



Editora TM Ltda

Gurgel dá partida no carro elétrico



Central de frete: realidade no Paraná

Linha T chega ao Brasil

**Custo Operacional
de 78 veículos**



Só Locomotiva tem dois tipos de cobertura.

De grão em grão, a galinha enche o papo. Quem trabalha com carga a granel sabe muito bem o que isso significa. Por isso, proteja bem sua carga e seus lucros com uma cobertura forte, resistente, feita com fibras revestidas de PVC e que dura toda a vida: Lonil Locomotiva. Não há vento, sol,

chuva ou poeira que Lonil não agüente. Para garantir mais ainda sua carga, Lonil tem a qualidade e os 70 anos de quem mais entende de cobertura neste país: Locomotiva, é claro. Na hora de proteger a carga, não deixe de proteger seus lucros com Lonil Locomotiva. Você sabe, de grão em grão...

LONIL
LOCOMOTIVA

A COBERTURA SINTÉTICA IDEAL
PARA GRANÉIS EM GERAL



Indústria

O fusca, o Gol e a kombi diesel

O fusca, assim como o besouro despreza a lei da física e voa, chegou, a 15 de maio, à vigésima milionésima unidade produzida, contrariando muitos preceitos de marketing. É o primeiro carro na história do automóvel a ultrapassar esta marca. Apresentado ao governo alemão como projeto do 'carro do povo' por Ferdinand Porsche no inverno de 1934 (na foto o 1º protótipo, de 36; a produção seriada começou em 38), o fusca já recebeu até

hoje 2,5 mil modificações. A montagem no Brasil foi iniciada em 53, num pequeno armazém alugado pela VW, no bairro do Ipiranga. As peças vinham da Alemanha. O primeiro nacional saiu da linha, em São Bernardo, em 59.

Vira — e — mexe surge notícia anunciando a desativação do besouro, já ocorrida na Alemanha. O Gol, que teria vindo para substituí-lo, agora tem uma versão furgão apresentada em três opções de motores a ar: 1300 cm³ (álcool e gasolina) e 1 600 m³ (só a gasolina). Carrega 420 kg de carga e seu tanque leva 55 litros de combustível.

O próximo lançamento é a kombi diesel, apenas nas versões picape e furgão (ver matéria nesta edição).



VW-13-130 terá roda raiada

Os caminhoneiros já acharam um problema no caminhão Volkswagen 13-130. Alegam que "borracheiro prefere tirar pneu de três carretas do que de um caminhão com este tipo de roda". Seguinte: o estorjo (tarugo e parafuso) prende a roda de dentro e centra a de fora, o que dificulta muito a retirada do pneu traseiro interno. A Volkswagen Caminhões reconhece que a queixa é procedente e informa que nos próximos meses adotará no 13-130 uma roda raiada, que elimina o tarugo. A roda, fabricada pela Cobrasma, é fundida, ao contrário da atual, estampada. "A raiada é mais leve — as seis pesam menos 100 kg em relação às atuais

— tem maior ventilação, o que possibilita ao pneu uma vida útil 30% mais longa".

A roda raiada, que no início virá apenas no 13-130, apenas não integrou o caminhão desde o lançamento porque "tivemos de submetê-la a testes de fadiga na cidade de Daytona, EUA, onde estão os maiores especialistas neste tipo de roda", assinala um técnico da empresa.

Energia

Motor diesel poderá queimar gasolina

"Não se faz omeleta sem quebrar ovos", costuma repetir o professor Celestino Rodri-

gues, membro da Comissão Nacional de Energia, para justificar a falta de alternativas para o óleo diesel, que custava, em abril, 49% do preço da gasolina. O ovo, no caso do diesel, para ser 'quebrado', teria que valer 85 a 90% em relação à gasolina. Assim se faria a omeleta, ou seja, seria aberto o caminho para a viabilização do álcool, do óleo vegetal etc.

Só para ônibus — No entanto, o governo sabe que, principalmente perto de eleições, é muito perigoso assoprar ainda mais a fogueira da inflação. Por isso há um estudo interessante de aproveitamento da gasolina que está sobrando, em motores diesel, principalmente ônibus urbanos, (o Brasil exportou no 1º trimestre deste ano, a Cr\$ 23 o litro, 344 milhões de litros de gasolina — 3 milhões a menos do que exportou durante todo o ano passado).

O nome do novo combustível seria nafta aditivada (ao invés de se refinar a gasolina, só se retiraria a nafta e nela se adicionaria um percentual de aditivo, como forma de acelerar a combustão) que teria um preço correspondente ao do diesel. O diesel, por sua vez, poderia ser majorado, como quer o governo, já que seu uso ficaria restrito aos caminhões em estradas. "Com isso, as tarifas de ônibus urbanos, que tanto pesam no bolso da população e dos níveis de inflação, não sofreriam tantos reajustes", diz um técnico envolvido no estudo da nafta aditivada.

Dentro do governo, há grande entusiasmo pela idéia.

A fabricação do aditivo, que por conter um radical de nitrato é um explosivo em potencial, ficaria a cargo ou da Inbel, indústria de material bélico do Exército; da Britanite, localizada, PR, também especializada em explosivos, ou ainda do IPT — Instituto de Pesquisas Tecnológicas, Lorena, que mantém um setor de explosivos.

Serviços

Tarifa única nos ônibus do Rio

A partir de setembro, ônibus urbano no Rio terá tarifa única e suas inevitáveis seqüelas. "Já baixamos um decreto fixando a frota mínima de cada empresa em 120 ônibus, o que provocará fusões — das atuais 54 sobrarão 15 ou 20", explica o prefeito Júlio Coutinho. Serão pré-estabelecidas áreas e, em cada uma delas, rodarão duas empresas. Coutinho não tem idéia do preço da tarifa única, que inicialmente irá vigorar em apenas uma área seletiva, mas adianta que uma viagem entre Campo Grande e Botafogo cairá do preço atual de Cr\$ 80 para menos da metade.

EVOLUÇÃO DO PREÇO DO DIESEL EM RELAÇÃO AO DA GASOLINA

ano	mês	(%)
1976	jan	48
	jul	48
	dez	49
1977	fev	53
	abr	45
	mai	55
	set	56
1978	fev	55
	ago	55
1979	fev	56
	mai	57
	set	61
	nov	53
1980	mar	46
	abr	45
	mai	45
	jun	43
	jul	41
	out	38
	dez	39
1981	fev	43
	abr	49

SCANIA LANÇA A ERA DOS CAMINHÕES PROGRAMADOS.



