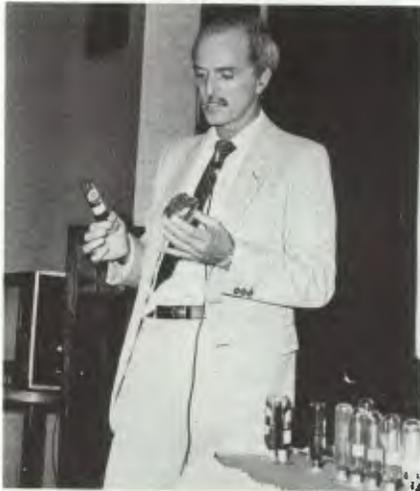
Nesta questão de estabilidade, experiências internacionais demonstram que os LCO não tratados em misturas com dísel, numa proporção acima de 15%, necessitam de inibidores de oxidação. O resumo de um trabalho de análise do dísel B feito por uma distribuidora de petróleo conclui que “a não utilização de inibidores permi-



Paschoalin da Sta. Edwiges solicitou à Petrobrás dísel B para toda sua frota

tirá a formação de borra de fácil emulsão com água, que trará péssimas consequências para todo o sistema de distribuição, postos, tanques de veículos, sem falar sobre um crescimento indispensável no nível de depósitos de lacas e gomas nas válvulas, bicos, pistões, anéis etc”.

A característica da instabilidade acaba, desse modo, com qualquer possibilidade desse combustível ser distribuído na rede comercial normal, pelo menos até agora. E praticamente restringe seu uso às empresas de transporte de passageiros ou, em raros casos, às frotas de caminhões de pequeno percurso, uma vez que deverão ser poucas as frotas de carga rodoviária com pontos próprios de abastecimento situados nas cercanias de alguma refinaria. Na hora em que o dísel B for liberado definitivamente, o empresário João Batista Paschoalin, será um dos que se beneficiarão totalmente dessa distribuição cativa: a sede de suas três empresas (duas de ônibus e uma de transporte de asfalto), ficam próximas da REGAP (Betim, MG) que, juntamente com a REDUC de Duque de Caxias, RJ, a RECUP de Capuava, SP e a REFAF de Canoas, RS, formam a lista das refinarias produtoras desse combustível.



Fantine: sem dúvidas até o final do ano

No que tange ao teor de enxofre mais elevado que o dísel normal, a Petrobrás admite que esse novo produto pode ter índices de 0,5% até 2%, dependendo do petróleo utilizado pela refinaria. Mas há que se colocar duas ressalvas: primeiramente a de que não se pretende colocar o produto com teores mais altos para uso veicular e, depois, que a tendência é de cada vez mais processar petróleo nacional, cujo teor de enxofre é muito baixo. “Assim, conclui Fantine, não há a mínima possibilidade de se ter um produto com muito enxofre”. É claro que essa possibilidade ainda depende, para tornar-se mínima, de um aumento de



A Petrobrás vê necessidade de uma atenção especial para armazenagem e filtragem

mais 50% na extração de petróleo nacional, que hoje está na metade desse caminho.

Essa questão do enxofre pode vir, mais tarde, a incendiar o diálogo entre fabricantes de veículos e combustíveis. Após as explicações detalhadas da consistência (ou consistências) do dísel B, uma parte dos representantes das montadoras chegou a concordar com algumas concessões na qualidade do novo produto, em função do aumento da disponibilidade, economia de divisas etc. e tal. Mas, em relação ao enxofre, as chances para essa abertura ficaram estreitamente limitadas na média atual (entre 0,7% e 1,3%), com a observação de que a durabilidade ficaria seriamente comprometida se a média girasse em torno de 1,3% que, para o dísel normal, é o índice máximo acordado mas dificilmente alcançado. “Nós estamos conversando com a Petrobrás e CNP, tentando mostrar que, além dos 1,3 atuais, o custo do usuário em manutenção e a troca de peças será muito grande”, argumenta Luso Ventura.

Luso imagina que o problema deva ser examinado com lente de aumento porque os desgastes sofridos pelo motor, tanque, tubulação, filtros, bomba injetora, bicos e óleo lubrificante, podem ultrapassar qualquer vantagem de 20% no preço. “E nesse caso”, ressalva, “só um empresário organizado vai perceber, talvez a longo prazo, que está sendo engolido por uma durabilidade menor nos componentes e paradas do veículo para manutenção”. Para Salvador F. Porres, chefe de engenharia de componentes da Volvo, o que é vital é não passar dos 1,3%, pelo menos para os motores atuais. “O fundamental, completa ele, é ter uma especificação, ainda que seja aberta, para que possamos trabalhar em cima dela. Nós só vamos nos engajar a partir do

momento em que as coisas ficarem mais bem definidas”.

A Petrobrás, por seu turno, acha que dizer que vai dar depósito de carvão, maior desgaste nos componentes e oxidação é um pouco prematuro. Em testes realizados em suas refinarias com motores de várias marcas, guindastes, escavadeiras, compressores e tratores, a empresa tem procurado cercar de todos os cuidados e análises o comportamento do óleo lubrificante. Marcio Fonseca, no entanto, informa que “até agora todos têm funcionado normalmente com os lubrificantes existentes no mercado, sem qualquer aditivção extra”.

Uma distribuidora de petróleo, num comentário reservado sobre as especificações propostas para o dísel B, contudo, lembra que, de um modo geral, os fabricantes de motores ao estabelecerem os períodos de troca de óleos lubrificantes de cárter, têm como parâmetro um dísel com um máximo de 1% de enxofre. E conclui: “os níveis propostos devem ser analisados por fabricantes de motores e óleos, pois os lubrificantes da 3ª classe CNP serão adequados para o serviço com o dísel B”.

Durante a reunião da NTC, José Fantine admitiu a ocorrência de um depósito “aceitável” na frota da Fronape que testava dísel B na proporção de 50% de mistura ao normal. A informação, contudo, não passa de uma conclusão de que, aumentando a presença do dísel B, pode ocorrer depósito causado pela maior porcentagem de enxofre presente na mistura. Fora isso, o caso Fronape, indica apenas que o método da tentativa e erro já chegou aos 50% de mistura.

Melhores revelações do sentido prático de utilização do combustível, principalmente com relação ao enxofre, talvez surjam nos testes de rua iniciados agora por grandes frotas como a



Chega de levar ferro. No seu caminhão leve tanques Tigrefibra.

Em tanques de transporte o fundamental é muita fibra.

Fibra para enfrentarem qualquer tipo de estrada, transportando cargas líquidas, semi-líquidas e granulares.

Fibra para resistirem à ação do tempo e à corrosão, garantindo extrema durabilidade e segurança.

Fibra para serem mais leves que os tanques de aço ou outros materiais, propiciando 10 a 15% mais capacidade de carga, economizando combustível e reduzindo o custo operacional.

Produzidos em poliéster reforçado com fibra de vidro, os Tanques Tigrefibra são apresentados em duas versões, para acoplamento a chassis e semi-reboques,

com capacidades de 6 mil a 32 mil litros, garantidos por uma avançada tecnologia, que assegura excepcionais qualidade e desempenho.

Você conhece algum tanque mais rentável?

A decisão está tomada: transporte inteligente vai de Tanques Tigrefibra.

Afinal, quem decide com fibra só pode levar lucro.



TIGREFIBRA

QUALIDADE REFORÇADA



CMTC, Carris, CTC e de mais três cidades brasileiras, que rodarão com diesel B de especificações diferentes, já que o fornecimento será feito por refinarias que processam petróleo de várias procedências.

Mesmo o teste da Santa Edwiges pode estar apresentando resultados atípicos e completamente díspares daqueles que serão obtidos nos grandes centros, já que a linha de operação é mista urbano-rodoviária e os ônibus Mercedes têm motores 355 de 6 cilindros. "Resultados de consumo, por exemplo, podem ser completamente diferentes numa operação inteiramente urbana, onde a condição é mais crítica" — observa Luso Ventura.

Para a questão do baixo índice de cetano — a especificação mínima garantida pela Petrobrás para o diesel B é de 30 — a solução mais simples seria utilizar o mesmo aditivo misturado ao álcool para chegar a níveis condizentes nos motores. O mais complexo e discutível problema seria o de produzir motores que tolerassem índices tão baixos quanto os do diesel B. Segundo especialistas em motores, todos os motores fabricados atualmente no país falhariam em não absorver a especificação 30, alguns nem mesmo funcionariam. Alguns não funcionariam na



Ventura: "além de 1,3% de enxofre custo de manutenção poderá não compensar"

marca dos 35 e outros nem com 40. E, de fato, da resolução do CNP 07/80, que regulamenta as especificações do diesel normal, consta um índice de cetano mínimo de 45. Na análise das especificações propostas para o diesel B feita pela distribuidora, recomenda-se um estudo mais profundo sobre o problema. O relatório exemplifica que experiências em locomotivas mostraram que o tempo de partida poderá subir de 10 segundos para 3 minutos e, em tempo frio, a partida poderá ser impossível. Além disso, com um combustível de menor poder detonante, o motor perderá potência e poderá sofrer danos de erosão nos pistões.

Aditivar é possível. Fabricar novos motores também. Luso Ventura concorda até com esta última hipótese mas retruca, com certa razão, que "temos que pensar em 1 milhão de veículos que estão rodando". A sardinha, naturalmente, espicha à medida em que a braza encolhe. Desse modo, se de um lado a Petrobrás acha mais cômodo não investir algumas centenas de milhões de dólares para dotar o país de maior número de equipamentos adequados à produção de diesel dentro das especificações normais, é justo que o fabricante de motores adote postura semelhante em relação a seus investimentos.

Testes da Sta. Edwiges mostram consumo normal

O primeiro teste prático do diesel B em veículos de transporte urbano de passageiros foi efetuado pela Viação Santa Edwiges, na linha Belo Horizonte-Betim. O teste, realizado num percurso de 30 quilômetros, passa agora para a segunda fase, aumentando a porcentagem de mistura do novo combustível com o tradicional de 20% para 30%. A experiência, iniciada em outubro do ano passado com o objetivo de comparar o desempenho, consumo e desgastes provocados pelos dois combustíveis em seis motores 355 de 6 cilindros da Mercedes-Benz, deve se estender até setembro próximo, quando os ônibus completarão cerca de 100 mil quilômetros cada um e quando a Petrobrás promete divulgar resultados mais consistentes.

A preparação dos seis motores — três para cada tipo de diesel — incluiu, praticamente, um recondicionamento completo de modo a colocá-los dentro de condições idênticas. Os técnicos do Cenpes (Petrobrás) e da empresa cuidaram, também, de não processar qualquer modificação nas características de componentes do motor. Desse modo, tanques, dutos de combustível, filtros, bomba injetora e bicos injetores, fo-

ram mantidos dentro das especificações para funcionarem com diesel normal. A partir dessas condições iniciais tem sido feito um acompanhamento diário dos gastos com combustível e lubrificante em cada um dos seis veículos e uma colheita aleatória de amostras de lubrificantes para análises mais profundas.

Os resultados dessas análises ainda não são divulgados pela Petrobrás, no entanto, as planilhas de acompanhamentos de consumo dos seis ônibus já permite conhecer alguns números retirados de seis meses de testes e de uma quilometragem média de 50 mil quilômetros para cada veículo.

O consumo do diesel B, na média dos três motores, tem ficado por volta de 2,83 quilômetros por litro, enquanto o diesel normal conseguiu média 2,88. A conclusão, é claro, ainda não representa um índice definitivo para a comparação entre os dois. Um técnico da própria Mercedes alega que a operação é atípica pois a linha é urbano-rodoviária e isso traria condições mais favoráveis a consumos baixos. É preciso não esquecer, porém, que são seis ônibus operando dentro de parâmetros semelhantes de equipa-

mento, clima, trajeto etc. Assim, a média pode dar uma idéia inicial.

Com relação a consumo de óleo lubrificante a indicação nas planilhas segue o mesmo caminho do combustível. Os seis ônibus trocaram filtros e óleo, em média, a cada 10 mil quilômetros, com a informação adicional que todos eles, por imposição da Petrobrás, rodaram com Lubrax 4 no cárter. Um dos motores abastecido por diesel B fundiu, segundo observa a planilha, "por consequência de superaquecimento, devido ao estouro de uma mangueira de água".

Diante desses resultados iniciais os técnicos da própria Sta. Edwiges não vêem maiores problemas em utilizar o diesel B. A empresa foi escolhida para os testes por sua ligação com o pessoal da refinaria de Betim — faz transporte de pessoal — e não recebe nenhuma vantagem adicional para efetuar os testes, a não ser a instalação gratuita de um tanque de 15 mil litros de capacidade para armazenamento e bomba de abastecimento. O combustível, no entanto, é pago. "O preço é 20% menor que o diesel normal e só isto já seria o bastante para compensar a utilização do novo diesel" — diz João Batista Paschoalin, sócio da empresa.

Administração de verbas preocupa Ministério

Curitiba. Maio de 1984. Congressistas aguardam com certa ansiedade o pronunciamento do ministro dos Transportes, encerrando o IV Congresso da

Encerrando o evento, Severo diz não privilegiar nenhum modal, mas considera o trem metropolitano prioritário

Associação Nacional dos Transportes Públicos. Disse ele, entre outras coisas, que se "antes padecíamos apenas de uma difícil administração de recursos, hoje a questão que atinge os transportes públicos no Brasil passa a ser uma questão estratégica."

Questão esta que o ministro aconselhou aos interessados nos problemas dos transportes, a absorverem-na e dela participar com soluções que favoreçam todo o sistema. Foi claro, também, quando colocou que não é possível privilegiar qualquer modal de Transporte Urbano de Passageiros, mas não deixou de enumerar entre prioridades a sua menina dos olhos, os trens metropolitanos. Neste caso, provavelmente, rebatendo uma excessiva atenção de críticos que sugerem haver demasiada preferência por aquele modal dentro do MT.

De resto, torna-se praticamente desnecessário dizer que só se poderá avaliar uma obra completamente após a mesma ser concluída. E, então, receber críticas se a obra em questão não der uma resposta positiva dentro do agitado quadro da economia brasileira.

Os mesmos resultados pedidos pelo sistema como um todo, é claro, são sem dúvida também procurados pelos congressistas da iniciativa privada, presentes no congresso. Ou seja: obter retorno. Ou sob a forma de expansão do capital produtivo, ou como bens de uso mais restrito.

Enquadrando-se dentro do primeiro caso, o empresário Claudio Regina — presidente da FABUS — abriu sua conferência em tom franco e com uma velha e justificada preocupação: "a venda de carroçarias de ônibus continua obstaculizada por uma generalizada falta de recursos para expansão de frota."

Não há dúvida entretanto que, dentro deste mesmo contexto, há opções bem sucedidas de contornar o problema. A Viação Cometa, por exemplo, passou a produzir suas próprias carroçarias. Entretanto encontrou nesta opção problemas de ordem técnica dos fornecedores: após tomar sua linha de encarroçamento com um expressivo lote de chassis rodoviários (Scania, dos quais fazia parte a caixa de mudanças automática) a empresa teve que abdi-

car deste implemento por uma questão política. Enquanto a EBTU especificou alguns padrões para a construção de ônibus no Brasil, logo que se iniciou a discussão sobre o Padron e melhorias tecnológicas em ônibus de forma geral; outro ministério (o do Planejamento) barrou a prática destes padrões proibindo, recentemente, a importação de caixas automáticas, inviabilizando praticamente a manutenção adequada dos veículos já portadores deste implemento.

Além disso, ressalte-se que o rendimento do dito equipamento deixa a desejar, quando aplicado dentro do sistema urbano de paradas — pontos a cada cem metros — o que exige um esforço dobrado do veículo e consequentemente perda econômica.

Enfim, um elenco de medidas, a serem tomadas tanto por fabricantes de equipamentos e veículos, técnicos, empresários e governo; devem ser concatenadas no sentido de transportar os problemas que afligem todos aqueles que têm interesse no sistema.

FALTA FINANCIAMENTO

A grita geral nos dias de hoje em qualquer setor produtivo da economia se faz em torno da falta de dinheiro. E, não foi fácil para o representante do BNDES — José Mandarino de Mello — explicar em mesa redonda que não cabe àquele banco suprir apenas projetos de transportes visto que nos últimos 20 anos a instituição tem sido o principal agente da política de investimentos do governo federal. Para se ter uma idéia do que Mandarino qualificou de crítica apressada, o BNDES investiu em 1983 cerca de Cr\$ 2,3 trilhões, com recursos de seu próprio capital, dentro do setor. Ressalvou no entanto, que os recursos extraordinários para a área não tramitaram com uma destinação pré-estabelecida.

De qualquer forma, há uma nova visão quanto à alocação de recursos para transporte. Se antes o banco financiava (através do Finame) apenas material rodante, agora já existe a preocupação de investir também na infraestrutura urbana do setor, de forma a compatibilizar o sistema como um todo e evitar que os investimentos tenham apenas uma ponta de início e fiquem carentes de soluções financiadas a juros preferenciais em outra ponta.