Veículos programados para se ajustar às mais diferentes necessidades de mercado e áreas de aplicação. A Linha T da Scania sempre oferece o veículo adequado.

Explicando o Programa Scania, Linha T. O T indica que se trata de um caminhão com capô (Torpedo). No número seguinte 112, o 11 se refere ao número de litros do motor e o 2 ao grau de desenvolvimento do produto. Chegamos então às letras M, H e E, que indicam o tipo de operação: M para trabalho pesado em estradas pavimentadas, H para trabalho pesado e E para trabalho extra pesado. Assim, a nova Linha T da Scania é composta dos modelos T112M, T112H e T112E.

Modelo T112M - um veículo com alta capacidade de carga útil para serviços de distribuição, transporte de longas distâncias, carga geral e para operações como veículo trator. Específico para estradas asfaltadas. Tipos de semi-reboque: caixa e plataforma típica.

Modelo T112H - um veículo com alta capacidade de carga útil, indicado para carga geral mais pesada, trabalho florestal, cargas com alto centro de gravidade. Projetado para estradas de primeira classe, médias, boas e não pavimentadas. Tipos de semi-reboque: plataforma, caixa, tanque, basculante, madeira e container.

Modelo T112E - um veículo com elevada capacidade de carga útil para operações em canteiros de obra, transporte pesado especializado e de trator. Projetado para estradas muito ruins e canteiros de obra, tem ótimo desempenho em qualquer tipo de terreno. Tipos de semi-reboque: trator com carga pesada e basculante.

Linha T Scania: começou a era dos caminhões programados.

VERSATILIDADE

A versatilidade do Programa Scania está presente em todos os componentes.

Motor - consumo menor em rotação de máximo torque, o motor Scania tem relações de transmissão mais longas para diminuir o consumo e garantir a velocidade dos veículos.

Chassi - para oferecer a solução adequada em parâmetros como carga útil, tipo de operação e superfície da estrada, o Programa Scania tem 4 opções de chassi.

Eixo - três distâncias entre eixos: 3,8 - 4,2 e 5,4 m.

Baterias e tanque de combustível - a bandeja de baterias e os tanques de combustível estão localizados em suportes para dar espaço para as fixações da carroceria.

Molas - uma gama de opções de molas garante várias possibilidades de peso bruto total com uma perfeita adequação aos diferentes tipos de carga e às condições das estradas.

Caixa de mudanças - o Programa Scania tem dois modelos diferentes de caixas de mudanças para tipos de veículos e aplicações específicas. Ambas são sincronizadas e com elas as perdas de transmissão foram reduzidas ao mínimo.

Diferencial - dois tipos de diferenciais, com duas opções de redução cada um foram especialmente projetados. Resultado: maior força de tração.

FACILIDADE E ECONOMIA NA MANUTENÇÃO

A Scania investiu muito trabalho e pesquisas para atingir suas metas no item manutenção. E ainda oferece garantia total de 12 meses independente da quilometragem do veículo.

Sistema elétrico - o maior número possível de componentes foi centralizado na cabina. Os outros, protegidos e reforçados. A maior inovação é a localização da caixa de fusíveis e do banco de relés numa posição de fácil acesso, sob uma tampa, no painel de instrumentos. O desempenho deste sistema, assim como sua vida útil, aumentaram sensivelmente.

Sistema de freio - um módulo de controle de freios de fácil acesso com tubulação mar-

cada, simplifica os serviços de manutenção. Um compressor de alta capacidade garante margem extra de segurança. O freio do motor funciona sincronizado com o pedal do freio de serviço. Os freios de estacionamento e reboque são conjugados para impedir aplicações erradas.

Capô - o capô é basculante, facilitando o acesso a qualquer ponto do motor e suspensão dianteira para manutenção e trabalhos de reparo.

Câmbio - a manutenção do câmbio é extremamente fácil; uma tampa no assoalho da cabina dá acesso ao mesmo.

Consumo de diesel e lubrificantes - a aerodinâmica da cabina, assim como a perfeita combinação entre motor e transmissão, possibilitam considerável economia no consumo de diesel e lubrificantes.

CONFORTO E SEGURANÇA

A Linha T Scania traz uma série de inovações em termos de conforto e segurança para o motorista.

Cabina - silenciosa, de fácil acesso por 3 degraus largos e antiderrapantes, tem um espaço interno de 6m³. O modelo de cabina leito tem lugar para uma ou duas camas, dependendo da opção. A cabina mais curta pode ser entregue com equipamento de descanso para maior conforto do motorista.

Acesso ao painel e instrumentos - os instrumentos foram agrupados num painel de controle especial em volta do volante de direção. Isto facilita a verificação e leitura dos instrumentos.

Banco ajustável - os bancos são ajustáveis e reforçados, garantindo a um motorista de qualquer altura ou peso as melhores condições de trabalho.

Visibilidade - a visibilidade nos modelos da Linha T é perfeita e muito maior do que a de qualquer outro caminhão, facilitando o trabalho do motorista e oferecendo-lhe uma segurança absoluta.

DESEMPENHO E CONFIABILIDADE

O desempenho da Linha T Scania é excelente. Sua velocidade de cruzeiro, sua capacidade de tração, aceleração e frenagem satisfazem e superam os requisitos necessários para uma excelente performance sob os pontos de vista do frotista, motorista e responsável pela manutenção. E a sua vida útil é a maior entre todos os veículos nacionais. A Linha T tem um elevado índice de confiabilidade. Oferece conforto e segurança ao motorista, simplifica e padroniza os serviços dos mecânicos. E principalmente, racionaliza a frota do transportador pela utilização de veículos perfeitamente adequados a cada tipo de serviço, carga a ser transportada e condições das estradas.

Programa Scania, Linha T: começou a era dos caminhões programados.

T112M



T112E



T112H



SCANIA
CAMINHÕES PROGRAMADOS

Navegação

Transrol pede falência da Coral

A "Gazeta Mercantil" de 20 de maio publicou o pedido de falência da Transportadora Coral S.A. A medida foi solicitada pela Transrol Navegação S.A., que tem a própria Coral como uma das principais acionistas. Aparentemente, trata-se de mais uma escaramuça da tradicional "guerra fria" entre o suerintendente da Transrol, Richard Klien e o presidente da Coral, Bernardo Wlinert. Antes da formação da Transrol (de sociedade, entre a Coral, a Fink e o comandante Washington Barbeito), Bernardo tinha um tratamento afetuoso ("Ricardinho") para o futuro sócio. Richard, no entanto, já via nisso um tom pejorativo. Com a criação da Transrol, as relações se complicaram. Sempre mais agressivo, Richard formou dupla com Barbeito, enquanto Bernardo se distanciava da sociedade.

dores de combustíveis para seus navios. Há até quem acredite que tudo é proposital.