Na mesma mesa redonda, Helder Gonçalves (EBTU) sugeriu que se fizesse no Brasil o mesmo que ocorre nos EUA, onde os usuários de transporte individual e eventuais investidores passaram a comprar bônus emitidos pelo metrô de Nova York como forma de aumentar e abrir o aporte de capital da empresa.

No Brasil, entretanto, segundo o mesmo conferencista, hoje os créditos



Severo mostrou que o MT está aberto a todos os modais, mas há prioridades



Chula: problemas com siglas

que as ferrovias e metrô podem oferecer ao investidor não são satisfatórios que possibilitem trazer aplicadores para suas ações ou bônus.

Lembrar experiências pouco invejáveis de administração de capital e linha de produção podem ser lembradas para ilustrar o desencontro que existe na aplicação de recursos. A Ciferal, por exemplo, após encomendar 200 chassis de trólebus para uma montadora e colocar sua linha de produção com quase exclusividade para o encarroamento dos mesmos, perdeu o controle da situação ao dar espaço para atender outros segmentos do mercado. Resultado: sobrecarregou sua produção com um único produto, o que contribuiu para ser a gota d'água para que a empresa abrisse concordata, falisse e deixando junto a sua massa falida um débito de 50 chassis não pagos à montadora.

Se há críticas do setor privado para o estatal e vice-versa, há também aqueles que são mais contundentes em suas apreciações. Antonio Demarchi Chula — presidente do Consórcio Operacional de Porto Alegre (uma espécie de câmara de compensação privada), afirmou que o “governo tem uma série de siglas lutando para conservar sua existência e se possível a criação de novas empresas e siglas. Por exemplo — exclama Chula — quando se prega o trólebus como uma das soluções e o operador privado é chamado a participar não há problema. Mas, o que ocorre é que se vai utilizar o dinheiro público — proveniente de impostos — para os operadores públicos apenas. Eu entendo, para finalizar, que as coisas devem ser feitas pela iniciativa privada.”

Quando questionado sobre a possibilidade de estatais e permissionárias conviverem equilibradamente dentro do mercado, Chula é enfático novamente ao dizer: “A CMTC apresenta um déficit e o governo dá cobertura. De onde vem este dinheiro? — pergunta. Ou seja, enquanto a iniciativa pri-

vada tem sua receita comprimida as estatais gozam de um espaço financeiro despropositado. Para se ter uma idéia, uma certa empresa de Porto Alegre (frota de 120 ônibus) teve uma receita em 1983 de apenas Cr\$ 24 milhões, a mesma receita de um deputado estadual. Isto é um absurdo.”

SOLUÇÃO TÉCNICA

Uma das comissões formadas pela ANTP para elaborar tese a ser apresentada no congresso, abre o trabalho “Diretrizes para os Órgãos de Gerência do Transporte Urbano” dizendo o seguinte: “Todas as vezes em que dirigentes ou técnicos dos órgãos de gerência de transportes públicos se reúnem para discutir e propor soluções nos aspectos econômico-financeiro do sistema, surge uma ponderação fundamental que é a inexistência de uma regulamentação uniforme entre os vários órgãos operadores, bem como a alta potencialidade de tomada de decisões subjetivas nos órgãos, em função da falta de regramento bem definido e de limitação clara de competências, direitos e deveres entre os vários participantes do setor.”

Os autores desta primeira tese — José Roberto Generoso (Metrô-SP) e Willian Alberto Aquino Pereira (Metrô-Rio) acreditam que é necessário ter em mente que a proposta visa ter-se fontes de recursos movimentadas por uma taxa ou imposto, de forma que se atinja o objetivo de ter um fluxo de recursos definido, o que não existe, principalmente com relação à constância deste fluxo.

“À medida que se for reestruturando o sistema — dizem eles — com bases mais consistentes, vai-se reduzindo a quantidade de linhas superpostas, itinerários maiores e inadequação de oferta e demanda e com isso se poderá deslocar a mesma população com menor consumo energético; havendo

conseqüentemente um consumo menor de petróleo.”

Deixando claro que a ANTP é apenas um fórum de debates e estudos, os dois técnicos relacionam os seguintes objetivos e princípios do sistema:

- 1) **Objetivos sociais:** com vista a assegurar o acesso do trabalho e às oportunidades de emprego, à educação, ao lazer e outros fins econômicos, culturais e sociais.
- 2) **Objetivos ecológicos:** com vistas à redução da poluição atmosférica, sonora, visual e à melhoria da qualidade de vida urbana em geral.
- 3) **Objetivos urbanísticos:** como instrumento de indução do desenvolvimento urbano.
- 4) **Objetivos econômicos:** como parte do processo de produção e distribuição de bens e instrumentos de distribuição de rendas.
- 5) **Objetivos políticos:** com vistas a assegurar a liberdade de opção e movimento das pessoas e a realização de seus propósitos individuais.
- 6) **Objetivos energéticos:** com vistas à utilização de recursos energéticos alternativos de origem nacional.

Portanto, procurando abranger vários aspectos que devem ser atendidos pelo sistema, a ANTP e suas propostas não colocam pareceres originais, mas apenas enumeram e organizam (pressionam até) todo o sistema no sentido de que todos esses objetivos sejam atendidos a um custo social-político-econômico adequado à conjuntura do Brasil. Se isto representa bater na mesma tecla, podemos concluir que os problemas são os mesmos. Com a ressalva de que hoje as soluções a serem colocadas em prática terão que ter maior força de implementação para que no futuro, a médio e longo prazo, não se precise voltar a estes temas e a ANTP possa, além de ser um fórum, ser também uma fonte criadora de alternativas concretas para o sistema.



Uma caravana de técnicos visitou os terminais da capital com muitas perguntas

AUTOPLAN

Consórcio para caminhões e ônibus

VOLVO



Mete o peito nesse negócio, companheiro.

Se o que bate mais forte no seu peito é a garantia de um bom negócio, entre agora mesmo para o Autoplan - Consórcio para caminhões e chassi para ônibus Volvo.

Nesse negócio, além da economia, da qualidade, do desempenho e da segurança de um caminhão Volvo, você também conta com a seriedade do Consórcio Autoplan.

Quem ganha é você.

O seu Volvo zerinho sai em 60 meses sem juros.

Com prestação que você poderá pagar com o próprio frete. O seu usado vale como lance, e tem a melhor avaliação.

Para aumentar sua frota ou trocar o seu caminhão usado por um Volvo zerinho, seja um consorciado Autoplan - Consórcio para caminhões e chassi para ônibus Volvo.

AUTOPLAN

O investimento que você dirige.

Quem mete o peito nesse negócio, garante, além da boa companhia nas estradas, o melhor companheiro para o seu bolso: o lucro.

Consulte o seu Concessionário Volvo.

VOLVO

Qualidade faz a diferença.

VVVV
VVVV
VVVV
VVVV
apoio:
ABRAVOV

DIPESUL S.A. - VEÍCULOS, MÁQUINAS E PEÇAS - Canoas - RS
LAPÔNIA - DISTRIBUIDORA DE VEÍCULOS, RODOVIÁRIOS LTDA. - Caxias do Sul - RS
LAPÔNIA - DISTRIBUIDORA DE VEÍCULOS RODOVIÁRIOS LTDA. - Carazinho - RS
DICAVE - GÄRTNER DIST. CATARINENSE DE VEÍCULOS LTDA. - Itajai - SC
DICAVE - GÄRTNER DIST. CATARINENSE DE VEÍCULOS LTDA. - Lages - SC
DICAVE - GÄRTNER DIST. CATARINENSE DE VEÍCULOS LTDA. - Chapecó - SC
SUPREME - SUPER PRECISÃO MECÂNICA LTDA. - Muriaé - MG
BETIM DIESEL MOTORES E VEÍCULOS LTDA. - Betim - MG
BETIM DIESEL MOTORES E VEÍCULOS LTDA. - Juiz de Fora - MG
PAVEMO - PARÁ VEÍCULOS E MOTORES LTDA. - Ananindeua - PA

PAGLIATO VEÍCULOS LTDA. - São Paulo - SP
PAGLIATO VEÍCULOS LTDA. - Sorocaba - SP
TAIAMÁ VEÍCULOS LTDA. - Ribeirão Preto - SP
RIVESA - RIBEIRO VEÍCULOS S/A - Maringá - PR
RIVESA - RIBEIRO VEÍCULOS S/A - Londrina - PR
NÓRDICA VEÍCULOS S/A - Curitiba - PR
NÓRDICA VEÍCULOS S/A - Cascavel - PR
NÓRDICA VEÍCULOS S/A - Ponta Grossa - PR
NÓRDICA VEÍCULOS S/A - Nova Iguaçu - RJ
JOBRA DIESEL LTDA. - Duque de Caxias - RJ
TITAN VEÍCULOS LTDA. - Salvador - BA

VOCAL COMÉRCIO DE VEÍCULOS LTDA. - São Paulo - SP
VOCAL COMÉRCIO DE VEÍCULOS LTDA. - Campinas - SP
COMERCIAL E AGRÍCOLA CAPARAÓ LTDA. - Diadema - SP
DIDONÉ VEÍCULOS LTDA. - Maceló - AL
LUVEP - LUZ VEÍCULOS E PEÇAS LTDA. - Cariacica - ES
JAIBA VEÍCULOS LTDA. - Goiânia - GO
RIVEMAT S/A VEÍCULOS - Campo Grande - MS
APAVEL - APARECIDA VEÍCULOS LTDA. - Eduardo Gomes - RN
APAVEL - APARECIDA VEÍCULOS LTDA. - Fortaleza - CE



ESTAMOS PRONTOS PARA

A General Motors do Brasil redobra a Força-Tarefa Chevrolet. O mais extenso programa de apoio montado para servir você na decisão de compra, na hora da compra e depois dela. De que maneira poderemos ajudá-lo a cumprir sua missão?

Bem, você sabe que a linha de caminhões Chevrolet se estende a vários modelos e versões. Cada um desses modelos, cada versão de caminhão Chevrolet se aplica na realização de uma tarefa específica, com maior eficiência, mais economia e perfeito desempenho com baixa manutenção. Resultado: custo operacional mais baixo. Pois bem, aí começa a nossa missão, a missão da Força-Tarefa Chevrolet que é a de lhe

prestar completa assessoria, através dos Concessionários Chevrolet que vão orientá-lo no sentido de indicar este ou aquele caminhão Chevrolet, o tipo de combustível (álcool, gasolina ou diesel), 2 ou 3 eixos. Enfim, o caminhão mais adequado para você ter o melhor, com resultados plenamente satisfatórios. Era o que você esperava.

Hora da compra. Aí, também, a mão do seu Concessionário Chevrolet está estendida para você, com financiamento facilitado pela própria Financiadora General Motors.

Mas a nossa missão não acaba aqui. Agora, vem a

FORÇA-TAREFA CHEVROLET

Informe-se no seu Concessionário Chevrolet sobre os melhores planos de financiamento, leasing ou consórcio.

GM
100% B.R.



(Carlos Berto Buechler,
Diretor da Engenharia de Veículos.)

CUMPRIR NOSSA MISSÃO.

fase de pós-venda que vai acompanhar você por todos os lugares com sua completa rede de Concessionários Chevrolet, espalhados por todo o Brasil, sempre prontos a lhe prestar serviços de manutenção, peças de reposição, Assistência Técnica Total. E ainda: programas de treinamento e até mesmo orientação no sentido de você montar sua própria oficina mecânica.

Por tudo isto, conte com a gente. Conte com os Concessionários Chevrolet, que estão prontos a esclarecer muito mais sobre a Força-Tarefa Chevrolet. Um programa que vai garantir e simplificar sensivelmente sua vida.

Missão cumprida.

CHEVROLET. MISSÃO POSSÍVEL.

ÁLCOOL

OU

DIESEL

A Chevrolet explica para você

Passa no seu Concessionário Chevrolet e retire, gratuitamente, este livreto com todas as informações sobre as vantagens do álcool e do diesel.



Marca de valor

VAMOS DAR PROJEÇÃO NACIONAL À SUA EMPRESA

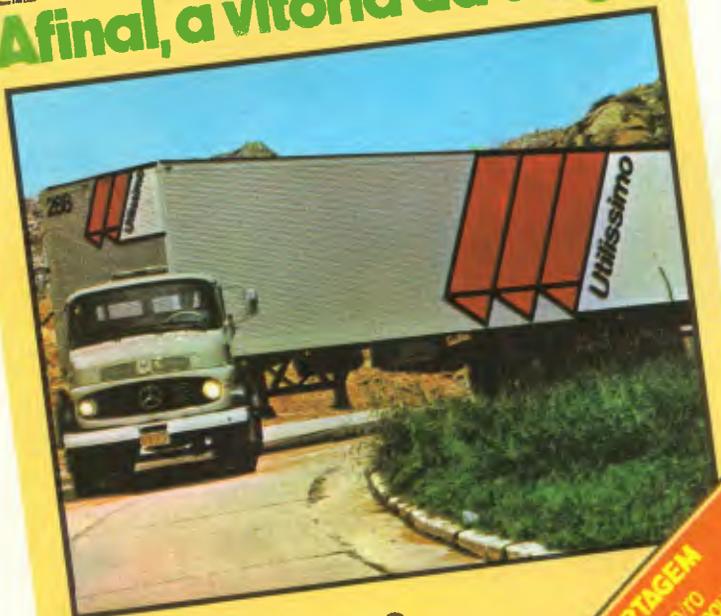
transporte moderno

PUBLICAÇÃO MENSAL - Nº 206 - MARÇO 1981 - CR\$ 150,00

PINTURA DE FROTAS



Afinal, a vitória da carga



ÁLCOOL ADITIVADO
Apesar dos obstáculos,
o Grupo Diesel insiste

REPORTAGEM
TRAVEL TO TO
SÃO PAULO / INTERIUS



**CONCURSO
PINTURA
DE FROTAS**

Até 30 de junho, estaremos recebendo inscrições para o 17.º Concurso de Pinturas de Frotas. Aproveite esta grande oportunidade de tornar sua empresa conhecida nacionalmente. Veja em seguida como é fácil e simples participar do Concurso.

REGULAMENTO DO 17.º CONCURSO DE PINTURA DE FROTAS

Inscrições:

1 - O 17.º Concurso de Pintura de Frotas de Transporte Moderno tem como objetivos: selecionar, sob os aspectos mercadológicos, estético e de segurança, as frotas que mais se destacaram; estimular a fixação da imagem das empresas, através da utilização da pintura de seus veículos; escolher a frota mais bem pintada.

2 - Poderão se inscrever todas as empresas que operem, no mínimo, cinco veículos com pintura uniforme e não tenham sido vencedoras ou menções honrosas de concursos anteriores.

3 - Para participar basta enviar à redação de TM, r. Saíd Aiach, 306 - CEP 04003 - Telex 36 907, fone 572-2122, São Paulo, SP, até 30 de junho de 1984, seis slides coloridos de 35 mm, mostrando um dos veículos da frota em

várias posições e detalhes da pintura (logotipo, letreiros etc).

4 - Não serão aceitos slides fora do padrão especificado.

5 - Sempre que possível, a inscrição deverá vir acompanhada de memorial justificativo, explicando a solução adotada.

6 - A empresa participante deverá informar, por escrito, no ato da inscrição: nome da empresa; ramo de atividade; endereço; número, tipos e marcas de veículos; nome, endereço e telefone do projetista da pintura; cargo e endereço da pessoa que solicitou a inscrição:

Julgamento

7 - O julgamento será realizado em junho de 1984 por uma comissão de, no mínimo, cinco profissionais ligados às comunicações visuais;

8 - Haverá duas categorias de veículos: cargas (caminhões, picapes e utilitários); passageiros (ônibus e táxis). TM se reserva o direito de enquadrar em uma ou outra categoria frotas eventualmente indefinidas quanto à sua utilização.

9 - Em cada categoria, será considerada vencedora a frota que obtiver maior número de votos;

10 - Entre os vencedores, um de cada categoria, os jurados escolherão aquela que será considerada a melhor pintura.

11 - Não haverá menções honrosas.

O prêmio

12 - As pinturas vencedoras - uma em cada categoria - merecerão grande reportagem em cores em TM -

13 - Não haverá prêmios em dinheiro.

URBANO DE PASSAGEIROS

Três articulados experimentam a capital paulista

Os articulados Volvo que entraram em operação em meados de abril passado em três linhas da Auto Viação Bola Branca, na capital paulista, ser-

virão para "reforçar as linhas nos horários de pico, trazendo uma economia de 30 a 40% de custo operacional nos itens mão-de-obra e combustível". Essa é a definição do objetivo, pelo menos, de José Ruas Vaz e José Augusto Lucas Santos, sócios majoritários da empresa. Em seus planos, nenhum dos 38 carros que já operam nas linhas, transportando uma média de 700 passageiros/dia cada um, serão retirados em função da entrada dos articulados e nem mesmo os intervalos serão revistos. Deduz-se daí que as "duas semanas" de operação, segundo Ruas Vaz, ou o "teste de 90 dias", conforme Augusto Geraldo Hervey Costa Filho, da Secretaria de Transportes, constituem-se numa verdadeira experiência no sentido mais amplo possível e, por sinal, pioneira em linhas particulares no Estado de São Paulo.