...enquanto Bernardo se distancia

A Coral vai bem — Nessa briguinta doméstica, o intermediário era o comandan Barbeito. Richard, aproveitando-se da sua ausência (para uma intervenção cirúrgica) teria pedido a falência da Coral para cobrar títulos deixados para um acerto de contas. A Coral comunicou à imprensa que já depositou a dívida em juízo e exibiu seu balanço de 31 de dezembro, onde aparece um lucro líquido operacional de Cr\$ 233 milhões. Enquanto isso, a falência da Fink era pedida, no dia 21 por um certo Newton Magalhães. "Este Newton está maluco. Acionônos por dívidas já pagas", explicou a secretária de Richard, já que Ricardinho estava em reunião.
Por Fred Carvalho

Arno Markus garante verbas para obras

O presidente da Portobrás, Arno Markus, disse não haver problemas para se garantir os Cr\$ 5 milhões necessários à conclusão do porto de Sepetiba, ainda neste ano. "Após a definição, pelo Ministério do Planejamento, das fontes de financiamento, se serão externas ou internas, partiremos para conseguir Cr\$ 2 bilhões necessários à conclusão de Sepetiba", explica Markus. "As principais metas da Portobrás são garantir o bom funcionamento dos portos e atender aos dois programas do Ministério dos Transportes, que são os Corredores de Exportação e Mobilização Energética". Também revelou que a próxima empresa portuária a ser transformada em subsidiária da Portobrás será a Companhia Docas do Espírito Santo (porto de Vitória). Disse ainda que os principais projetos a serem concluídos este

A RESPOSTA DO SINAVAL AO MINISTRO ELISEU

O Sindicato da Indústria de Construção Naval-Sinaval não concorda com a política do MTr de desacelerar o setor. Segundo o mais recente estudo da entidade, os fretes gerados por navios fretados (11,3 milhões de tpb em 1980) representam dólares evadidos do país. Já frota própria (de 6,5 milhões de tpb ou 36,5% da tonelagem) economizou US\$ 800 milhões de divisas em 1980 (veja quadro). O US\$ 1,145 bilhão gasto no exterior com afretamento, se aplicados na construção de navios, permitiriam a produção de 1,4 milhão de tpb, contribuindo para a "dinamização

de quase todos os setores da indústria brasileira". Nos últimos dez anos, o transporte marítimo brasileiro gerou fretes de US\$ 20,9 bilhões. Mas, os navios de bandeira nacional arrecadaram US\$ 4,3 bilhões (20%), os afretados consumiram US\$ 16,6 bilhões. No mesmo período, o frete gerado pela frota própria passou de US\$ 101,09 milhões para US\$ 800 milhões. Tal crescimento, segundo o Sinaval, significa aumento da frota própria. Mas, deixa claro que não consegue acompanhar o ritmo de expansão do comércio exterior.

DESEMPENHO DO TRANSPORTE MARÍTIMO BRASILEIRO SEGUNDO O FRETE GERADO (milhões de dólares)

Ano	Bandeira Estrangeira	Bandeira Brasileira	Todas as Bandeiras	Navios Valor	Próprios %
1970	420,7	254,0	674,7	101,9	15,1
1971	470,8	340,6	811,4	142,8	17,6
1972	505,9	409,0	914,9	186,0	20,3
1973	765,8	613,1	1.378,9	232,3	16,9
1974	1.145,2	1.014,3	2.159,5	380,2	17,6
1975	1.043,5	1.028,4	2.071,9	432,8	20,9
1976	1.013,3	1.022,4	2.035,7	422,4	20,7
1977	992,9	1.023,8	2.016,7	436,3	21,7
1978	1.114,0	1.182,0	2.296,0	502,0	21,9
1979	1.388,0	1.435,8	2.823,8	645,5	22,8
1980	1.945,0	1.855,0	3.800,0	800,0	21,0



Klien mais unido a Barbeito...

Apelo a Golberi — Mediações feitas por amigos comuns, como Homero Peixoto, presidente da Container Leasing do Brasil, iam mantendo uma paz precária. Mas, quando a Coral decidiu formar sua própria empresa de ro/ro, tudo voltou a esquentar. Principalmente depois que Richard "furou" um esquema montado por Bernardo para o transporte das cargas da Cosipa, concedendo um comentado "rebate" de frete e aliando outros transportadores rodoviários do negócio — daí nasceria a idéia da OTM.

Richard prosseguiu no ataque, criticando a idéia de a Coral operar o ro/ro sozinha. "Falta experiência marítima" e "não cabem mais empresas", foram alguns dos seus argumentos. Em outra frente, trabalhava junto à Sunamam e ao ministro Golberi, tentando breçar as autorizações. Mas, a Coral conseguiu a licença, desde que vendesse, no prazo de um ano, suas ações na Transrol. A opção de Richard foi tentar baixar o preço das ações. Afirma-se que a Transrol está atrasada nos pagamentos à Sunamam do "Pioneiro I" e com problemas junto aos fornece-

ano — terminal de contêiner em Santos, terminais de trigo e soja, no Sul e de minérios em Sepetiba, — contam com mais de 95% de tecnologia nacional. "Temos de recordar que 1981 é o ano portuário, segundo o ministro Eliseu Resende, e ainda este ano devem ser iniciadas obras como o complexo portuário de Vila do Conde, no Pará, relacionado com a produção de alumínio da Albrás-Alunorte; e eclusas do projeto Tucuruí, nos rios Araguaia e Tocantins, para apoio ao escoamento da produção agrícola do Centro-Oeste. Nos próximos cinco anos, a Portobrás comprará à indústria nacional equipamentos no valor total de Cr\$ 40,6 bilhões dos quais apenas 10% serão importados.

Armadores querem criar "Sunameta"

O presidente da Companhia de Comércio de Navegação (Estaleiro Mauá), Paulo Ferraz, já tem até nome comercial — Sunameta — para o papel que a Sunamam pretende lançar para financiar a construção de navios brasileiros. Tudo vai depender de convencer o ministro Eliseu Resende. A idéia de Ferraz é a de criar um papel que renderia correção monetária igual ao INPC, juros de 10% ao ano, isenção do Imposto de Renda e mais uma bonificação fiscal de 2% aos contribuintes com imposto a pagar. O Sindicato da Indústria de Construção

ATUALIDADES

Naval está patrocinando a idéia, porque os empresários do setor acham este um bom caminho, além de assegurar rentabilidade aos investidores, que por cima de tudo, ainda teriam os aval do Banco do Brasil.