Pioneira até para o próprio transporte urbano de passageiros paulista, já que o máximo que eles circularam chegou a apenas 30 dias, num teste de protótipos feito pela CMTC. Além dis-

A Viação Bola Branca experimenta os articulados em São Paulo, numa operação que deverá trazer subsídios para outras empresas privadas e para a própria CMTC

so, planos para esses ônibus não passaram de conjecturas e papelada. Em julho de 1981, Modesto Stama presidindo a CMTC, imaginava 100 "língüições" movidos a eletricidade, ao invés de diesel, operando no corredor da avenida 9 de Julho, ligando o centro e zona sul de São Paulo. A partir daí, Stama articulava contas cujos resultados permitiriam "cobrar passagens em apenas um sentido" e, mais tarde, abrir a operação com esses veículos também para as empresas particulares. Os ônibus não partiram, houve problemas de financiamento. No início de 1982 a coisa foi mais além e a CMTC chegou a assinar contratos com a Volvo e a Scania para fornecimento de 25 unidades cada e, mais uma vez, nada ocorreu pelos motivos anteriores.

A idéia inicial de articulados movidos a eletricidade, contudo, virou norma na CMTC: o atual presidente Marcio Junqueira planeja diesel apenas até os Padron e trolebus articulados — conversas para a construção de dois protótipos pela Villares e Tectronic

estão em andamento e o plano final é de 30 unidades. Enquanto eles não chegam os empresários particulares poderão, calcados nos resultados da Bola Branca, incrementar a utilização desses ônibus na capital paulista "pois muita gente está interessada e aguardando esses resultados", admite Hervey Costa Filho.

Na base da "experiência" os três articulados da Bola Branca foram colocados nos picos de 5,30 às 7,20 da manhã e 14,30 às 19,40 da tarde, intercalados em itinerários de três linhas que partem do bairro do Grajaú, na zona sul da capital, onde existe uma grande concentração de trabalhadores: Grajaú/Largo de Pinheiros, Grajaú/Santo Amaro (Largo 13 de Maio) e Grajaú/Praça da Bandeira, esta a mais extensa, com 28 quilômetros. "A escolha das linhas recaiu sobre a utilização de vias não congestionadas e com o objetivo de colhermos dados sobre o serviço e veículos para, posteriormente, ajustarmos a operação", complementa Hervey Costa Filho.

Ruas Vaz, por seu turno, espera que um consumo por volta de 3,5 km/litro de diesel e o transporte de 250 passageiros/viagem resulte, depois de somada a economia de mão-de-obra, em uns 30 a 40% a menos no custo final de operação. Essas suas contas simples poderão apresentar surpresas já que, segundo os encarregadores Condor e Caio, a capacidade não é de 250, mas de 300 passageiros entre sentados e em pé. "Caso contrário o Ruas não compraria os ônibus", afirma E. D'Ambrosio do departamento de vendas da Caio. Mas Ruas calcula 250 e alguns de seus auxiliares técnicos chegaram a falar em 170.

A indefinição dos números exatos — tanto da capacidade quanto do período de testes — parece justificável, na medida em que não foram feitos estudos aprofundados da operação. Os trabalhos mais profundos resumiram-se a investigações de trajeto feitos pelos técnicos da Volvo, na questão de acidentes, curvas e alturas de sarjeta, em virtude dos degraus baixos no estilo Padron "II". Nesse ritmo, os próprios motoristas foram treinados durante dois dias pelo itinerário "sem nenhum problema porque os 6 homens escolhidos já dirigiram ônibus rodoviário", como acrescenta um técnico da Bola Branca.

O maior problema imaginado — passar pelas curvas mais fechadas — nem chegou a ocorrer durante o treinamento "porque a traseira acompanha a frente". Um dos motoristas escolhidos não imaginava diferenças entre "um carro lotado e o vazio" porque a direção é hidráulica e o câmbio automático.



Muitos empresários paulistas estão interessados na experiência da Bola Branca



Nos planos da empresa estão 250 passageiros/viagem nos horários de pico e Ruas Vaz tem plano para 30 desses

Os três ônibus foram adquiridos em dezembro passado por aproximadamente Cr\$ 225 milhões, hoje custariam Cr\$ 450 milhões, através de financiamento pelo CDC e fazem parte de um plano de Ruas Vaz de colocar nada menos que 30 deles em suas empresas de transporte (Bola Branca, Taboão, Bristol, Tânia e São João Clímaco). Os restantes 27, no entanto, dependem de financiamento "em suas prestações" como o Finame, onde os Volvo articulados não entram devido a inclusão da caixa de câmbio au-

tomática importada que pesa muito no índice de nacionalização exigido pelo órgão financeiro. "Uma imposição técnica da fábrica", conforme David Feffer, diretor da Vocal, concessionária encarregada da operação de venda. Ruas aguarda apenas esta solução para poder concluir seus planos, apesar de estar incerto quanto ao rumo dos transportes públicos de São Paulo, depois da intervenção ocorrida. Para ele o transporte urbano em São Paulo está ultrapassado e a fórmula deveria ser modificada com a inclusão de termi-

nais em cada bairro para, a partir daí, distribuírem-se os passageiros. Nesse esquema, pensa ele, os articulados teriam papel preponderante "como uma espécie de metrô" alimentando linhas de micro-ônibus "pelo menos para as classes mais abastadas que possam arcar com uma tarifa de Cr\$ 500,00 a Cr\$ 600,00". "Desde que operando com tarifas condizentes" - acrescenta Ruas Vaz - "deve ser possível amortizar um ônibus articulado num prazo de 3 a 4 anos e, com boa manutenção, obter uma vida útil de 20 anos".

O único caminhão que você compra pela Loteria Federal é o Fiat 80S.



A Iveco-Fiat Diesel tem a receita mais prática e econômica para renovar frotas de caminhões 8 toneladas. Ou para os carreteiros trocarem o caminhão de modo facilitado. É o Consórcio Nacional Fiat-Iveco, onde os sorteios são feitos com a segurança da Loteria Federal e você não precisa

ir a assembleias.

Os vales-lances podem ser enviados pelo Correio e o caminhão usado também entra no negócio.

Entre no grupo dos 8 toneladas. Você compra o Fiat 80 S na rede de Concessionários Iveco-Fiat Diesel. Ou telefone para (011) 283-0744 e fale conosco.

IVECO
Fiat Diesel Brasil S.A.

Ruzitred.

Um novo conceito em recauchutagem de pneus fora-de-estrada.



Ao lançar o sistema Ruzitred de camelback em tiras, a Indústria de Borracha Ruzi S.A. comprova os resultados do avanço tecnológico alcançado pela empresa.

Ruzitred apresenta três características revolucionárias: maior vida útil ao pneu com muito mais horas de trabalho, aplicação ideal em qualquer tipo de pneu, e atendimento ultra-rápido.



O sistema Ruzitred, por ser em tiras, é prático na aplicação, elimina a manutenção de estoque com mantas de várias medidas, ocupa menos espaço e garante excelentes resultados na recauchutagem de pneus fora-de-estrada.

Com 28 anos de experiência em produtos de borracha de alta qualidade para recapagens e recauchutagens de pneus, a Ruzi se destacou por sua capacidade de ampla tecnologia, por sua equipe de profissionais conceituados, pela garantia de controle de qualidade de seus produtos e, principalmente, por seu pioneirismo.

É grande a relação de produtos desenvolvidos e fabricados pela Ruzi, que procura oferecer sempre a solução mais adequada e econômica para cada caso específico.

E foi dessa vivência toda que nasceu Ruzitred - o sistema

de camelback em tiras criado e patenteado pela Ruzi que oferece hoje, ao mercado, a melhor opção para recauchutagem de pneus fora-de-estrada: com resultado de efeito imediato e com a garantia de qualidade do nome Ruzi.



Ruzi

Indústria de Artefatos de Borracha Ruzi S.A.
Av. Industrial, 2.274 - PABX: 440-5833
Telex: (011) 4821 - Santo André - S.P.

Dirigir na faixa de torque reduz consumo em 20%

O título de capa de um dos folhetos promocionais do Curso de Condução Econômica da Mercedes-Benz traz uma mensagem convidativa: "Você pode ganhar um caminhão por ano"...

"Abra e veja como". Supostamente, explica o folheto na sua página 2, o caminhão será produto da economia de combustível obtida durante um ano, em 10 caminhões de uma frota, através da aplicação do método de condução econômica. E o cálculo hipotético calcula que é viável uma redução de 25% no consumo de veículos que rodem 15 mil quilômetros/mês o que, ao cabo de 1 ano, representaria 180 000 litros de diesel ou um caminhão novo.

A suposição não é totalmente empírica, pois está calcada em resultados obtidos durante todo o período dos Cursos de Condução Econômica para caminhões LS 1929 dessa fábrica, iniciados em janeiro de 1983. Desde o início, somente na fábrica de Campinas (SP) já foram treinados 350 motoristas de frota, além de 500 outros através de instrutores de concessionárias. E as estatísticas têm mostrado que para cada grupo de 100 profissionais que passaram pelo Curso, 67 conseguiram reduzir o consumo de óleo diesel em níveis de 10 a 20% (veja gráficos), depois de três dias consecutivos

De cada 100 motoristas treinados nos cursos de condução econômica promovidos por fabricantes de veículos, 68 conseguem reduções de consumo na faixa de 10 a 20%

de ensinamentos teóricos e práticos das regras básicas de como dirigir mais economicamente e de familiarização com o equipamento.

Os resultados de consumo, entretanto, são apenas uma parte do que pode ser considerado entre as conveniências obtidas, pois ao dirigir mais economicamente o profissional provoca menor desgaste no veículo, passa a reconhecer com mais facilidade pequenos problemas que poderiam ser passíveis de uma manutenção mais precoce e torna-se um transmissor desses conhecimentos para os companheiros. Acreditam os especialistas que os benefícios de um curso desse tipo poderiam ainda ser maiores à medida em que houvesse uma reciclagem dos conhecimentos de tempos em tempos. Um dado fundamental, lembra a Mercedes em seu folheto promocional do curso, é que após 90 dias de realização de qualquer tipo de ensinamento existe uma tendência natural das pessoas lembrarem apenas 40% do que lhes foi ensinado." A partir daí — ensina o Eng^o Eduardo Carlos de Menezes, do treinamento de Serviços da Mercedes, é necessário um

acompanhamento, reciclagens e incentivos para que o método torne-se um hábito".

DESCONHECIMENTO

Esse problema de reciclagem, esquecimentos à parte, parece ser um ponto de fundamental importância para as atitudes na maneira de dirigir dos profissionais brasileiros. Existe apenas um conhecimento superficial do equipamento operado e seus princípios mais genéricos o que traz, em contrapartida, limitações no aproveitamento total da máquina e, com o correr do tempo, vícios e erros dos mais primários. Isso talvez porque, entre os fatores controláveis na administração de uma frota, o treinamento de mão-de-obra no típico de motoristas não mereça a atenção devida. "O motorista não é o culpado por esse pouco conhecimento — afirma o Eng^o Eduardo Carlos de Menezes — porque, além de tudo, o crescimento tecnológico que o transporte experimentou na última década foi muito violento e, evidentemente, a formação de recursos humanos não é tão rápida quanto a produção de ônibus e caminhões".

Com essa rápida evolução o problema, que já devia existir, ampliou-se. E, de fato, os novos produtos surgidos com novidades dos pneus ao teto e a massa de novos componentes introduzidas nos veículos brasileiros nos últimos tempos não foram poucas. Mas essa situação atual pode ter provocado o novo conhecimento de que material impresso, como cursos para motorista, manuais de entrega, instruções de viagem e coisas do gênero, não são suficientes para uma boa orientação sobre o equipamento. Em poucas palavras é preciso unir teoria à prática. A Scania, por exemplo, possui um material de entrega técnica composto de 80 slides e uma fita cassete, onde explica todos os principais detalhes de instrumentação, operação e revisão diária do veículo. "Mas parece que não tem resolvido muito", diz Rene Perroni da Engenharia de Vendas da fábrica. Os técnicos chegaram mesmo a gravar uma fita cassete especial para ser levada na cabine onde, quase de maneira subliminar, explica-se comandos, funções e mecanismos, entre uma música sertaneja e outra, tentando utilizar o toca fitas presente em quase 65% dos caminhões brasileiros como canal de instrução. Os resultados não foram diferentes dos obtidos na entrega técnica com slides feita no concessionário.

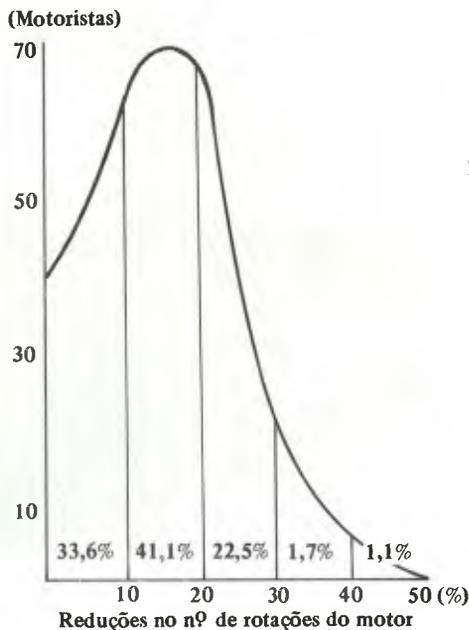
Em compensação, a Volvo promoveu um curso de condução econômica ambulante similar ao da Mercedes em conteúdo, e conseguiu resultados idem. O curso treinou diretamente 1 500 motoristas de ônibus e caminhões por todo o país conseguindo reduções de



Na primeira "viagem" o motorista dirige da maneira que está acostumado

te um certo percurso, sem qualquer instrução ou correção dos hábitos normais do motorista na condução do veículo. Durante esse trajeto são feitas anotações de consumo de combustível, tempo gasto, rotações na árvore de manivelas e quilometragem efetivamente percorrida para que possa ser traçado um comparativo no final do curso. O LS 1992 da Mercedes está equipado com um medidor de consumo especial (*flow-meter*), um indicador da posição do acelerador (informação para o instrutor ter idéia da faixa de rotações em que o motorista está) e um medidor de rotações da árvore de manivelas, mais os instrumentos normais de fábrica. E o percurso adotado nas proximidades da fábrica de Campinas procura reproduzir em 20/25 km as condições reais das estradas brasileiras.

A fase seguinte é de treinamento teórico em sala de aula onde são condensados os conceitos básicos de momento de força ou torque, potência, consumo específico, redução em cada marcha e força de tração. Passa depois para ensinamentos sobre resistência ao movimento, ao rolamento e ao ar e controle de operação-tacógrafo. Toda essa teoria é transmitida de maneira mais objetiva possível para que o entendimento final fique mais no plano prático. A partir daí as instruções de aula

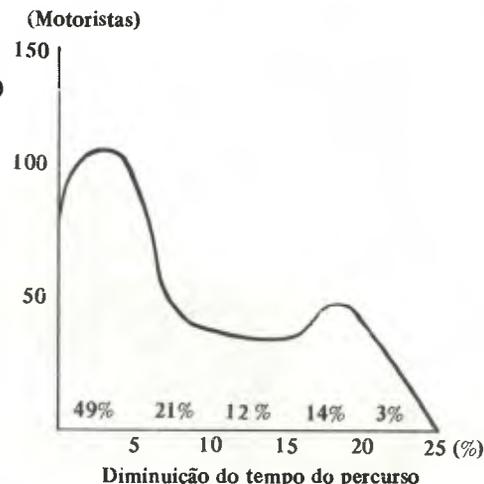


Os três gráficos mostram as médias de resultados do curso da Mercedes. Após um ano de treinamento

passam para a parte onde é necessária a participação pessoal do motorista explicando as necessidades na manutenção diária, o que pode ser retirado do motor, caixa de mudanças e eixo traeseiro, em função de economia de combustível e, por fim, às regras básicas de condução econômica.

Toda essa teoria deságua na intenção do aluno, conhecendo melhor todo o funcionamento do veículo, entender o porque dos preceitos da condução econômica. A necessidade de dirigir sempre na faixa de torque máximo do motor, o principal entre eles, é rebatida incessantemente "porque a maioria dos motoristas que vêm para o curso costumam utilizar o modo mais errado que é o de dirigir na faixa de potência", explica o eng. Raymond Servais do departamento de Serviço da Mercedes-Benz.

Ainda dentro da segunda fase do curso o motorista é colocado novamente na cabine e repete o percurso com orientação do instrutor, tentando passar para a prática a teoria ensinada e corrigir possíveis erros de interpretação da apostila. E, novamente numa terceira "viagem" repete tudo de novo sem qualquer orientação para a conclusão final do seu desempenho. Os resultados, como se pode ver pelos gráficos, são sempre muito significativos na maior parcela dos 5 motoristas treinados por curso. Ocorrem dois extremos, normais em qualquer estatística, que são aqueles motoristas muito bons e que, portanto, conseguem menores reduções de consumo e aqueles que conseguem melhorar sua performance de



30 a 40%, notoriamente em número menor, porque não sabiam dirigir. "Indiretamente, também, estamos conseguindo um efeito bola de neve na divulgação desses preceitos e, alguns deles já chegam aqui instruídos por companheiros já treinados" - diz Eduardo Menezes.