Paulo Ferraz, preocupado com a atual situação das empresas do setor, criticou a importação de quatro navios da Polônia, argumentando que, "toda vez que se substitui capacidade interna de produção, é ruim; e, dos quatro navios, pelo menos dois poderiam ser feitos aqui". Já o presidente da Sobena - Sociedade Brasileira de Engenharia Naval - Renato Castro, acha a medida prejudicial, apesar de o governo estar usando seu saldo positivo com a Polônia para fazer esta importação.

Setetiba pronto em dezembro

O presidente da Companhia Docas do Rio de Janeiro, Pedro Batouli, confirmou a inauguração do porto de Setetiba em dezembro. Somente este ano, os investimentos naquele porto foram da ordem de Cr\$ 5 milhões. "As obras civis estão em fase final e a instalação dos equipamentos obedece aos cronogramas", esclarece Batouli. "Embora a capacidade do porto seja de 5,6 milhões de toneladas, em 1982, a quantidade movimentada não deverá ultrapassar 3 milhões. Na próxima etapa, além de carvão, Setetiba servirá para escoamento da produção de minério de ferro e, segundo estudo que se desenvolve no Ministério dos Transportes, também poderá servir para saída de produtos agrícolas, desde que feitas algumas ligações ferroviárias. Pedro Batouli, empossado recentemente como presidente da Associação Brasileira das Entidades Portuárias (Abep), disse que a entidade está em ritmo de abertura e pretende realizar inúmeras atividades. A próxima

reunião anual da Abep será no Rio, coincidindo com a inauguração do porto de Setetiba.

Leitura dinâmica

"Em Belo Horizonte, na semana passada, o ministro Eliseu Resende, dos Transportes, lavou as mãos: "O Departamento Nacional de Estradas de Rodagem deixou de repassar recursos e não deve mais a ninguém um único tostão". Tradução: o DNER não deve mais nada, quem deve são o DER de São Paulo, o DER do Rio, o DER da Rondônia, o DER do Espírito Santo, o DER de Santa Catarina. Ou seja, o Ministério dos Transportes nada deve; quem deve é o governo. Como fica o credor?" (Joelmir Betting, 19/05)

"O consumo de gasolina durante abril deste ano sofreu uma redução de 15% em relação ao mesmo mês de 1980 (4,9 milhões de barris contra 5,8 milhões, respectivamente), enquanto o do álcool carburante cresceu 13% (1,6 milhão contra 1,4 milhão) segundo consta de um relatório sigiloso da Petrobrás encaminhado a autoridade do setor energético governamental". (OESP, 20/05)

"O ministro Eliseu Resende, dos Transportes, anunciou ontem que irá a Paris, em julho, assinar um empréstimo de 220 milhões de dólares para o trem metropolitano de Belo Horizonte. Explicou que a assinatura é a fase final da negociação feita pelo presidente Figueiredo quando de sua viagem à França". (Gazeta Mercantil, 20/05)

"Durante o depoimento do ministro Eliseu Resende ontem, na Câmara Federal, o plenário vazio contrastava com as galerias quase lotadas. Desconfiado de tanto interesse popular por esse depoimento, um repórter foi até lá, onde ficou sabendo, por uma confidência em surdina, que

eram todos funcionários do Ministério dos Transportes, 'convidados' a assistir à exposição do chefe". (FSP, 21/05)

"O presidente da Vasp, Geraldo Meira da Silva, disse ontem, ao desembarcar em Porto Alegre, que sua empresa não tem nenhum interesse em comprar a Transbrasil". (OESP, 20/05)

"Com apenas seis quilômetros de rede básica em funcionamento e uma dívida externa de 850 milhões de dólares (cerca de Cr\$ 46 bilhões) o metrô (carioca) custou, até agora, um bilhão e cem milhões de dólares (Cr\$ 93 bilhões). Este dado foi revelado pelo presidente do metrô, Carlos Theóphilo, em recente palestra no Clube de Engenharia". (O Globo, 21/05)

"O estaleiro Verolme, de Angra dos Reis vai inaugurar, no próximo dia 5 a maior 'carreira' de produção de navios do mundo, com capacidade de lançar ao mar embarcações de até 600 mil toneladas, segundo informou o diretor da empresa, Roberto Classen". (O Globo, 21/05)

Eventos

● **Transenergia** - Feira Nacional de Transportes e Energia, entre 14 e 23 de agosto, em Curitiba, PR, no Centro de Exposições (Parque Birigui), patrocinada pela Secretaria dos Transportes do Paraná e Copel e apoio de todos os órgãos estaduais e federais ligados à área. **Informações:** Diretriz Empreendimentos, Centro de Exposições Parque Birigui, fone (041) 222-3831 - telex (041) 5921 - Curitiba, PR.

● **Administração de Transportes** - Promovido pelo Instituto Mauá de Tecnologia, o Curso de Extensão em Administração de Transportes, terá início em 3 de agosto de 1981. Subdividido em Transportes de Passageiros e Transportes de Cargas, as aulas serão às 2ª feiras (parte geral), 4ª feiras (Passageiros) e 5ª

feiras (Cargas), das 19,30 às 22,30 h.

Inscrições até 26 de junho, à rua Pedro de Toledo, 1071, Vila Clementino, fones 549-0519/5761 - S. Paulo.

Legislação

● O Tribunal Superior do Trabalho manteve a decisão que estabeleceu, em dissídio coletivo, a obrigatoriedade de o empregador pagar seguros obrigatórios e particular do veículo do empregado, quando colocado a serviço da empresa. A Corte concluiu que o investimento realizado pelo empregado na compra do veículo justifica que não empregue seu patrimônio sem cobertura ou remuneração. O empregador não está obrigado a usar o veículo do empregado. Se o faz espontaneamente, não há porque afirmar-se que a cláusula atente contra a política salarial. (GM, 07/04)

Frases

"Não consideramos o programa de trólebus para São Paulo ameaçado" (Wando Pereira Borges, secretário geral do Ministério dos Transportes, recentemente, em São Paulo)

"Isto representa uma facilidade para as empresas em busca de camioneiros e estes, em busca de carga" (Gilza Fernandes, coordenadora do Grupo de Trabalho de Transportes de Carga, da Secretaria dos Transportes do Paraná, sobre as Centrais de Informação de Fretes).

"Isso não passou de um boato maldoso" (Geraldo Meira da Silva, presidente da Vasp, a respeito dos rumores da compra da Transbrasil por esta empresa).

"Vamos divulgar uma nota nos posicionando quanto ao fato". (Meira da Silva, depois do encontro com o presidente da Transbrasil, Humberto Esmeraldo Barreto, sobre o mesmo assunto).

Quanto melhor e o líquido, melhor fica o bruto."

(Genésio Navarro, motorista)



O Dr. Fernando Campinha Garcia Cid é o Diretor-Presidente da Viação Garcia Ltda., uma das três maiores empresas de transportes do país, e o Genésio Navarro, um de seus melhores motoristas.

Embora um viva com o olho no rendimento do veículo e o outro no rendimento da empresa, os dois sabem muito bem que veículo de transporte é que nem mulher bonita: tem que ser tratado com muito carinho.

Por isso, os 450 veículos da Viação Garcia são tratados com Ultramo, a família tradicional de óleos da Atlantic para as mais severas condições de serviço.

Ultramo é o lubrificante ideal para qualquer motor a diesel ou a gasolina de caminhões, ônibus, equipamentos de terraplanagem, motores marítimos e estacionários, onde seja exigido um óleo de alta qualidade.



Ultramo proporciona aos motores mais força e muito mais resistência.

Ultramo lubrifica as partes vitais dos motores, eliminando os resíduos de carbono e neutralizando a acidez proveniente da combustão.

Ultramo protege contra o desgaste e a corrosão, mantendo o motor limpo por muito mais tempo.

Serviço pesado por longos períodos é trabalho para Ultramo.

Por isso, a Viação Garcia usa Ultramo.

Ela sabe, melhor do que ninguém, que uma empresa só vai pra frente quando o bruto é bom e o líquido, melhor ainda.

Quanto melhor fica o bruto, melhor é o líquido."

(Fernando Campinha Garcia Cid, Diretor-Presidente)

Família Ultramo

Para quem pensa no rendimento da empresa e no rendimento do veículo.





Uma empresa não pode parar, ela tem que evoluir sempre. É por isso que a Labo desenvolveu o Sistema de Gerenciamento de Transportes.

Assim que sua transportadora começar a usá-lo, acabou de lonar a carga, o caminhão já está saindo, sem necessidade do motorista ficar correndo

atrás do chefe da expedição ou precisar esperar entre 3 e 4 horas, como acontece no sistema mecânico convencional.

Com o Labo 8034, é possível também emitir até 1.200 conhecimentos por hora e respectivos manifestos. Ao final de

cada dia, você tem em sua mesa o mapa de produção, com tudo o que foi carregado, faturado e o que sobrou no terminal.

Não é para menos. A rapidez é a grande vantagem do Sistema de Gerenciamento de Transportes. Com ele, você agiliza o cadastramento, a recepção e despacho de mercadorias, exibição de informações, emissão de duplicatas e controle de cobrança.

Mas a outra vantagem vem agora: sua implantação, já efetuada em algumas

das maiores transportadoras do país, é orientada pelos técnicos da Labo desde o início.

E mais: a própria Labo ministra cursos de iniciação no uso de computador para os funcionários que vão operar o Sistema.

Resolva tudo rapidamente em sua transportadora com o Sistema de Gerenciamento de Transportes da Labo.

Sua empresa não pode parar, certo?

Escritórios:

SÃO PAULO: Av. Nações Unidas, 13797 - Bloco II 18º andar - CEP 04794
Tel.: (011) 523-1144
Telex: (011) 31411
LA EL - 8R

Filiais:

RIO DE JANEIRO:
Tel.: (021) 294-7946
BRASÍLIA:
Tels.: (061) 226-6239,
226-6038 e 226-9648
CAMPINAS:
Tel.: (0192) 51-3280
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS:
Tel.: (0123) 22-1731
PORTO ALEGRE:
Tels.: (0512) 32-3922
e 32-3679
BELO HORIZONTE:
Tel.: (031) 224-9328
SÃO BERNARDO DO CAMPO: Tels.: (011)
458-7022 e 458-7693
RIBEIRÃO PRETO
FLORIANÓPOLIS

uma empresa forsa



labo eletrônica s.a.

Labo 8034. Empresa de transporte movida a computador anda mais depressa.





Produtos perigosos, um setor sem lei

Apesar de seu grande progresso, o arriscado transporte rodoviário de produtos químicos ainda padece do mal da improvisação.

Improvisam-se motoristas, equipamentos, métodos de operação e até transportadoras. Este diagnóstico ficou bastante claro após três dias de debates no Maksoud Plaza, em São Paulo, durante o Seminário de Transporte Rodoviário de Produtos Químicos, promovido pelo Instituto Brasileiro de Petróleo-IBP.

As estatísticas do DNER revelam que, mesmo com a criação do RCTRC-Registro e Cadastro do Transportador Rodoviário de Cargas, o setor de cargas perigosas continua à mercê dos aventureiros de sempre.

O grande número de empresas cadastradas parece indicar que o cadastramento foi apenas um ato burocrático - não conseguiu separar o joio do trigo. Pior: a maior parte dos clientes não se acostumou a exigir de suas transportadoras o alvará de cadastro emitido pelo DNER. Assim, ao lado das empresas em dia com as exigências da Portaria DG-05, proliferam transportadoras "de dois ou três caminhões", em alguns casos, verdadeiras bombas ambulantes.

Esse clima de intensa competição transforma o motorista em um fator de risco a mais.

Enquanto um torneiro mecânico, por exemplo, leva anos recebendo formação técnica e prática no Senai, a grande maioria dos condutores de produtos perigosos - uma atividade muito mais

arriscada e de maior responsabilidade - tem apenas o curso primário, ou nem isso. O resultado não poderia ser outro. Um profissional mal pago, incapaz de manter um livro de bordo, preencher um relatório de viagem, entender um disco de tacógrafo ou compreender as propriedades químicas e os perigos dos produtos que transporta. O ideal é que esses homens passassem por uma escola para motoristas de produtos químicos. Mas, mesmo para as empresas mais sérias, como investir no treinamento de um profissional cujo **turnover** é inferior a um ano?