Scania, slides e fita sem resultados

DESMONTADORA HIDRÁULICA PARA PNEUS DE CAMINHÕES

A moderna técnica aplicada na montagem e desmontagem de pneus
7.00 - 16 até 13.00 - 24.



Mod. DPH-700

Montada sobre rodas
facilitando sua locomoção.

SOLICITE DEMONSTRAÇÃO

Emeb do Brasil Ltda.



Rua Barata Ribeiro, 345
Caixa Postal 118 CEP 13300
Itu - SP. Fone: (011) 482-0684
Telex: (011) 35516 EEBL-BR

Michelin está aqui!



Este é o símbolo MICHELIN, inventor do pneu radial e, atualmente, seu maior fabricante mundial.

Onde houver este símbolo, haverá alguém que poderá aconselhar quanto ao melhor tipo de pneu para o seu uso e também como montar, calibrar as pressões, ressulcar, recapar, etc... Enfim, como cuidar do seu pneu radial MICHELIN para que rode mais, sempre oferecendo estabilidade, conforto e economia. Pneu radial MICHELIN quer dizer técnica, progresso, segurança e mais quilômetros rodados.



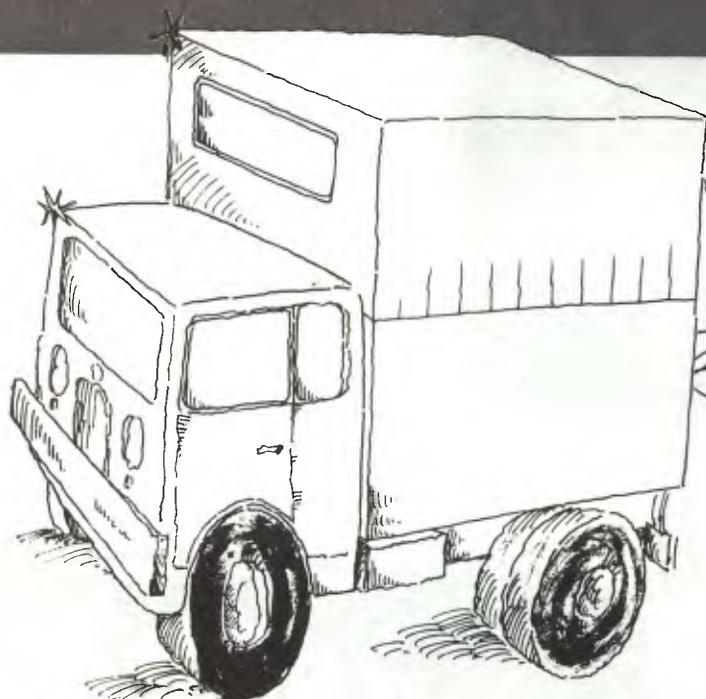
MICHELIN®

1º pneu radial do mundo

MAIORES DO TRANSPORTE

ANO X – SETEMBRO 1984

transporte moderno



MANDE JÁ O SEU BALANÇO

Até o dia 15 de julho estaremos esperando pelo balanço de sua empresa. Se ela é transportadora ou fabrica equipamentos para transporte, não pode ficar de fora. Tem que estar entre OS MAIORES DO TRANSPORTE. Para participar (gratuitamente) desta abalizada análise do desempenho financeiro das maiores empresas do setor, é só enviar o balanço, o nome dos diretores, o número de funcionários e o de veículos, especificar o faturamento da sua empresa e dizer em que setor ela deve ser enquadrada (veja relação ao lado).

SETORES COBERTOS

- Transporte rodoviário de carga
- Transporte rodoviário de passageiros
- Transporte urbano de passageiros
- Transporte aéreo
- Transporte ferroviário e metroviário
- Transporte Marítimo
- Montadoras
- Carroçaria e implementos de carga
- Pneus
- Carroçarias de ônibus
- Construção naval
- Material ferroviário
- Indústria aeronáutica
- Transporte industrial

IMPORTANTE: Só vão aparecer na relação as empresas que nos enviarem seus balanços, dentro do prazo estabelecido.



Editora TM Ltda

Editora TM Ltda
Rua Said Aiach, 306
04003 - São Paulo, SP
Telefone: 572-2122
Telex: (011) 36907

Os resultados apresentados por esses cursos não ficam, porém, restritos a economia de combustível. O indicador de rotações da árvore de manivelas colocado no LS 1929 especialmente para o curso dá outro dado importante: acumula o número de rotações efetuadas pelo motor desde a partida até o fim da viagem. Conclui-se, na prática, que quanto menor for o total de rotações menor será o desgaste de componentes do motor e os alunos do curso tem conseguido reduzir significativamente esse número. "Não existe uma influência matemática diretamente proporcional entre as rotações e o desgaste, já que outros fatores podem contribuir para aumentar o segundo, mas pelo menos uma relação pode ser tirada" — ressalva Raymond Servais.

Do mesmo modo, a quantidade de trocas de marcha obtida por uma melhor programação da velocidade durante as viagens reduz-se em 50%, em relação à primeira viagem feita pelos motoristas. É viável, então, imaginar-se um aumento da vida útil da embreagem e do sistema de transmissão. A grande surpresa para os próprios idealizadores do curso, no entanto, ficou por conta da redução do tempo de percurso em certos casos. Imaginavam eles que a condição de dirigir economicamente, com maior cuidado, ao contrário, provocasse uma ligeira queda na velocidade média. "Foi um efeito colateral, não esperávamos por isso" afirma Menezes.

Para a ergonomia, a economia pode começar pelo conforto da cabine

A palavra "ergonomia" ainda não figura nos dicionários de português e é exceção nos veículos brasileiros. Vem de uma composição moderna formada pelos elementos gregos "erg (o)", que significa trabalho e "nome", que significa regular e pode ser traduzida pela coordenação de várias disciplinas, como medicina, psicologia, engenharia e fisiologia, com o objetivo de descobrir combinações de controles e fatores ambientais que resultem em melhores condições de trabalho. Em síntese, a ergonomia estuda milimetricamente a disposição de alavancas, botões e instrumentos, de maneira a facilitar o acesso do motorista (de qualquer estatura e peso) a esses comandos, após uma regulação no assento (também estudado)

Exemplo disso está na linha Scania onde, entre outros aspectos ergonômi-



A ergonomia estuda o painel de instrumentos, onde tudo deve estar à mão

cos, a instrumentação principal (indicadores de pressão, temperatura, carga e lâmpadas de aviso) foi centralizada de modo a facilitar uma visualização rápida. Além dessa facilidade, em posição de "check" ou marcha, os ponteiros ficam nivelados no mesmo ponto das diferentes escalas, de modo que fica fácil constatar qualquer irregularidade num dos sistemas pelo simples desalinhamento do ponteiro.

Quanto aos fatores ambientais a ergonomia procura resolver os problemas de visibilidade, clima, ruídos e vibrações, adotando materiais e equipamentos que proporcionem condições mais homogêneas e toleráveis ao trabalho do motorista. Entre outras conclusões diz a nova ciência que melhores condições de operação estão intimamente ligadas com a condução econômica e com a própria segurança de um veículo. A regra é válida para qualquer tamanho e tipo de veículo mas, muito mais, para os comerciais e, principalmente, para os caminhões. Técnicos na matéria sentenciam que, do ponto de vista ergonômico, o caminhão é um ambiente de trabalho altamente complicado, pois as variantes encontradas são maiores do que em qualquer outro meio de transporte.

Os estudos partem da conclusão inicial de que o mais importante do trabalho do motorista, quando na estrada, constitui-se no processo contínuo de julgamento e avaliação de visões e sons que, captados pelo cérebro, devem ordenar a atividade muscular requerida. Então, consideram os técnicos, a principal tarefa do motorista é a de tomar decisões. Sendo assim, se o ambiente de trabalho provoca cansaço ou deterioração na eficiência de operação, sua habilidade de tomar decisões fica afetada. Atenção distraída e diminuição na observação das situações externas são causadas, também, por atividade muscular excessiva ou largos movi-

mentos de corpo, para manobrar o veículo. Observam os manuais de ergonomia: este trabalho adicional também leva a uma ruptura no processo de decisão ou a erros de julgamento (freadas excessivas, trocas de marchas fora de hora e acelerações bruscas, surgidas à partir daí, influiriam diretamente no consumo).

Fatores externos de clima, luminosidade, piso e ruídos e outros "acidentes" ambientais contribuem, em qualquer veículo, para a formação dessa fadiga. No caminhão, além desses, a estrutura de montagem da cabine, como molejo, suspensão, assento do motorista, sistema de aquecimento e ventilação, controles e isolamento acústico, entre outros pontos, afetam muito mais o ambiente de trabalho do que, por exemplo, num ônibus. Pela ordem, sugere a ergonomia que pneus e molejo podem provocar vibrações e solavancos e afetar a cabine. Os pneus em função da calibragem, balanceamento e alinhamento e as molas pela pouca capacidade de amortecer forças verticais, deficiências evitáveis por uma manutenção mais rigorosa.

As forças geradas pela velocidade do veículo, carga e superfície da estrada e transferidas do chassi para a cabine, são colocadas em segundo lugar por esses cientistas. A cabine, assim, deve estar suspensa por aparatos suficientes para neutralizarem essa ação. Mas aí existe uma pequena divergência entre as várias escolas de idéias sobre onde deve estar localizado o amortecedor de vibrações. No método da suspensão flutuante que coloca o amortecedor de vibrações ligado diretamente à estrutura da cabine, a vantagem de custo é ter o assento do motorista apoiado sobre molejo simples. No entanto, esse tipo de suspensão, quase sempre provoca o fenômeno conhecido por "encabeçamento" que é o balanço da cabine no sentido frontal pro-

DESMONTADOR HIDRÁULICO PARA PNEUS DE ÔNIBUS E CAMINHÕES



AGORA!!!

A mais moderna e prática desmontadora e montadora de pneus até aros (roda) 24".

A máquina não requer instalações especiais; basta ligar na força e está pronta para uso

garantia de um ano.

MÁQUINAS FRANCISCO MORAES LOPES
Rua Fortunato Amaral, 210
Sorocaba, SP cep 18100
Fone: (0152) 32-8260

Aplique nos seus pneus



"a recapagem
de maior confiança
no mundo"

chame nosso representante:

011 - 266-1497
266-2042
456-6746

BAN-TYRE®

uma divisão da Tyresoles de S. Paulo

Rua Solimões 405
Diadema - SP

vocado em pisos irregulares (caso similar ao dos caminhões LK da Scania).

Um outro ponto de ataque para suspender a cabine é montar amortecedores em combinação com um banco de motorista equipado com molejo ajustável ao peso do operador. São dois métodos dos mais utilizados nos veículos atuais que, na opinião dos técnicos, deverão sempre ser melhorados no sentido do conforto, segurança e utilidade, dentro das considerações requeridas pela ergonomia.

Já que existem discussões sobre como diminuir as oscilações da cabine, suspensão a ar, nos caminhões, ainda está restrita a cargas especiais — o assento do motorista acaba sendo o componente mais importante da cabine, sob o aspecto do amortecimento de vibrações. Profissionais de longas rotas é que podem dizer quanto. Existem números que comprovam a interferência do banco no corpo humano: ocorre um aumento de frequência do pulso devido a trepidações e vibrações. Quanto mais prolongado for o desconforto, mais demorada será a volta ao pulso normal. Quanto mais rápida for, maior é o conforto do banco. Mas a medida exata diz que o aumento não deverá passar de 35 pulsações/minuto, isto é, em relação à contagem feita em repouso. Conclui-se ainda que, quando as vibrações e trepidações oscilam entre 10 mm e 30 mm, o pulso poderá atingir a frequência de 110 por minuto, considerada excessiva para o metabolismo humano.

Por falta de um bom assento, contudo, o motorista brasileiro não deixará de economizar gotas preciosas de combustível. Pelo menos nos caminhões mais pesados, ou lançados recentemente, os assentos utilizados foram decalcados dos "ergonômicos" e têm ajustes de altura, inclinação de encosto e peso do motorista, entre outras exigências pesadas.

Os pontos finais lembrados nos estudos são o controle de temperatura e os revestimentos acústicos. Eles lembram apenas que as mudanças de clima, bruscas ou não, podem afetar a saúde do motorista e que a temperatura deve ser mantida a níveis constantes. O que é importante também para manter vidros desembaçados e uma boa visibilidade.

Isolação suficiente para o barulho do motor ainda é colocada como um dos desafios de qualquer projeto. Além de danos à audição, o ruído alto, causa também fadiga. O que seria suportável está na marca de 68 a 75 decibéis. Nunca nada perto dos 85 decibéis nem dos 90 encontrados nas alucinantes discotecas.



Conforto diminui fadigas e tensões

Mas os pesquisadores concordam que as vantagens obtidas tanto com o controle da temperatura e os revestimentos contra ruídos podem ser anulados totalmente quando o motorista abre uma só janela. Aliás, norma brasileira de conforto, talvez pela falta de equipamentos capazes de enfrentar os rigores de nosso clima.

Por fim eles acham que é razoável concluir que o investimento e as ações preventivas para melhorarem o ambiente de trabalho do motorista podem conseguir efeitos positivos sobre os gastos com combustíveis. A medida dessa economia, lógico, depende de cada caso isoladamente. Não fosse pelo menor consumo de óleo, lembram esses cientistas, só a diminuição de riscos de capital proporcionada por uma viagem mais tranqüila e sem incidentes já recompensaria. E, muito importante, ergonomia não deve ser confundida com luxo e, nada disso adiantará, também, se o motorista continuar trabalhando debaixo de pesadas cargas horárias.

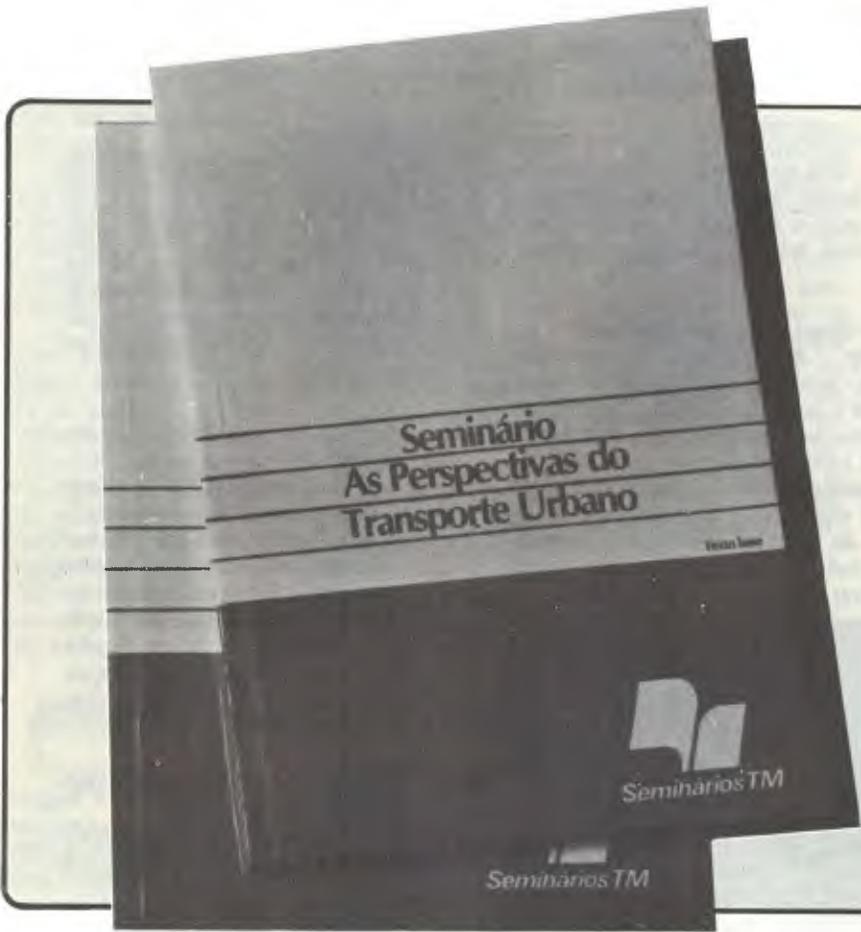


Molejo da cabine ainda é discutido



Seminários TM

Se você não participou deste grandioso evento, não perca esta oportunidade



Todas as propostas e teses lançadas no Seminário estão agora a sua disponibilidade em dois volumes com mais de 300 páginas e pelo preço de uma inscrição. Nestas estão reunidas 18 palestras realizadas em três dias de intenso trabalho e que sintetizam as melhores experiências realizadas no setor nos últimos anos. Uma literatura técnica de apoio obrigatória para todas as empresas de transporte, órgãos municipais e especialistas no assunto.