Se o motorista-empregado é, quase sempre, tão mal preparado, o que dizer do carreteiro de produtos químicos, sem nenhuma orientação ou vinculação com a transportadora? E do motorista de mercadoria comum, transportando, eventualmente, um tambor de carga perigosa da qual ignora, às vezes, até o nome comercial?

Tudo isso leva à conclusão de que o improvisado precisa ser substituído por normas e regulamentos de segurança, capazes de disciplinar o setor. A ausência de regulamentação permitirá, em breve, o transporte do letal ácido cianídrico por caminhão, entre Camaçari e Candeias, na Bahia, quando, nos Estados Unidos, a movimentação do produto só é feita por ferrovia, em vagões-tanques especiais.

Apesar dos esforços do IBP e da ABNT/Inmetro, a normalização existente é bastante escassa.

Faltam normas para a limpeza de tanques ou para a inspeção dos equipamentos transportadores (vasos). Os fabricantes de carretas não são obrigados a emitirem certificado de qualidade de seus produtos. A atividade não é regulamentada, impedindo a fiscalização e a punição dos infratores.

Mas, se fiscalizar é importante, conscientizar é fundamental. Daí a necessidade de se convencer transportadores e embarcadores a uniformizarem sua maneira de operar. É preciso também tirar proveito dos acidentes. Até hoje, devido à concorrência comercial, os sinistros são considerados segredos internos das empresas. Na verdade, seu registro, divulgação e análise - como já acontece na aviação - só podem contribuir para aumentar a segurança do setor.

Eng.º Neuto Gonçalves dos Reis



A Gurgel dá a partida no seu carro elétrico

A Gurgel quer produzir, ainda este ano, trezentas unidades do Itaipu E-400, o primeiro carro elétrico, movido à bateria, fabricado no Brasil em regime industrial. As primeiras unidades já estão rodando. *Página 16.*

Agora no Brasil a linha T de caminhões Scania

Pouco mais de um ano após o seu lançamento na Suécia, chega ao Brasil a linha T de caminhões com capô da Scânia. São veículos em série, porém fornecidos sob encomenda do cliente. *Página 20.*



Os custos operacionais de 78 veículos

A equipe técnica de TM apresenta 78 planilhas de custos para veículos comerciais de todas as marcas e categorias. Veja também como utilizar as tabelas e interpretar os resultados. *Página 30.*



Atualidades 3

Mercado 56

Editorial 11

Produção 64

Cartas 14

Notas Maiores 66

CADERNO INDUSTRIAL

As centrais de fretes do Paraná já estão funcionando	18
Seminário do IBP debateu riscos das cargas perigosas	24
Combustível: como detectar as causas do alto consumo	28
Entrevista: Celestino Rodrigues e a política energética	48

CAPA — O elétrico da Gurgel entra na linha. Foto cedida pelo fabricante.

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 assinaturas.



Diretores: Lazzaro Menasse, Neuto Gonçalves dos Reis
Ryntiti Igarashi, Vitú do Carmo.

transporte moderno

REDAÇÃO

Diretor editorial: Engº Neuto Gonçalves dos Reis
Redator principal: Arlíverson Feltrin
Redatores: Engº Pedro Bartholomeu Neto e Afonso Alberto
Redação Rio: Fred Carvalho, rua Uruguiana 10, grupo 1603, CEP 20.050, telefone 221-9404.
Arte e produção: Carlos Gomes Carvalho
Colaboradores: Franklin Marques Machado, Keiju Kobayashi, Luiz Evaristo D'Aquino Noronha, Maria Beatriz Falleiros, Maria Heloísa Caponi, Roberto Okumura, Sérgio Horn (São Paulo), Ademar Shiraishi (Brasília), Celso Cabral (Belo Horizonte) e Agência Coojornal (Porto Alegre).
Composição e fotolitos: Takano Artes Gráficas Ltda. rua Bueno de Andrade, 250-256, telefone 270-0930 - São Paulo, SP.
Impressão e acabamento: Cia. Lithographica Ypiranga rua Cadete 209 - fone: 67-3585 - São Paulo, SP.

Diretor responsável: Vitú do Carmo
Diretor de produção: Ryntiti Igarashi

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Diretor Comercial: Lazzaro Menasse
Representantes: Saulo Paulo M. Furtado, Elcio Raffani e Luiz Sérgio A. Massis (São Paulo).

Coordenadora: Vera Lúcia Braga.
Rio de Janeiro: Lincoln Garcia de Oliveira, Rua Uruguiana 10, grupo 1603, CEP 20.050, telefone 224-7931.

Representantes internacionais:
África do Sul: Holt, Bosman & Gennrich 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 LTD - 115-117 Cooper Street - Surry Hills, Sydney; Áustria: Internationale Veriags-ventretungen - A-1037, Wien - Veitgasse 6; Bélgica: Publicitas Media S.A. - 402, Avenue de Tervueren - 1150 - Brussels; Canadá: International Advertising Consultants Ltd - 915, Carlton Tower - 2, Carlton Street - Toronto 2 - Ontário M5B 1J3; Coréia: Media Representative Korea Inc. - Mr. H.M. Kough - C.P.O. Box 4100 - Seoul; Espanha: Publicitas S.A. - Pelayo 44 - Barcelona; Estados Unidos: The N. SDe Filippes Co. - 420, Lexington Avenue - New York, N.Y. 10017; Finlândia: Admark OY - Mikonkatu 11D - 00100 Helsinki 10; França: Agence Gustav Elm - 41, Avenue Montaigne - Paris 75008; Holanda: Publicitas B.V. - Plantage Middenlaan, 38 - Amsterdam 1004; Inglaterra: Favid Sharp, Esq. - 16/17 Bridge Lane - Fleet Street - London EC4Y8EB; Itália: Publicitas S.p.a. - Vila E Filiberto, 4 - Milano 20-149; Japão: Tokyo Representative Corp. - Sekiya Building 2-F - 3-16-7 Higashinakano, Nakano-Ku, Tokyo 164; Polônia: Agpol (Advertising FDepartment) - Warszawa ul. Sienkiewicza, 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 Annoncen AG. - Limmatquai 94 - 8023, Zurich.

ADMINISTRAÇÃO E CIRCULAÇÃO

Contabilidade: Mitugi Oi e Vânia Maria Simões Pereira
Circulação: Cláudio Alves de Oliveira
Distribuição: Distribuidora Lopes

ASSINATURAS

Preço anual (doze edições): Cr\$ 1.600,00. Pedidos com cheque ou vale postal em favor da Editora TM Ltda. - rua Said Aiach 306, telefones 549-0602, 549-0237, 549-3592 e 71-9837 - CEP 04003 São Paulo, SP. Preço do exemplar: Cr\$ 150,00. Edições especiais: Cr\$ 250,00. Temos em estoque apenas as últimas seis edições.