Os maiores especialistas do transporte urbano estiveram presentes:

Carlos Veríssimo de Almeida Amaral, Presidente da EBTU; Sebastião Hermano Leite Cintra, Diretor de Transportes Metropolitanos do Metrô; Cyro Regis Castelo Vieira, Secretário Municipal de Transportes de Fortaleza; Sergio Madeira Furquim Werneck, Diretor Presidente da Metrobel; Resiere Pavanelli, Presidente do Sindicato das Empresas de Transportes Urbanos do Rio de Janeiro; Marcos Crescenzo, Itaú Seguradora; Marcelo Perrupato e Silva, Diretor Técnico do Geipot; Abrão Abdo Izaac, diretor da Viação Aragarina; Joaquim Nicolai, Gerente do Departamento de Trânsito e Transportes da MBB; Claudio Regina, Presidente da Fabus; Gilberto Monteiro Lehfeld, Diretor de Desenvolvimento da CMTC; José Fantini, Chefe do Refino da Petrobrás; Carlos Alberto Viana, Diretor de Transportes Metropolitanos da EBTU; Getúlio Hanashiro, Secretário Municipal de Transportes de São Paulo; Adriano Branco, Superintendente do Instituto Mauá de Tecnologia; Sebastião Martins Soares, diretor Superintendente do BNDES; Cyro Laurenza, Diretor Presidente da Fepasa e Cloraldino Soares Severo, Ministro de Estado dos Transportes.

Quero receber exemplar(es) da pasta com o texto base das 18 palestras do Seminário TM sobre As Perspectivas do Transporte Urbano. Anexo cheque no valor correspondente ao número de exemplares solicitados.

Dois volumes
Preço: Cr\$ 80.000,00

Nome _____

Cargo _____

Empresa _____

Endereço _____

_____ CEP _____ Fone _____

CGC _____ Insc. Est. _____

Cheque n.º _____ Banco _____

Indicar se quer recibo em nome do solicitante ou da empresa.

Entrevista: Roberto Gerrity

“Vamos produzir o melhor caminhão brasileiro”

TM — Em termos de viabilidade econômico-financeira este é o momento certo para a Ford lançar caminhões?

Gerrity — Não consideramos apenas o mercado interno, mas também o volume de exportações, pois faremos um produto de nível internacional. Vamos produzir, no Brasil, o melhor caminhão da classe e nossa expectativa é das melhores. Tínhamos para este ano uma previsão de venda de 7 mil caminhões acima de 6t, esta expectativa agora alcança 48 mil unidades. Há uma recuperação do mercado, a inflação vem caindo, e as condições de pagamento estão melhorando e reaquecendo o mercado. Como exemplo, posso citar que nossos juros no varejo, no último mês, caíram vinte pontos.

TM — Qual será o investimento total e para que países a linha Cargo será dirigida prioritariamente?

Gerrity — O investimento vai além dos US\$100 milhões em ferramental. O custo em treinamento, projeto e sistema é muito maior. Quanto às exportações, é muito delicado dizer. Atualmente, por exemplo, temos o problema do aço com os EUA, é muito delicado. Há financiamento para importar, para exportar, temos funcionários aqui, funcionários lá, não queremos prejudicar nossos empregados, o que desejamos é vencer a concorrência com o nosso nível de qualidade.

TM — Quais serão as novidades quanto à assistência técnica e quantos concessionários atenderão a linha comercial?

Gerrity — Esta, para nós, é a parte mais importante, porque precisamos ter um nível de atendimento melhor que o dos concorrentes. Nossos revendedores devem estar preparados, com equipamento, treinamento e pessoal, garantindo assistência especial para os frotistas 24 horas por dia e também um ótimo fornecimento de peças. A série F para nós agora é fora-de-estrada e necessitam de qualidade de serviço e confiabilidade, além de disponibilidade e quantidade de pontos de

Para o diretor Presidente da Ford, a linha Cargo traz para o Brasil um novo conceito em atendimento ao usuário, além de incorporar a mais avançada tecnologia

apoio. Dos atuais 400 concessionários, 100 devem atingir nossas especificações para a linha de caminhões, mas queremos mais de 200 para os comerciais.

TM — Quais serão as exigências?

Gerrity — A localização deve ser estratégica, próxima de rodovias e anéis viários e com atendimento dirigido para frotistas e profissionais, não misturando este atendimento ao de veículos de passeio. Nossa filosofia será a de que o cliente tem que ser bem atendido, e de qualquer forma, pois tomaremos todas as precauções. Não vamos misturar automóveis e caminhões.



Gerrity: “atendimento de 24 horas”

TM — A Ford pensa em implantar um sistema de apoio especial?

Gerrity — Já temos todo o sistema complexo definido, só não podemos é alertar a concorrência. O que nós não teremos é reserva de mercado para os concessionários. Ou uma autorizada pode prestar um bom serviço ou outra próxima ou, então, até a fábrica pode entrar no circuito para garantir essa boa assistência.

TM — A Ford lança a linha Cargo já com consórcio e *leasing*?

Gerrity — Além de um consórcio nacional, pretendemos desenvolver um amplo relacionamento com os bancos para estabelecer um guarda-chuva para os nossos compradores, com todos os tipos de financiamento.

TM — Há dez anos a Ford pensou em lançar o pesado F-9000. Existe possibilidade de retomar o projeto?

Gerrity — Nosso plano prioritário é o desenvolvimento de motores e já podemos dizer que conhecemos bem motores diesel e desenvolvemos toda uma tecnologia. Mas, posso afirmar, quando começarmos a produzir este motor vamos fazê-lo com muitas vantagens.

TM — Vai demorar...

Gerrity — Caminhões pesados precisam de uma infra-estrutura que o Brasil ainda não possui. Necessitam de excelentes estradas, maiores, com longa extensão. Para isso precisamos de uns dez, quinze anos, talvez. Mas, quando fizermos um lançamento deste tipo daremos todas as melhores condições para os compradores.

TM — A Ford fará convênios com encarregadoras?

Gerrity — Não. Nos limitamos a colocar todo o departamento de engenharia para dar orientações, mas nos preocupamos também em orientar o consumidor para que não tome decisões erradas. Embora exista uma legislação bem clara, existem inúmeras adaptações diferentes. Entre essas adaptações estaremos lançando o Cargo com terceiro-eixo de fábrica.

TM — Quando serão lançados os motores diesel de 6 cilindros?

Gerrity — Em janeiro ou fevereiro estarão em produção os engenhos de 6,6 litros.

TM — E os de 7,8 litros?

Gerrity — Mais ou menos um ano depois. O mais importante é que desenvolvendo com todo o cuidado, e colocando no mercado motores muito bons, vamos produzir de 7 a 8 motores com diferentes potências. Através disso o consumidor vai aprender muito sobre as vantagens dos motores Ford, como hoje tem certeza da qualidade dos motores a álcool e gasolina por nós fabricados.

TM — A Ford lançou a garantia contra corrosão nos automóveis. Haverá garantia também para os caminhões?

Gerrity — Temos o melhor sistema anti-ferrugem, mas para caminhões fica difícil, pois depende do serviço de cada empresa, portanto o que garantimos é a alta qualidade do produto.



Revista
transporte moderno

RECORTE



FAÇA JÁ A SUA ASSINATURA

Envie CHEQUE ou NÃO MANDE DINHEIRO AGORA, enviaremos fatura para ser paga na agência **BRADESCO** mais próxima de você.

ES Desejo fazer uma assinatura anual de **TRANSPORTE MODERNO** para isso: (marque um "x")

() Estou enviando cheque n.º _____ do Banco _____

em nome da EDITORA TM LTDA na valor de Cr\$ 14.000,00 () Solicito faturamento e cobrança bancária.

Nome _____ Carga que ocupa _____

EMPRESA _____

Ramo de atividade _____ Fone _____

Quero o recibo ou o fatura:

em meu name

em nome da empresa

CGC n.º: _____

Insc. Est. _____

Envie meus exemplares para: endereço da empresa endereço particular

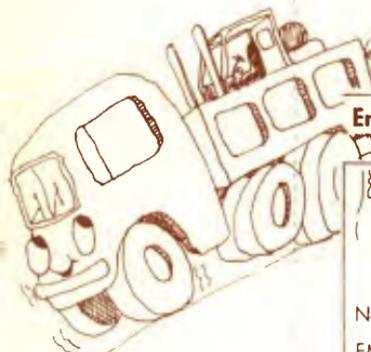
Endereço _____ Bairro _____

CEP _____ Cidade _____ Estado _____

Data _____ Assinatura _____

{carimbo da empresa}

Preço validado até 30.07.84



Editora TM Ltda

Rua Said Aiaçh, 306 - CEP 04003
Fone: 572-2122 São Paulo-SP

ISR-40-2065/83
U.P. Central
DR/São Paulo

CARTÃO RESPOSTA COMERCIAL

Não é necessário selar este cartão

O selo será pago por
EDITORA TM LTDA

01098 São Paulo-SP

MERCADO



VEÍCULOS

MAIO/84

Apresentação

O crescimento de 14,3% na comercialização de comerciais pesados ocorrido em abril confirma as vantagens da manutenção de preços por períodos superiores a um mês.

Assim como deu certo a nova sistemática de aumentos do CIP. Afinal, a defasagem de 30% entre custos e receita para as montadoras, existentes antes do último aumento, foi coberta através de maiores vendas, assim como pelo aumento concedido ao setor: 21,14%.

Este patamar, inferior ao requisitado pela Anfavea, obteve o respaldo da elevação de salários ocorrida em abril. E além deste respaldo, as vantagens e desvantagens da campanha salarial.

No capítulo das vantagens, o principal tópico refere-se a uma comercialização superior à produção do período, mais conhecido como desova de produção. Pode-se observar que, durante abril, todos os segmentos venderam mais que produziram. É certo que estas vendas foram realizadas a preços inferiores aos pretendidos, porém este "boom" solucionou a grande problemática de qualquer segmento atualmente, ou seja, vender.

Além disso as operações tartaruga e greves situaram-se num período de "entresafra" da concessão de aumentos pelo CIP. A retomada da produção anterior antecedeu em poucos dias o reajuste. Em outras palavras, produção nova com preço reajustado.

As desvantagens situam-se mais no setor de exportações, onde a falta de unidades ocasionou a perda de contratos para pronta entrega. Segundo cálculos da Anfavea, foram US\$ 20 milhões em contratos que não puderam ser fechados.

O crescimento de vendas no mercado interno também foi favorecido pela queda das taxas de juros, desdobramento imediato da queda da inflação. O ponto de encontro destas duas taxas ocorre nas financeiras. A maior captação de dinheiro

está ocorrendo em CDBs, papéis com prazos pequenos, na faixa dos 180 dias. As linhas captadas durante fevereiro e março acabaram encarecidas pela inflação declinante. A saída foi "gastar" esse dinheiro para retomar com custos menos elevados. Resultado: na taxa fixa, 30 pontos mais baixos, enquanto para os empréstimos a base de ORTNs, 3 a 4 pontos a menos.

Estas facilidades são refletidas nos saltos dados pela maior parte dos segmentos do mercado de comerciais pesados. O mais espetacular situou-se para os ônibus: 624 unidades comercializadas em abril, contrapondo-se às 322 de março.

Nos pesados, as 409 unidades de março saltaram para 480 em abril enquanto os semi-pesados venderam 1083 unidades em abril ao invés das anteriores 981. Já para os leves, foram comercializadas 1316 unidades em abril para as 1210 em março.

Apenas camionetes de carga e médios diesel estiveram em baixa de vendas. Nestes, as 759 unidades de abril tornam-se um resultado ainda mais negativo frente às 911 de março, se levarmos em conta que, para os médios à gasolina, houve um acréscimo de 171 unidades.

As safras continuam impulsionando a comercialização, além de trazer um tipo de comércio bastante curioso para o setor de usados.

As vendas de caminhões médios usados, equipamento que possui grande procura para o escoamento da safra, são provocadas no mercado paulistano por revendedores do interior e não pelos compradores.

A explicação encontrada é o medo, existente por parte dos compradores, de adquirir um veículo roubado, com documentação alterada. Para esta clientela, São Paulo seria o grande centro de desova dos roubados.

MERCADO DE USADOS

CAMINHÕES, ÔNIBUS E UTILITÁRIOS CAMINHÕES, ÔNIBUS E UTILITÁRIOS CAMINHÕES, ÔNIBUS E UTILITÁRIOS

TABELA DE VEÍCULOS USADOS (CAMINHÕES, ÔNIBUS E UTILITÁRIOS) (em Cr\$ 1.000)											
	1983	1982	1981	1980	1979	1978	1977	1976	1975	1974	1973
VOLKS CAMINHÕES											
D-400 DD	-	6.600	6.050	5.500	5.000	4.200	3.500	2.950	2.550	1.980	-
D-700 DI	-	7.500	6.000	5.000	4.500	4.000	3.800	3.400	3.000	2.800	2.500
D-950 D	-	8.500	7.600	7.300	7.000	6.800	6.500	5.900	5.500	5.000	4.600
VW 11-130	16.200	14.500	13.750	-	-	-	-	-	-	-	-
VW 13-130	17.600	16.300	15.000	-	-	-	-	-	-	-	-
FIAT-DISEL											
70	-	-	-	-	5.500	5.000	4.500	-	-	-	-
80	-	-	-	7.500	7.000	-	-	-	-	-	-
120 N3	15.000	12.000	8.000	12.000	10.500	-	-	-	-	-	-
130	19.000	13.000	12.000	-	-	-	-	-	-	-	-
140	17.500	12.000	10.500	9.500	8.500	5.000	4.500	4.000	-	-	-
140 N3	21.000	15.000	13.000	-	-	-	-	-	-	-	-
180 N3	-	-	-	-	-	6.400	6.000	5.000	4.600	-	-
210 S	-	-	-	-	-	-	9.000	8.000	-	-	-
190	-	-	-	-	12.000	11.000	10.000	9.000	-	-	-
190 E	-	-	-	-	-	-	10.000	9.000	-	-	-
190 H	32.000	29.000	26.000	23.000	-	-	-	-	-	-	-
190 turbo	45.000	42.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FORD											
F-1000	11.500	10.300	8.700	7.500	-	-	-	-	-	-	-
F-2000	10.000	8.500	7.300	6.800	-	-	-	-	-	-	-
F-600	-	-	-	7.000	5.800	5.000	4.300	3.800	3.500	3.200	-
F-4000	-	9.500	8.300	7.500	7.000	6.500	6.000	5.700	5.000	5.000	-
F-7000	-	-	-	7.700	7.300	6.800	6.300	6.000	5.600	5.200	-
F-11000	13.000	11.500	10.300	-	-	-	-	-	-	-	-
F-13000	13.500	12.000	10.800	-	-	-	-	-	-	-	-
GM											
D-60	9.000	7.500	7.000	6.000	5.500	5.000	4.600	4.300	4.000	3.700	3.500
D-70	10.500	9.000	8.000	6.500	6.000	5.500	5.000	4.500	4.100	3.900	3.600
MERCEDES											
L-608 D/35	11.900	10.900	9.300	8.700	7.800	6.300	5.800	5.300	4.700	4.400	4.000
L-1113/48	14.800	12.600	11.900	10.200	9.400	8.500	7.900	7.300	7.100	6.600	-
L-1313/48	17.700	15.500	13.000	11.900	11.000	10.500	9.900	9.000	8.500	-	-
L-1513/51	19.300	17.100	15.000	13.800	12.500	11.500	10.500	9.400	-	-	-
L-2013/48	23.000	20.300	18.300	16.000	14.800	13.800	12.300	11.800	-	-	-
L-1519/42	28.500	23.400	19.300	15.300	14.200	13.100	12.400	-	-	-	-
L-1519/51	29.000	24.000	20.000	16.000	15.000	14.700	13.000	-	-	-	-
LS-1924	35.000	28.800	23.000	-	-	-	-	-	-	-	-
LS-1924/42-A	36.500	29.600	25.000	-	-	-	-	-	-	-	-
SCANIA											
L-110-38	-	-	-	-	-	-	-	16.500	15.500	13.000	11.000
L-110-42	-	-	-	-	-	-	-	21.000	19.500	17.000	14.500
L-111-42	-	-	44.000	39.000	35.000	30.000	27.000	24.000	-	-	-
L-111-42	-	-	50.000	44.000	40.000	34.000	30.000	27.000	-	-	-
LK-140-35	-	-	-	-	-	-	-	25.000	23.000	-	-
LK-141-38	-	-	45.000	40.000	36.000	28.000	25.000	-	-	-	-
T-112MA	55.000	52.000	48.000	-	-	-	-	-	-	-	-
T-112H	57.000	54.000	50.000	-	-	-	-	-	-	-	-
R-112MA	59.000	56.000	52.000	-	-	-	-	-	-	-	-
R-112H	57.000	54.000	50.000	-	-	-	-	-	-	-	-
VOLVO											
N10	47.000	44.000	40.000	32.000	-	-	-	-	-	-	-
N12	49.000	46.000	42.000	-	-	-	-	-	-	-	-
TOYOTA											
Pick-up	10.000	8.000	7.000	6.000	5.500	5.000	4.500	4.000	3.500	3.000	2.000
Aço	8.000	6.500	5.500	5.000	4.000	3.500	3.000	2.500	2.300	2.000	1.500
Perua	7.000	6.000	5.000	4.500	3.800	3.300	2.700	2.300	2.000	1.700	1.300
VOLKSWAGEN											
Furgão	5.200	4.200	3.500	2.800	2.300	2.000	1.700	1.500	1.400	1.300	-
Kombi ST	5.000	4.000	3.000	2.500	2.100	1.800	1.500	1.300	1.200	1.100	-
Pick-up	4.800	3.800	2.800	2.300	2.000	1.700	1.400	1.200	1.000	900	-
Kombi diesel	4.500	4.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GM											
C-10 (4 cilindros)	-	3.500	2.500	2.000	1.500	1.300	1.100	1.000	900	-	-
C-10 (6 cilindros)	-	-	2.000	1.700	1.500	1.200	1.000	800	700	-	-
Veraneio LX	-	3.300	2.300	1.800	1.400	1.300	1.200	1.000	-	-	-
FIAT											
Fiat 147 Fiorino	4.700	3.900	3.200	2.700	-	-	-	-	-	-	-
Fiat 147 Panorama	4.500	3.700	3.000	2.500	-	-	-	-	-	-	-
Fiat 147 Furgoneta	4.300	3.500	2.700	2.300	1.900	1.600	1.400	-	-	-	-
Fiat 147 Pick-up	4.100	3.200	2.500	2.100	1.700	1.500	1.300	-	-	-	-
MERCEDES											
O-355 Rod.	-	-	-	-	-	9.000	8.000	7.000	6.000	5.500	-
O-362 Rod.	-	-	-	-	-	8.500	8.000	7.500	7.000	6.600	5.000
O-362 Urb.	-	-	-	-	-	6.000	5.500	5.000	4.500	4.000	3.500
Micro Rod.	17.000	16.000	15.000	14.000	12.000	-	-	-	-	-	-
Micro Urb.	16.000	15.000	14.000	13.000	11.000	-	-	-	-	-	-
O-364/5 Rod.	26.000	24.000	22.000	20.000	18.000	-	-	-	-	-	-
O-364/8 Rod.	30.000	28.000	26.000	24.000	22.000	-	-	-	-	-	-
O-364/5 Urb.	24.000	22.000	20.500	18.000	16.000	-	-	-	-	-	-
LPO Urb.	20.000	18.000	16.000	14.000	10.000	9.000	8.000	7.000	6.000	5.000	4.000
*Plat. O-364/6	38.000	30.000	26.000	24.000	20.000	-	-	-	-	-	-
*Plat. O-355/6	-	-	-	-	-	18.000	14.000	12.000	10.000	8.000	6.000
SCANIA											
B-110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B-111	58.000	45.000	36.000	30.000	25.000	20.000	18.000	12.000	10.000	9.300	9.000
BR-115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-116	75.000	60.000	55.000	45.000	35.000	25.000	22.000	17.000	16.000	13.000	11.000

*Preço médio entre encarroamento Nielson e Marcopolo.

Tabela elaborada com base em preços médios levantados em São Paulo (Capital) junto a concessionários (autorizados) e mercado paralelo. Os preços equivalem a veículos usados, sem qualquer equipamento especial. Inclui carroceria de madeira ou 5ª roda. Pesquisa feita entre 10 a 20 de maio. Agradecemos a colaboração de Radial Diesel Veículos, Codema, Davox, Sonnervig, Vocal, Pacaembus, Comoletti.



Com Ursa você roda,

MERCADO DE NOVOS

CAMINHÕES PESADOS E SEMI-PESADOS CAMINHÕES PESADOS E SEMI-PESADOS CAMINHÕES PESADOS

CAMINHÕES PESADOS											
MERCADO	ENTRE EIXO (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESOS BRUTO (kg)	3.º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS		PREÇOS S/ ADAPTAÇÃO (Cr\$)	
FIAT DIESEL											
190 H	- caminhão	3,71	6,280	13 090	18 000	270 DIN/2 2280	50 000	1 100 x 22" PR		58 939 763,00	
190 H	- caminhão trator fuller com 5.ª roda aplicada	3,71	6,280	13 090	18 000	270 DIN/2 200	50 000	1 100 x 20" PR 14		56 762 365,00	
190 Turbo	- caminhão trator fuller com 5.ª roda aplicada	3,71	7,060	19 000	19 000	308 DIN/2 200	50 000	1 100 x 22" PR Radial		64 884 238,00	
MERCEDES-BENZ											
L-1519/42	- chassi com cabina	4,20	5 400	9 800	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16	43 649 679,00	
L-1519/48	- chassi com cabina	4,83	5 510	9 490	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16	43 970 163,00	
L-1519/51	- chassi com cabina	5,17	5 569	9 431	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16	44 258 887,00	
LK-1519/42	- chassi com cabina	4,20	5 430	9 570	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16	44 397 168,00	
LS-1519/36	- chassi com cabina (caminhão-trator)	3,60	5 395	26 605	15 000	-	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16	44 004 586,00	
LS-1519/42	- chassi com cabina (caminhão-trator)	4,20	5 590	26 410	15 000	-	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16	45 075 841,00	
LK-2219/36	- chassi com cabina reest. tração 6x4 - freio a ar	3,60 (+ 1,30)	6 120	15 440	22 000	-	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 14	63 902 483,00	
L-2219/42	- chassi com cabina: tração 6x4	4,20 (+ 1,30)	6 166	15 834	22 000	-	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 14	63 424 102,00	
L-2219/48	- chassi com cabins: tração 6x4	4,83 (+ 1,30)	6 210	15 790	22 000	-	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 14	63 850 589,00	
LB-2219/36	- Para betoneira: tração 6x4	3,60 (+ 1,30)	6 120	15 880	22 000	-	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 14	63 260 426,00	
LS-1924/36	- chassi com cabina (caminhão-trator)	3,60	6 705	33 295	15 000	-	266 SAE/2 200	40 000	1 000 x 22" PR 14	55 632 824,00	
LS-1924/42	- chassi com cabina-leito (caminhão-trator)	4,20	6 885	33 115	15 000	-	268 SAE/2 200	40 000	1 000 x 22" PR 14	56 678 805,00	
LS-1924/36-A	- chassi com cabina (caminhão-trator)	3,60	6 750	33 250	15 000	-	310 SAE/2 200	40 000	1 000 x 22" PR 14	61 278 745,00	
LS-1924/42-A	- chassi com cabina (caminhão-trator)	4,20	6 930	33 070	15 000	-	310 SAE/2 200	40 000	1 000 x 22" PR 14	62 324 724,00	
LS-1929/42	- chassi com cabina-leito (reestilizada)	4,20	7 035	37 550	15 000	-	310 SAE/2 200	45 000	1 100 x 22" PR 14	65 433 218,00	
SAAB-SCANIA											
T112 MA 4 x 2 38 (A)		3,80	6 040	11 640	17 500	-	305/2 000	45 000	1 100 x 22" x 14	68 732 881,00	
T112 MA 4 x 2 42 (B)		4,20	6 225	11 275	17 500	-	305/2 000	45 000	1 100 x 22" x 14	70 561 515,00	
T112 H 4 x 2 38 (A)		3,80	6 120	13 880	20 000	-	305/2 000	45 000	1 100 x 22" x 14	70 067 794,00	
T112 H 4 x 2 42 (B)		4,20	6 130	13 890	20 000	-	305/2 000	45 000	1 100 x 22" x 14	71 896 428,00	
T142 H 4 x 2 42 (com Intercooler)		-	-	-	-	-	-	-	-	78 775 569,00	
T142 H 4 x 2 38 (com Intercooler)		-	-	-	-	-	-	-	-	76 946 935,00	
T112 E 6 x 4 38 (A)		3,80	8 665	27 345	36 000	-	305/2 000	120 000	1 100 x 22" x 14	97 608 500,00	
T112 E 6 x 4 42 (B)		4,20	8 665	27 135	26 000	-	305/2 000	120 000	1 100 x 22" x 14	99 437 134,00	
T142 E 6 x 4 38 (A)		3,60	9 100	26 900	36 000	-	375/2 000	120 000	1 100 x 22" x 14	103 796 102,00	
T142 E 6 x 4 42 (B)		4,20	9 270	26 730	36 000	-	375/2 000	120 000	1 100 x 22" x 14	105 624 736,00	
R112 MA 4 x 2 38 (B)		3,80	6 180	11 320	17 000	-	305/2 000	45 000	1 100 x 22" x 14	70 661 796,00	
R112 H 4 x 2 38 (B)		3,80	6 230	13 770	20 000	-	305/2 000	45 000	1 100 x 22" x 14	72 007 314,00	
R112 E 6 x 4 38 (B)		3,80	8 830	28 170	32 000	-	305/2 000	80 000	1 100 x 22" x 14	98 789 046,00	
R142 MA 4 x 2 38 (B)		3,80	6 530	10 970	17 500	-	375/2 000	45 000	1 100 x 22" x 14	77 466 763,00	
(A) Cabina estándar, 5.ª roda completa com pára-lama, plataforma e super alimentação.											
(B) Cabina leito, dois tanques de combustível, um de 300 a outro de 400 litros, 5.ª roda completa com párs-lams, plataforma e super alimentador.											
VOLVO											
N10 H 4x2	- cabina leito	4,10	6 371	9 129	15 500	-	275 DIN/2 200	42 000	1 100 x 22" x 14	62 490 607,00	
N10 XH 4x2	- cabina leito	4,10	6 561	11 939	18 500	-	275 DIN/2 200	70 000	1 100 x 22" x 14	67 270 381,00	
N10 XHT 6x4	- cabina simples (A)	4,20	8 955	23 545	32 500	-	275 DIN/2 200	120 000	1 100 x 22" x 14	sob consulta	
N10 XHT 6x4	- cabina simples (B)	5,40	9 035	23 465	32 500	-	275 DIN/2 200	120 000	1 100 x 22" x 14	81 367 409,00	
N12 XH 4x2	- cabina leito	4,10	6 711	11 789	18 500	-	330 DIN/2 050	70 000	1 100 x 22" x 14	72 242 519,00	
N12 XHT 6x4	- cabina leito	3,80	9 228	23 272	32 500	-	330 DIN/2 050	120 000	1 100 x 22" x 14	sob consulta	
N12 XHT 6x4	- cabina leito	4,20	9 358	23 142	32 500	-	330 DIN/2 050	120 000	1 100 x 22" x 14	92 257 143,00	
A,B - Cabins simples, tanque 300 l, turbo, etc, ferramentas, água, óleo.											
CAMINHÕES SEMI-PESADOS											
GENERAL MOTORS											
D-70	- chassi curto com cabina	3,96	3 578	9 122	12 700	18 000	142 cv/3 000 rpm	19 000	900 x 20 x 12	1 000 x 20 x 14	25 090 932,00
D-70	- chassi médio com cabina	4,43	3 632	9 068	12 700	19 000	142 cv/3 000 rpm	19 000	900 x 20 x 12	1 000 x 20 x 14	25 208 386,00
D-70	- chassi longo com cabina	5,00	3 632	9 008	12 700	19 000	142 cv/3 000 rpm	19 000	900 x 20 x 12	1 000 x 20 x 14	25 693 979,00
VW CAMINHÕES											
E-13 curto	- (Alcool) (Chrysler 318)	3,99	3 400	9 800	13 000	20 500	156 ABNT/4 000	22 500	900 x 20 x 12	1 000 x 20 x 14	24 076 730,00
E-13 médio	- (Alcool) (Chrysler 318)	4,45	3 450	9 550	13 000	20 500	156 ABNT/4 000	22 500	900 x 20 x 12	1 000 x 20 x 14	24 151 784,00
E-13 longo	- (Alcool) (Chrysler 318)	5,00	3 680	9 320	13 000	20 500	156 ABNT/4 000	22 500	900 x 20 x 12	1 000 x 20 x 14	24 448 781,00
E-21		5,25 (+ 1,34)	5 974	14 526	20 500	22 000	156 ABNT/4 000	26 000	1 000 x 20 x 14	1 000 x 20 x 14	41 951 689,00
D-1400-TD	- chassi cab diesel (MWM D229,6)	5,25 (+ 1,34)	6 100	14 400	20 500	21 300	123 ABNT/3 000	21 330	1 000 x 20 x 14	1 000 x 20 x 14	41 806 989,00
13-130/36	- curto (MWM D229,6)	3,67	3 974	9 026	13 000	21 000	130 ABNT/3 000	21 000 (21 600)	1 000 x 20 x 14	1 000 x 20 x 14	31 742 956,00
13-130/41	- médio (MWM D229,6)	4,12	4 070	8 930	13 000	21 000	130 ABNT/3 000	21 000 (21 600)	1 000 x 20 x 14	1 000 x 20 x 14	31 840 636,00
13-130/46	- longo (MWM D229,6)	4,68	4 117	8 863	13 000	21 000	130 ABNT/3 000	21 000 (21 600)	1 000 x 20 x 14	1 000 x 20 x 14	32 215 065,00
FORD											
F-13000	- chassi médio MWM	4,42	4 066	8 934	13 000	20 500	127 ABNT/2 800	20 500	900 x 20 x 10	1 000 x 20 x 14	26 755 014,00
F-13000	- chassi longo MWM	4,92	4 132	8 868	13 000	20 500	127 ABNT/2 800	20 500	900 x 20 x 10	1 000 x 20 x 14	26 883 069,00
F-13000	- chassi ultralongo MWM	5,38	4 234	8 766	13 000	20 500	127 ABNT/2 800	20 500	900 x 20 x 10	1 000 x 20 x 14	27 070 885,00
F-13000	- chassi médio Perkins	4,42	4 046	8 954	13 000	20 500	123 ABNT/3 800	20 500	900 x 20 x 10	1 000 x 20 x 14	25 426 160,00
F-13000	- chassi longo Perkins	4,92	4 115	8 895	13 000	20 500	123 ABNT/3 800	20 500	900 x 20 x 10	1 000 x 20 x 14	25 547 424,00
F-13000	- chassi ultralongo Perkins	5,38	4 190	8 810	13 000	20 500	123 ABNT/3 800	20 500	900 x 20 x 10	1 000 x 20 x 14	25 725 279,00
F-21000	- chassi curto	4,67	5 185	15 315	20 500	20 500	127 ABNT/2 800	21 160	900 x 20 x 10	900 x 20 x 14	37 227 720,00
F-21000	- chassi médio	5,18	6 230	15 270	20 500	20 500	127 ABNT/2 800	21 160	900 x 20 x 10	900 x 20 x 14	37 402 655,00
F-21000	- chassi longo	5,79	5 276	15 224	20 500	20 500	127 ABNT/2 800	21 160	900 x 20 x 10	900 x 20 x 14	37 659 229,00
F-22000	- mat. MWM 6x4 ch. longo	5,79	6 000	14 500	20 500	20 500	127 ABNT/2 800	21 160	900 x 20 x 10	1 000 x 20 x 14	41 944 599,00