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 nº 1655-P-209/73. Registrada no 2º Cartório de Títulos e Documentos sob nº 715, em 29/3/63. Alteração anotada sob nº 1058, em 22/11/76. C.G.C. nº 47.878.319/0001-88. Inscrição Estadual nº 109.661.640. Rua Said Aiach 306, telefones 549-0602/549-0237/549-3592/71-9837 - CEP 04003 São Paulo, SP.

28 TONELADAS DE CARGA



SEM QUEBRAR A (LEI DA) BALANÇA

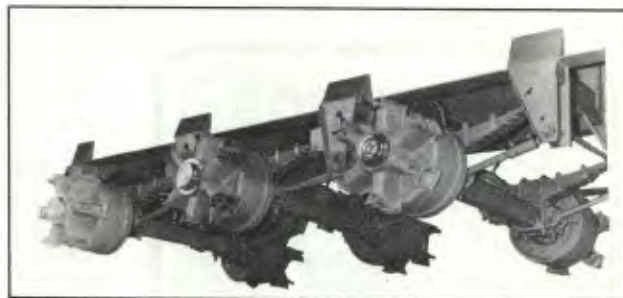
Isso mesmo. Com a nova Carreta Leve da Randon você transporta até 28 toneladas, sem ultrapassar os limites da Lei da Balança.

A nova Carreta Leve da Randon possui menor tara, o que corresponde a maior capacidade de carga, ou seja, muito mais lucros para você.

Veja só:

- maior velocidade operacional;
- aumento do desempenho sem perda de resistência;
- menor custo por quilômetro rodado.

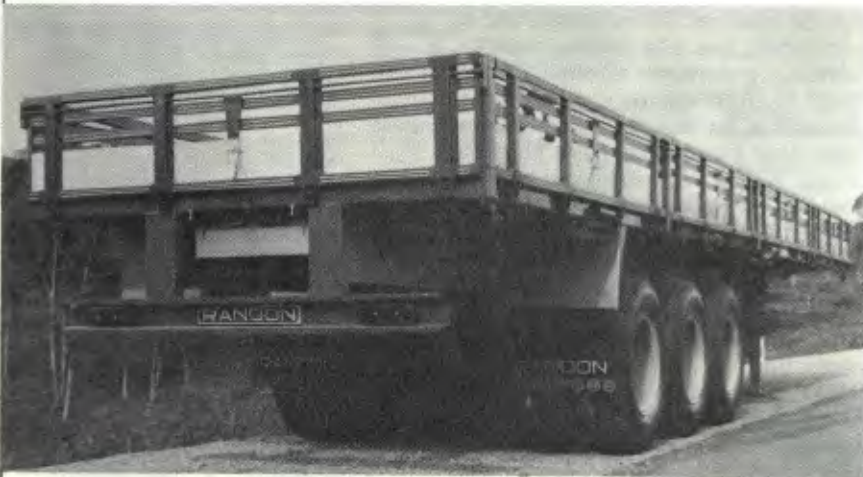
A Carreta Leve da Randon está à sua disposição em duas versões: 2 e 3 eixos, ambas transportando muito mais carga seca por viagem. Consulte a Revenda Randon de sua cidade.



**CONSORCIO
DE CARRETAS
RANDON**
Rodobens

RANDON

Randon S.A. - veículos e implementos
Matriz: Av. Attilio Andreazza, 3500
Fone: (052) 221-3100
Telex: 0542105 -RAVI BR
CEP 95100 - Cx. Postal 175
Caxias do Sul - RS - Brasil



Se eu não tivesse uma correia de estepe em todos os caminhões da minha frota, aquela carga de açúcar tinha ficado amargando na beira da estrada.



PEÇA A BOA. PEÇA PERKINS.

Peça genuína Perkins é sempre a boa escolha.



As peças genuínas Perkins levam para o seu motor diesel Perkins toda a precisão, qualidade e garantia da própria fábrica. Elas prolongam a vida do seu motor. Diminuem despesas.

Aumentam os lucros.

Viaje tranquilo. Peça sempre Perkins.

Rede Nacional Perkins - em todo o Brasil

ECONOMIZE - CHEGOU A HORA

Perkins

CARTAS

Walter Gratz ataca novamente

Novamente vimos à presença de **TM** a fim de expormos nossa opinião a respeito do artigo do ilustre amigo Engº Marcos A. Manhanelli, publicado em janeiro passado na seção "Transporte Industrial".

Como representante de Marketing da Hyster, o autor, evidentemente, não poderia deixar de encaminhar o artigo para uma maior aplicação de empilhadeiras. Entretanto, sendo o assunto "Transporte Industrial" bastante complexo e diversificado, evidentemente, acreditamos não ser possível atingir-se tamanha abrangência. O artigo se prende mais a determinados tipos de indústrias — e das mais sofisticadas.

Quando se refere à necessidade de se pensar no recipiente para movimentar componentes dentro da empresa, o autor, no nosso entender, baseia-se somente nos componentes produtivos. E os improdutivos? Como são coletados, transferidos e despejados?

Ou será que as indústrias não devem ou precisam pensar a respeito? Lembremos, igualmente, que não é suficiente movimentar os componentes. Existem outros que devem ser despejados ou basculados. Como proceder, nesse caso? Não vimos nenhuma referência sobre os recipientes ou caçambas estacionários ou ainda os contêineres operados pelos poli-guindastes, a nosso ver, atualmente, os mais universais e de maior aplicação quando se trata de material sólido, líquido ou gasoso e, principalmente, volumoso. Podendo realizar tarefas tanto produtivas quanto improdutivas, o equipamento movimenta todo e qualquer tipo de recipiente, para todo e qualquer tipo de material. Aí incluem-se até os granulados, que não exigem, necessariamente, o contêiner flexível. Ele restringe muito o volume e o peso transportados e, na maioria dos casos, impossibilita a operação pelas empilhadeiras, o que não acontece com os contêineres operados pelos Poli-guindastes.

O uso de recipientes pelo sistema de trocas é fato normal e corriqueiro com o poli-guindaste, que opera maiores volumes e maiores pesos que qualquer outro tipo de equipamento para fins semelhantes com a vantagem de poder bascular ou despejar o que não é comum em equipamentos similares e com a mesma capacidade. Além disso, o poli-guindaste tem, comparativamente, preço mais baixo.