roda, roda,



MERCADO DE NOVOS

CAMINHÕES SEMI-PESADOS, MÉDIOS, LEVES, PICKUPS E UTILITÁRIOS CAMINHÕES SEMI-PESADOS, MÉ

CAMINHÕES SEMI-PESADOS										
MERCADO	ENTRE EIXO (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ ADAPTAÇÃO (C\$)
MERCEDES-BENZ										
L-1313/42	- chassi com cabina	4,20	3 890	9 110	13 000	21 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14	32 612 876,00
L-1313/48	- chassi com cabina	4,83	3 960	9 040	13 000	21 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14	33 149 778,00
LK-1313/36	- cabina reest./freio a ar eixo traseiro HL-5	3,60	3 890	9 110	13 000	21 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14	35 296 444,00
LS-1313/36	- chassi com cabina eixo traseiro HL-4	3,60	3 340	17 110	13 000	21 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14	33 329 682,00
L-1316/42	- cabina reest./freio a ar dir. hidrául. altern.	4,20	4 015	8 985	13 000	21 500	147 SAE/2 800	22 500	900 x 20" PR 14	33 969 861,00
L-1316/48	- cabina reest./freio a ar	4,83	4 085	8 915	13 000	21 500	147 SAE/2 800	22 500	900 x 20" PR 14	34 497 149,00
LK-1316/36	- chassi com cabina: eixo traseiro HL-5	3,60	4 015	8 985	13 000	21 500	147 SAE/2 800	22 500	900 x 20" PR 14	36 605 405,00
L-1513/42	- chassi com cabina	4,83	10 705	15 000	21 650	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 16	34 289 512,00	34 895 427,00
L-1513/48	- chassi com cabina	4,20	4 295	10 675	15 000	21 650	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 16	34 895 427,00
L-1513/51	- chassi com cabina	4,83	4 325	10 645	15 000	21 650	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 16	35 199 720,00
LK-1513/42	- chassi com cabina	5,17	4 355	10 705	15 000	22 000	147 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16	39 588 062,00
L-1516/42	- chassi com cabina	4,20	4 295	10 660	15 000	22 000	147 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16	36 639 607,00
L-1516/48	- chassi com cabina	4,20	4 340	10 588	15 000	22 000	147 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16	36 234 775,00
L-1516/51	- chassi com cabina	4,83	4 412	10 550	15 000	22 000	147 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16	36 533 679,00
LK-1516/42	- chassi com cabina	5,17	4 450	10 660	15 000	22 000	147 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16	40 693 030,00
L-2013/42	- chassi com cabina: tração 6x2	(+ 1,30) 4,20	5 321	16 264	21 650	-	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14	42 841 178,00
L-2013/48	- chassi com cabina: tração 6x2	(+ 1,30) 4,80	5 386	16 192	21 850	-	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14	43 218 870,00
L-2213/42	- chassi com cabina: tração 6x2	(+ 1,30) 4,83	5 385	16 200	21 650	-	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 16	50 097 804,00
L-2213/48	- chassi com cabina: tração 6x4	(+ 1,30) 3,60	5 450	16 128	21 650	-	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 16	50 528 405,00
LK-2213/36	- chassi com cabina: tração 6x4	(+ 1,30) 3,60	5 522	16 265	21 650	-	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 16	50 186 778,00
LB-2213/36	- chassi com cabina: tração 6x4	(+ 1,30) 4,20	5 385	16 265	21 650	-	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" PR 16	49 890 926,00
L-2216/42	- chassi com cabina: tração 6x4	(+ 1,30) 4,83	5 431	16 504	22 000	-	147 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16	51 947 981,00
L-2216/48	- chassi com cabina: tração 6x4	(+ 1,30) 4,83	5 496	16 432	2 200	-	147 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16	52 378 575,00
LK-2216/36	- chassi com cabina: tração 6x4	(+ 1,30) 3,60	5 568	16 569	2 200	-	147 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16	52 036 954,00
LB-2216/36	- chassi com cabina: tração 6x4	(+ 1,30) 3,60	5 431	16 569	2 200	-	147 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" PR 16	51 741 096,00
LA-1313/42	- chassi com cabina: tração 4x4	4,20	4 190	8 735	13 000	-	147 SAE/2 800	21 650	-	39 505 469,00
LA-1313/48	- chassi com cabina: tração 4x4	4,80	4 260	8 735	13 000	-	147 SAE/2 800	21 650	-	40 175 267,00
LAK1313/36	- chassi com cabina: tração 4x4	3,60	4 190	8 670	13 000	-	147 SAE/2 800	21 650	-	39 878 700,00
CAMINHÕES MÉDIOS										
FORD										
F-11000	- chas. médio MWM	4,42	3 533	7 467	11 000	19 000	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20 x 10	21 327 843,00
F-11000	- chas. longo MWM	4,92	3 599	7 401	11 000	19 000	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20 x 10	21 434 587,00
F-11000	- chas. méd. Perkins inj. dir.	4,42	3 510	7 490	11 000	19 000	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20 x 10	20 352 800,00
F-11000	- ch. longo Perkins inj. dir.	4,92	3 546	7 454	11 000	19 000	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20 x 10	20 453 701,00
GENERAL MOTORS										
C-60	- chas. curto c/cab. gas.	3,98	2 990	8 010	11 000	18 500	151 cv/3 800	19 000	825 x 20 x 10	15 220 394,00
C-60	- chas. médio c/cab. gas.	4,43	3 025	7 975	11 000	18 500	151 cv/3 800	19 000	825 x 20 x 10	15 259 781,00
C-60	- chas. longo c/cab. gas.	5,00	3 210	7 790	11 000	18 500	151 cv/3 800	19 000	825 x 20 x 10	15 578 274,00
D-80	- chas. curto Perkins c/cab.	3,98	3 300	7 700	11 000	18 500	142 cv/3 800	19 000	825 x 20 x 10	20 132 700,00
D-60	- chas. médio c/cab.	4,43	3 350	7 650	11 000	18 500	142 cv/3 800	19 000	825 x 20 x 10	20 189 400,00
D-60	- chas. longo Perkins c/cab.	5,00	3 525	7 575	11 000	18 500	142 cv/3 800	19 000	825 x 20 x 10	20 401 030,00
A-60	- chas. curto c/cab. álcool	-	-	-	11 000	-	-	-	-	15 568 910,00
A-60	- chas. médio c/cab. álcool	-	-	-	11 000	-	-	-	-	15 609 203,00
A-60	- chas. longo c/cab. álcool	-	-	-	11 000	-	-	-	-	15 935 194,00
D-80	- chas. médio c/cab. disel	-	-	-	18 500	-	-	-	-	28 088 313,00
D-80	- chas. longo c/cab. disel	-	-	-	18 500	-	-	-	-	28 329 940,00
MERCEDES-BENZ										
L-1113/42	- chassi com cabina	4,20	3 765	7 235	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" PR 12	27 910 728,00
L-1113/48	- chassi com cabina	4,83	3 835	7 165	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" PR 12	28 357 247,00
LK-1113/36	- chassi com cabina	3,60	3 715	7 265	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" PR 12	28 001 139,00
VW CAMINHÕES										
E-11	- ch. curto (Alc. Chrys. 318)	3,99	2 970	7 880	10 850	18 500	156 ABNT/4 000	19 000	B.25 x 20" 10	17 347 820,00
E-11	- ch. méd. (Alc. Chrys. 318)	4,45	3 000	7 850	10 850	18 500	156 ABNT/4 000	19 000	B.25 x 20" 10	17 361 392,00
E-11	- ch. longo (Alc. Chrys. 318)	5,00	3 200	7 650	10 850	18 500	156 ABNT/4 000	19 000	B.25 x 20" 10	17 693 494,00
11-130/36	- ch. curto (MWM D229,6)	3,67	3 650	7 350	11 000	19 000	130 ABNT/3 000	19 000	9,00 x 20" 12	25 755 721,00
11-130/41	- ch. médio (MWM D229,6)	4,12	3 673	7 327	11 000	19 000	130 ABNT/3 000	19 000	9,00 x 20" 12	25 775 999,00
11-130/46	- ch. longo (MWM D229,6)	4,69	3 920	7 380	11 000	19 000	130 ABNT/3 000	19 000	9,00 x 20" 12	27 249 995,00
CAMINHÕES LEVES, PICKUPS E UTILITÁRIOS										
AGRALE										
TX 1200	- Alcool	2,80	1 670	1 200	2 870	-	90 cv a 4 200	-	6,50 x 16" x 8	13 169 000,00
TX 1200	- Alcool	2,50	1 670	1 200	2 870	-	90 cv a 4 200	-	6,50 x 16" x 6	12 978 000,00
TX 1600	- Disel	2,50	3 570	1 600	3 570	-	63 cv a 2 800	-	7,00 x 16" x 8	15 976 000,00
TX 1600	- Disel	2,80	3 570	1 600	3 570	-	63 cv a 2 800	-	7,00 x 16" x 8	16 161 000,00
FIAT AUTO										
Furgoneta	- Gasolina	2,225	780	420	1 200	-	57 SAE/5 800	-	145 SR 13 rad. c/cinta de aço	5 727 660,00
Florino	- Gasolina	2,225	840	520	1 260	-	61 SAE/5 400	-	145 SR 13 rad. c/cinta de aço	6 986 500,00
Pickup	- Gasolina	2,225	786	570	1 365	-	61 SAE/5 400	-	145 SR 13 rad. c/cinta de aço	6 950 440,00
Pickup City	- Gasolina	2,225	770	570	1 340	-	61 SAE/5 400	-	145 SR 13 rad. c/cinta de aço	7 343 690,00
Furgoneta	- Alcool	2,225	780	420	1 210	-	62 SAE/5 200	420	145 SR 13 rad. c/cinta de aço	5 489 680,00
Florino	- Alcool	2,225	840	520	1 365	-	62 SAE/5 200	520	145 SR 13 rad. c/cinta de aço	6 850 080,00
Pickup	- Alcool	2,225	786	570	1 340	-	62 SAE/5 200	570	145 SR 13 rad. c/cinta de aço	6 598 030,00
Pickup City	- Alcool	2,225	770	570	1 340	-	62 SAE/5 200	570	145 SR 13 rad. c/cinta de aço	6 958 030,00
FIAT DIESEL										
80 C	- com barra estabilizadora	3,00	2 440	5 360	7 800	-	112 SAE 2 400	13 000	750 x 16 x 12	21 299 803,00
80 N	- com barra estabilizadora	3,60	2 460	5 340	7 800	-	112 SAE 2 400	13 000	750 x 16 x 12	21 553 359,00
80 L	- com barra estabilizadora	4,41	2 480	5 320	7 800	-	112 SAE 2 400	13 000	750 x 16 x 12	21 841 658,00

roda, roda, roda,



MERCADO DE NOVOS

CAMINHÕES LEVES, PICKUPS E UTILITÁRIOS CAMINHÕES LEVES, PICKUPS E UTILITÁRIOS CAMINHÕES L

CAMINHÕES LEVES, PICKUPS E UTILITÁRIOS										
MERCADO		ENTRE EIXO (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3.º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS	PREÇOS S/ ADAPTAÇÃO (Cr\$)
FORD	F-100	- Álcool	2,05	1 610	660	2 270	-	-	650 x 16-6	11.488,048,00
	F-1000	- Diesel	2,91	2 010	1 005	3 015	-	83 ABNT/3 000	700 x 16-8	19.746.130,00
	F-2000	- motor Ford/MWM	3,20	2 095	2 010	4 105	-	83 ABNT/3 000	750 x 16-10	17.559.702,00
	F-4000	- motor Ford/MWM	4,03	2 444	3 556	6 000	-	83 ABNT/3 000	750 x 16-10	18.988.676,00
GENERAL MOTORS	146 NFE	- perua veraneio álcool	2,92	1 910	-	2 510	-	122 cv/4 000	710 x 15 x 6	15.154.731,00
	A-10 144 NDE	- cab. e caç. álcool	2,92	1 570	555	2 125	-	75 cv/4 200	710 x 15 x 6	9.803.724,00
	A-10P 144 NFE	- cab. e caç. álcool	2,92	1 680	625	2 305	-	122 cv/4 000	650 x 16 x 6	9.996.115,00
	A-10/1000 243 NFE	- cab. e caç. álcool	2,92	1 555	1 465	3 020	-	122 cv/4 000	700 x 16 x 8	10.774.425,00
	A-10/1000 254 NFE	- chas. hg. c/cac. álcool	3,23	1 870	1 150	3 020	-	122 cv/4 000	700 x 16 x 8	11.855.720,00
	C-10 144 NEE	- chas. cab. e caç. gas.	2,92	1 000	545	2 125	-	90 cv/4 500	710 x 15 x 6	10.094.288,00
	C-10P 144 NHE	- cab. a caç. gas.	2,92	1 680	625	2 305	-	116 cv/4 000	650 x 16 x 8	10.254.578,00
	C-10/1000 244 NHE	- chas. cab. e caç. gas.	2,92	1 810	1 210	3 020	-	151 cv/3 800	700 x 16 x 8	11.745.226,00
	D-10243 NNE	- chas. cab. e s/cac. diesel	2,92	1 865	1 355	3 020	-	78 cv/2 800	700 x 16 x 8	17.012.478,00
	D-10 244 NNE	- chas. cab. e caç. diesel	2,92	1 870	1 150	3 020	-	90 cv/2 800	700 x 16 x 8	17.768.212,00
	D-10 254 NNE	- chas. lg. cab. e caç. diesel	3,23	1 970	1 050	3 020	-	90 cv/2 800	700 x 16 x 8	18.234.738,00
	GURGEL	X-12 TR	- álcool	2,04	850	250	1 100	-	60 SAE/4 800	735 x 15" x 4
X-12 Caribe		- álcool	1,050	1 050	2 100	-	60 SAE/4 800	-	10.152.000,00	
X-12 Lona		- álcool	1,050	1 050	2 100	-	-	-	9.185.000,00	
G-800		- Capota de fibra/álcool	2,20	-	1 100	-	-	-	12.085.000,00	
E-500 CS		- tração elétrica	1,987	-	400	-	10 kw/3 000-96 volts	-	17.494.000,00	
E-500 Furgão		- tração elétrica	1,987	-	400	-	10 kw/3 000-96 volts	175/70 SR 13 (radial)	17.768.000,00	
E-500 CD		- tração elétrica	1,987	-	400	-	10 kw/3 000-96 volts	175/70 SR 13 (radial)	18.957.000,00	
MERCEDES-BENZ	L-608 D/29	- chassi com cabina	2,95	2 310	3 690	5 000	-	95 SAE/2 800	700 x 16" x 10	20.194.553,00
	L-608 D/35	- chassi com cabina	3,50	2 425	3 575	6 000	-	95 SAE/2 800	700 x 16" x 10	20.438.311,00
	LO-808 D/35	- chassi c/ parte frontal e pára-brisa, para furgão integral	3,50	2 205	3 795	6 000	-	95 SAE/2 800	700 x 16" x 10	19.020.332,00
	LO-608 D/29	- chassi c/ parte frontal e pára-brisa, para furgão integral	2,95	2 090	3 910	6 000	-	36 SAE/2 800	700 x 16" x 10	18.787.862,00
PUMA	2 T	- diesel	2,67	2 630	2 000	4 630	-	25,3 DIN/1600	750 x 16	15.820.959,00
	4 T	- curto - diesel	2,90	2 000	4 000	6 000	-	-	750 x 16	16.923.117,00
	4 T	- médio - diesel	3,40	2 000	4 000	6 000	-	-	750 x 16	17.730.971,00
	TOYOTA	O J50-L	- capota de lona	2,28	1 580	-	2 000	-	85 SAE/2 800	750 x 16" x 4
O J50 LV		- capota de aço	2,28	1 710	-	2 130	-	85 SAE/2 800	750 x 16" x 4	15.706.300,00
O J50 LV-B		- perua de aço	2,75	1 760	-	2 650	-	85 SAE/2 800	750 x 16" x 4	19.529.500,00
O J55 LP-B		- camioneta de aço	2,95	1 810	1 000	2 810	-	85 SAE/2 800	750 x 16" x 8	18.830.000,00
O J55 LP-83		- camioneta	2,95	1 810	1 000	2 810	-	85 SAE/2 800	750 x 16" x 8	18.080.000,00
O J55 LP-BL		- pick-ups longa	3,35	1 754	1 000	2 754	-	94 SAE/1 800	750 x 16" x 8	17.826.300,00
VW CAMINHÕES		6-80	- Perkins 4.236	3,50	2 580	3 720	6 300	-	85 DIN/2 800	750 x 16" x 10
	6-90	- MWM D-229.4	3,50	2 635	3 720	6 355	-	91 DIN/3 000	750 x 16" x 10	20.276.258,00
	6-140	- álcool	3,50	-	-	-	-	-	-	18.858.585,00
VOLKSWAGEN	Pick-up	- com caçamba gas.	2,40	1 225	930	2 155	-	58 SAE/4 400	735 x 14" x 4	9.130.883,00
	Pick-up	- com caçamba diesel	2,40	1 305	1 075	2 380	-	60 SAE/4 800	735 x 14" x 8	14.823.157,00
	Pick-up	- com caçamba álcool	2,40	1 195	2 270	1 075	-	68 SAE/4 800	735 x 14"	8.881.058,00
	Furgão	- de aço gas.	2,40	1 065	1 070	2 155	-	58 SAE/4 800	735 x 14" x 4	8.292.552,00
	Furgão	- de aço álcool	2,40	1 155	1 005	2 155	-	68 SAE/4 800	735 x 14"	8.073.409,00
	Furgão	- de aço diesel	2,40	1 035	1 075	2 380	-	60 SAE/4 800	735 x 14" x 8	13.455.716,00
	Kombi	- standard gas.	2,40	1 195	960	2 155	-	58 SAE/4 400	735 x 14" x 4	8.911.957,00
	Kombi	- standard álcool	2,40	1 190	1 005	2 155	-	68 SAE/4 800	735 x 14"	9.716.207,00
	Kombi Pick-up	- cab. dupla gas.	2,40	-	-	-	-	58 SAE/4 900	735 x 14" x 4	10.605.698,00
	Kombi Pick-up	- cab. dupla diesel	2,40	-	-	-	-	58 SAE/4 900	735 x 14" x 4	16.321.704,00
	Kombi Pick-up	- cab. dupla álcool	2,40	1 195	1 075	2 270	-	68 SAE/4 800	735 x 14"	10.300.250,00
	ÔNIBUS E CHASSIS PARA ÔNIBUS									
FIAT-DIESEL	80 OD		4,42	2 140	5 660	7 800	-	112 SAE/2 400	750 x 16" x 12 PR	19.306.718,00
	FORD FB 4000		4,033	2 000	4 000	6000	-	85 cv/3 000 ABNT	7,50 x 16" x 10	17.504.080,00
MERCEDES-BENZ	1. C/ parte frontal, inclus. pára-brisa									
	LO-608 D/29		2,95	2 090	3 910	6 000	-	95 SAE/2 800	750 x 16" x 10	18.787.862,00
	LO-608 D/35		3,50	2 205	3 795	6 000	-	95 SAE/2 800	750 x 16" x 10	19.020.332,00
	LO-608 D/41		4,10	2 330	3 670	6 000	-	95 SAE/2 800	750 x 16" x 10	19.337.127,00
	2. C/ parte frontal, sem pára-brisa									
	LO-608 D/29		2,90	-	-	6 000	-	95 SAE/2 800	750 x 16" x 10	18.581.148,00
	LO-608 D/35		3,50	-	-	6 000	-	95 SAE/2 800	750 x 16" x 10	18.813.618,00
	LO-608 D/41		4,10	-	-	6 000	-	95 SAE/2 800	750 x 16" x 10	19.130.413,00
	3. Chassis para ônibus									
	OH-1316/51	- motor traseiro	5,17	3 990	9 210	13 200	-	172 SAE/2 800	900 x 20" x 14	33.312.616,00
	OH-1517/55	- motor traseiro	5,55	4 475	10 525	15 000	-	187 SAE/2 200	1 000 x 20" x 14	43.861.760,00
	OF-1313/51	- chassi c/ motor dianteiro	5,17	4 120	3 880	13 000	-	147 SAE/2 800	900 x 20" x 14	31.715.275,00
	OH-1313/51	- chassi c/ motor traseiro	5,17	3 935	9 265	13 200	-	147 SAE/2 800	900 x 20" x 14	32.219.477,00
	4. Ônibus monobloco									
	O-364 11R	- 9 bancos duplos 352	5,55	-	-	14 500	-	147 SAE/2 800	900 x 20" PR 14	55.051.354,00
	O-364 11R	- 19 bancos duplos 355/5	5,55	-	-	14 500	-	187 SAE/2 200	1 000 x 22" PR 16	62.815.959,00
O-364 12R	- 44 poltronas-inter. 352	5,55	-	-	13 200	-	147 SAE/2 800	900 x 20" PR 16	67.417.592,00	
O-364 12R	- 44 poltronas-inter. 355	5,55	-	-	13 500	-	215 SAE/2 200	1 000 x 20" PR 16	76.422.244,00	
O-364 13R	- 48 poltronas 355/6	5,95	-	-	14 600	-	239 SAE/2 200	1 000 x 20" PR 16	79.517.296,00	
PUMA	- chassi p/ ônibus diesel		-	-	-	-	-	-	-	16.075.958,00
	- chassi p/ ônibus álcool/gasolina		-	-	-	-	-	-	-	15.174.065,00
SAAB-SCANIA	S112-73	- Standard	6,3	5 120	-	-	203 cv/DIN/2 200	-	1 100 x 22"	49.215.706,00
	S112-73	- Super mola	6,3	5 120	-	-	305 cv/DIN/2 000	-	1 100 x 22"	54.344.520,00
	S112-73	- Super ar	6,3	5 120	-	-	305 cv/DIN/2 000	-	1 100 x 22"	57.621.280,00
	K112-33	- Standard	3,3	5 410	-	-	203 cv/DIN/2 000	-	1 100 x 22"	51.259.059,00
	K112-33	- Super mola	3,3	5 410	-	-	305 cv/DIN/2 000	-	1 100 x 22"	56.387.913,00
	K112-33	- Super ar	3,3	5 410	-	-	305 cv/DIN/2 000	-	1 100 x 22"	62.019.362,00
VOLVO	B-58 Rod.	- suspensão ar	6,50	-	-	-	250 cv/DIN/2 200	-	1 100 x 22" x 16	54.285.297,00
	B-58 Urbano	- suspensão ar	6,50	-	-	-	250 cv/DIN/2 200	-	1 100 x 22" x 16	51.853.051,00
	B-58 Urbano	- articulado ar	6,50	-	-	-	250 cv/DIN/2 200	-	1 100 x 22" x 16	110.298.026,00
	B-58 Rod.	- c/ 3.º eixo	6,50	-	-	-	250 cv/DIN/2 200	-	1 200 x 22" x 16	72.149.254,00

rota, roda, roda, roda, roda



MERCADO

PNEUS E CARROÇARIAS PNEUS

PRODUÇÃO

INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA INDÚS

PREÇOS DE CARROÇARIAS (*)

LINHA PESADA (SEMI-REBOQUES)

CARGA SECA(**)

- de 3 Eixos = Cr\$ 20.070.000,00

- de 2 Eixos = Cr\$ 16.600.000,00

GRANELEIROS^{(1)(**)}

- de 3 Eixos = Cr\$ 23.055.000,00

- de 2 Eixos = Cr\$ 18.289.000,00

BASCULANTES(**)

- de 3 Eixos - 25 m³ = Cr\$ 26.107.000,00

- de 2 Eixos - 20 m³ = Cr\$ 22.441.000,00

FURGÕES CARGA GERAL^{(2)(**)}

- de 3 Eixos = Cr\$ 28.681.000,00

- de 2 Eixos = Cr\$ 24.821.000,00

CARREGA TUDO^{(3)(**)}

- de 2 Eixos p/ 30 toneladas

Plataforma rebaixada 6,00 x 2,80 = Cr\$ 21.395.000,00

- de 3 Eixos p/ 40 toneladas

Plataforma rebaixada 6,00 x 2,80 = Cr\$ 28.228.000,00

- de 3 Eixos p/ 60 toneladas

Plataforma rebaixada 6,00 x 3,00 = Cr\$ 34.699.000,00

EXTENSIVEL(**)

- de 2 Eixos de 12,36 p/18,36 m = Cr\$ 21.723.000,00

- de 3 Eixos de 13,80 p/22,00 m = Cr\$ 26.325.980,00

TANQUES⁽⁴⁾

- de 3 Eixos - Cap. 30.000 l = Cr\$ 26.836.000,00

- de 3 Eixos - Cap. 28.000 l = Cr\$ 26.428.000,00

- de 3 Eixos - Cap. 25.000 l = Cr\$ 25.817.000,00

- de 2 Eixos - Cap. 22.000 l = Cr\$ 21.071.000,00

LINHA LEVE

TERCEIRO EIXO^{(5)(**)}

- Caminhões Médios = Cr\$ 5.428.000,00

CAÇAMBAS BASCULANTES⁽⁶⁾

- de 5 m³ - 1 Pistão = Cr\$ 4.647.000,00

- de 10 m³ - 2 Pistões = Cr\$ 6.944.000,00

FURGÕES CARGA GERAL⁽⁷⁾

- de 4,20 x 2,20 x 2,00 = Cr\$ 4.300.000,00

- de 6,00 x 2,60 x 2,40 = Cr\$ 6.083.000,00

- de 7,00 x 2,60 x 2,60 = Cr\$ 7.971.000,00

- de 8,00 x 2,60 x 2,60 = Cr\$ 8.630.000,00

(*) Preços médios praticados até 05/84 pelos filiados da Associação Nacional dos Fabricantes de Implementos para o Transporte Rodoviário.

A variação de preços entre os fabricantes oscila de 5 a 10%.
 (** Sem pneus, (1) para areia e brita (2) duralumínio (3) sem dolly (4) p/ cargas líquidas (5) balancim (instalado) (6) areia e brita: baixa pressão; ação direta, sem tomada de força (7) em duralumínio e instalado sobre chassis.
 Fonte: ANFIR.

PREÇOS DE PNEUS

Medida	Novo	Recauch.	Rec. (Q)	Rec. (F)
650-16	84.700	27.600	-	-
700-16	105.175	37.900	33.000	-
750-16	128.600	46.000	40.000	-
825-20	229.600	71.100	61.800	118.800
900-20	309.300	90.300	78.500	118.800
1000-20	384.600	107.900	93.900	125.700
1100-22	475.200	128.400	111.700	132.700

Borrachudos

650-16	97.800	32.600	-	-
700-16	124.400	41.700	35.400	-
750-16	149.200	50.600	43.900	-
825-20	290.000	78.200	67.000	123.000
900-20	355.900	99.300	86.300	123.000
1000-20	440.300	118.800	103.400	130.500
1100-22	546.500	141.300	122.600	139.700

Radiais

145R13	48.600	20.800	-	-
700R16	147.000	55.000	-	-
750R16	181.200	67.200	-	135.800
900R20	492.700	110.100	-	135.800
1000R20	570.900	131.600	-	155.800
1100R22	706.900	156.500	-	165.800

* Preços médios praticados até 25/05/84 pelos filiados à Associação Bras. dos Revendedores de Pneus e Assoc. das Empr. de Recauchutagem de Pneus e Ban dag. Preços válidos para compra à vista, no mercado paulistano. Rec. (Q) = Recapagem a quente; Rec. (F) = Recapagem a frio.

PRODUÇÃO

PRODUÇÃO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA

PRODUÇÃO					MODELOS				VENDAS	
Abr-83	Jan/Abr-83	Abr-84	Jan/Abr-84	1984					Abr-84	Jan/Abr-84
350	966	435	1.807	121.727	Cam. Pesados				490	1.825
-	-	39	156	21.796	Fiat 180/190				43	128
83	279	12	116	28.665	Fiat 210				-	-
45	61	76	309	20.083	MB 1519/2219				49	194
-	-	-	-	3.653	MB 1924/2624				88	279
-	-	-	-	805	MB 1418/1819				-	-
117	286	179	806	42.068	Scania				171	800
105	328	129	420	4.657	Volvo				129	424
969	2.980	836	3.539	183.045	Cam. Semi-Pesados				1.083	4.022
16	71	99	229	11.608	CB 900/950				-	-
-	-	-	-	6.065	GM D-70 Perkins				99	181
7	11	-	-	644	GM D-70 DDAB				-	-
-	-	-	-	9.129	Fiat 130/140				-	-
78	213	65	229	15.659	Ford 13.000				63	236
26	107	22	53	2.152	Ford 19.21000				28	41
430	1.297	348	1.763	103.902	MB 1313/1513				633	2.275
208	563	144	540	28.215	MB 2013/2213				128	609
204	618	158	725	5.671	VW 13				132	678
834	2.492	616	2.569	489.675	Cam. Med. Diesel				759	3.063
130	411	154	465	14.888	CB 700/750				-	-
95	366	66	434	75.485	Ford 11.12.000				184	467
-	-	-	-	72.202	GM D-60 Perkins				68	481
473	1.374	264	1.320	19.036	GM D-60 DDAB				-	-
136	341	132	350	305.138	MB 1113				375	1.763
133	244	159	289	2.906	VW 11				132	352
648	3.528	1.176	4.718	331.839	Cam. Med. Gas.				171	230
2	73	8	28	6.763	CB 700				-	-
19	74	10	38	119.122	Ford F-600				-	-
207	1.659	619	2.373	206.008	GM C-60				151	230
360	1.118	382	1.595	227.540	Cam. Leves				1.316	4.831
45	113	23	120	4.720	CB 400 Gas.				10	28
15	141	192	564	9.634	CB 400 Die				-	-
428	1.554	393	1.507	6.729	Fiat 70/80				14	49
245	821	187	839	120.610	Ford 4000				711	2.337
104	349	71	314	78.373	MB 608				426	1.536
49	278	95	192	4.930	Ford 2000				21	110
30	106	40	162	1.544	VW 1400				134	571
3.024	13.481	3.968	19.229	153.219	Ônibus				624	2.018
104	349	71	314	2.684	Fit 130				-	-
49	278	95	192	88.277	MB Chassis				300	1.204
30	106	40	162	50.955	MB Monobloco				234	515
3.024	13.481	3.968	19.229	9.147	Scania				53	181
336	1.184	602	2.740	2.116	Volvo				37	118
198	812	338	1.480	2.684	Camion. Carga				4.605	19.760
54	404	37	141	2.648	CB D-100				-	-
750	3.063	762	3.568	45.363	Fiat Pick-up				739	2.894
170	555	183	838	179.013	Ford F-75				379	1.439
93	613	301	979	112.989	Ford F-1000				37	151
561	2.847	835	3.944	266.759	GM C-10 gas.				807	3.587
229	1.124	485	2.130	67.413	GM C-10 die.				807	3.587
643	2.533	425	3.409	28.281	Toyota pick-up				183	842
113	951	90	434	74.788	Volks pick-up				161	847
-	405	-	-	33.715	Ford F-1000				955	3.830
100	382	67	351	20.165	GM C-10 alcool				645	2.551
13	64	23	83	18.235	Ford Pampa				699	3.619
10.367	46.852	9.604	36.707	237.563	Utilitários				95	436
53.135	207.787	33.709	171.676	215.581	Ford				-	-
69.941	280.424	50.966	241.475	14.258	Gurgel				72	353
-	-	-	-	7.724	Toyota				23	83
-	-	-	-	2.970.033	Camion. Passag.				11.076	36.053
-	-	-	-	8.305.836	Automóveis				43.482	171.657
-	-	-	-	13.869.900	Total Geral				63.671	243.695

CARROÇARIAS PARA ÔNIBUS

Produção e Vendas Jan-Abr e Abr/84

EMPRESA ASSOCIADA	CARROÇARIAS PRODUZIDAS													
	URBANAS		RODOVIÁRIAS		INTERMUNICIPAIS		MICROS		ESPECIAIS		TRÔLEBUS		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
CAIO	566	132	07	01	-	-	-	65	09	-	-	-	638	142
CAIO NORTE	12	03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	03
MARCOPOLO	127	48	150	43	04	04	-	-	01	01	-	-	282	96
MARCOPOLO MINAS	144	26	-	-	24	14	-	-	-	-	-	-	168	40
ELIZIÁRID	-	-	-	-	-	-	-	81	29	-	-	-	81	29
CONDOR	235	56	02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	237	56
NIELSON	-	-	248	54	-	-	-	-	-	-	-	-	248	54
INCASEL	26	04	47	10	28	13	-	-	-	-	-	-	101	27
TOTAL GERAL POR TIPOS	1.110	269	454	108	56	31	146	38	01	01	-	-	1.767	447
EXPORTAÇÃO	69	24	-	-	-	-	02	-	-	-	-	-	71	24

Fonte: Fabus

e volta com lucros.

"Tudo roda melhor com Texaco".



O óleo que vai mais longe, garante melhor retorno.

Quando sua frota
usa Ursa, você pode
esperar um bom retorno.

Ursa é o óleo que mais
aceita serviço pesado,
tanto de carga, quanto de
passageiros.

Com ele, os seus
motores vão mais longe.
Ursa é um produto de quem



mais entende de óleos,
de assistência técnica e
de qualidade:
a Texaco.



TEXACO

Ursa. O óleo que vai mais longe.

VOLVO **B58E**

**Ônibus urbano Volvo.
Tão suave e espaçoso
que nem parece ônibus.**

O B58E é a mais revolucionária concepção que a Volvo apresenta para o transporte de passageiros. Cérebros e máquinas sofisticadas somaram seus esforços para desenvolver um produto com o alto padrão de qualidade Volvo.

Economia e conforto são algumas das muitas qualidades do ônibus urbano Volvo. E espaço, muito espaço garantido pela instalação de todos os componentes mecânicos sob o piso e pela localização do motor entre os eixos. Resultado: mais pessoas por viagem, menor custo passageiro / quilômetro e maior lucro.

O motor THD 100 E, turboalimentado, oferece maior potência e torque para as mais difíceis condições de tráfego, além de manutenção rápida e barata.

Articulado ou convencional, o B58E da Volvo é mais ônibus para o passageiro, para o motorista e para o frotista.

Tão bom que nem parece ônibus.



Volvo. Qualidade faz a diferença.



TECNOLOGIA FORD ÁLCOOL.

Compare e passe à frente com a Fera Ford F-100/Álcool.

Já que o álcool é igual para todos, mude para o pick-up que faz mais com álcool: Ford F-100. Por trás dele está a certeza da tecnologia a álcool mais valorizada do mercado: Ford.

MAIS MOTOR, MENOS ÁLCOOL

O avançado motor Ford 2.3 Álcool da Fera Ford F-100 aproveita ao máximo

cada gota de álcool porque foi devidamente projetado para álcool.

Tem 84,2 cv a 4.400 rpm, taxa de compressão 10,5:1. A ignição é transistorizada. O ventilador do radiador é com embreagem eletromagnética, que só funciona quando necessário, sem desperdiçar combustível nem potência.



MAIS PICK-UP POR MENOS DINHEIRO

O F-100 é incomparável na durabilidade, no conforto, no desenho do painel e na funcionalidade, incluindo comandos agrupados na coluna de direção.

O câmbio é de 4 marchas sincronizadas; tem a exclusiva suspensão de barras duplas independentes, diferencial autoblocante, freios dianteiros a disco auxiliados a vácuo.

Tanque de 87 litros, sistema de dupla

filtragem e proteção em todos os componentes em contato com o álcool.

E TODAS AS VANTAGENS DO ÁLCOOL

Menor preço do álcool, da TRU, maiores prazos de financiamento e combustível aos sábados.

Passe no seu Distribuidor Ford, e informe-se das condições da Financiadora Ford e do Consórcio. Ford F-100, a Fera forte do álcool.

FORD F-100



PENSE FORTE PENSE FORD

A MELHOR MANEIRA DE CORTAR DESPESAS E RODAR FORTE AO MESMO TEMPO.