Não compreendemos porque entidades como a Associação Brasileira de Movimentação de Materiais, o Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais e outras não mencionam ou desconhecem os poli-guindastes.

Já viram alguma fundição de maior porte, siderúrgica, mineradora, indústria petroquímica, indústria química ou de fertilizantes se manter em plena atividade sem os recipientes e os poli-guindastes operados por um único homem, no caso, o motorista?

Chegou o tempo de não mais se desconhecem as 1002 aplicações deste tipo de equipamento, uma realidade imprescindível em todos os setores.

Walter Gratz, presidente da Kabi Indústria e Comércio S.A.

Retíficas

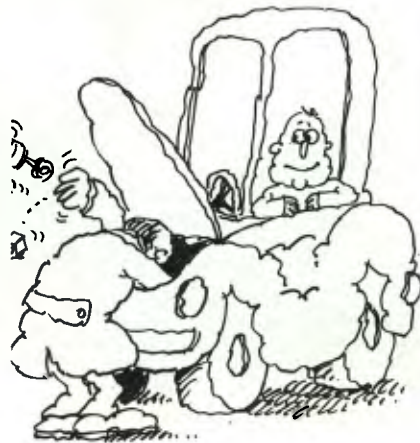
Com referência ao artigo "Retíficas — Uma expansão com dose de prudência", gostaríamos de fazer duas retificações necessárias:

1 — Quanto à difusão da tecnologia, a Motorit a tem incentivado bastante, tanto que, atualmente, o seu processo está sendo usado por dezenas de outras empresas.

2 — Por outro lado, a Motorit nunca contou com recursos federais, havendo adquirido o mais sofisticado equipamento, inclusive dinamômetro, com os seus próprios meios, e tem custeado o seu desenvolvimento pioneiro, sem qualquer contribuição alheias.

Indústria e Comércio Motorit S.A. — São Paulo, SP.

Como manda o bom senso, ficam registradas as considerações da Motorit. Só esclarecemos que: 1— Foi a afirmação do Sr. Giuseppe Cimatti, diretor Presidente da Retífica de Motores ABC; 2— Foi afirmação do Sr. Célio Bruder, diretor da Retimotor.





No transporte pesado, o Mercedes-Benz é uma solução inteligente: ele dá mais conforto para o motorista, mais lucro para o proprietário e mais segurança para todo mundo.

Para enfrentar o desafio do transporte pesado, um caminhão precisa de muito preparo físico. Pois o sobe-desce das serras e o rodar sem descanso por longos períodos de tempo são um duro teste de força e resistência para o veículo.

Além disso, ele encontra pela frente situações onde a sua estabilidade e segurança são muitas vezes postas a prova.

No transporte de longa distância, a certeza de contar com assistência técnica em qualquer parte do país pesa também a favor da tranquilidade. Do motorista e do proprietário. E uma via-

gem tranqüila depende ainda de uma cabina ampla, que dê conforto e ajude o motorista a se manter em forma.

De qualquer ângulo que se analise o problema do transporte pesado, a solução inteligente é o Mercedes-Benz, que tem:

- 1 - O apoio de uma rede de quase 200 Concessionários especializados em diesel e estrategicamente distribuídos.
- 2 - Resistência e durabilidade no transporte pesado.
- 3 - Cabina dupla, ampla e arejada.
- 4 - Sistema de suspensão que assegura estabilidade em qualquer situação.
- 5 - Manutenção simples e de baixo custo.

Se você procura uma solução de peso para o seu problema de transporte, o caminhão é um Mercedes-Benz. Com ele, o seu investimento sempre retorna. Com muitos lucros.

Soluções inteligentes em transporte.



Mercedes-Benz

A GURGEL LIGA AS BATERIAS



Itaipu E-400: o primeiro veículo elétrico movido a bateria que se faz no Brasil em regime industrial. As baterias pesam 520 kg e têm autonomia para 80 quilômetros.

Duas baterias abastecidas na tomada de eletricidade alimentam o E-400, furgão para 400 kg de carga que a Gurgel começa a fabricar em série no 2.º semestre

A Gurgel S.A. Indústria e Comércio de Veículos parece levar muita confiança no santo padroeiro cuja data é comemorada a cada 24 de junho. Talvez, influência do nome de batismo do seu persistente e determinado fundador, João (Amaral Gurgel). No São João, do ano passado, foi o lançamento da pedra fundamental da fábrica de 5 mil m² de área coberta; no deste ano, está programada a inauguração.

Nesta fábrica, localizada em Rio Claro, interior paulista, a Gurgel, ainda este ano, quer produzir trezentas unidades do Itaipu E-400, o 1º carro elétrico, movido a bateria, que se faz no Brasil em regime industrial. Um veículo, com 55% de seu peso e volume, feito pela própria empresa.

A coincidência de joãos vai além. A 4 de maio passado o presidente da República, João Figueiredo, deu um passeio a bordo do E-400 em volta do Palácio do Planalto, em Brasília. E, seu xará, Gurgel, teria atendido, dias após,

o pedido de isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados (16%) do veículo. Indicador de que os ventos estão mais favoráveis do que em 1974, quando o então presidente Ernesto Geisel percorreu alguns metros do Anhembi, no Salão do Automóvel, dentro do E-150, carro para duas pessoas, também feito pela Gurgel. "Acontece que, naquele ano, eu estava apenas vendendo uma idéia. Agora, tenho uma fábrica pronta para fazer o carro elétrico".

520 kg de baterias — Certo, Amaral Gurgel. Porém, há uma grande dúvida sobre a capacidade de sua empresa — e note-se que pretende produzir este ano cinquenta unidades mensais do E-400, dobrando ano que vem — introduzir no mercado um veículo, que, além de romper com todos os hábitos vigentes, exige duas baterias de tração que devem ser recarregadas a cada 80

quilômetros rodados. E o peso delas: no caso do E-400, as duas somam 520 kg, 1/3 do peso bruto total, já que o furgão admite 400 kg de carga.

Paciente, Amaral Gurgel responde sem rodeios. "O E-400 é um carro para asfalto, para ser usado, durante o dia, em pequenos percursos e serviços (manutenção de telefonia, eletricidade etc) essencialmente urbanos. E, à noite, para ser abastecido em tomada comum de 110 ou 220 volts, durante um período de 8 horas". As duas baterias, tipo chumbo ácido, de 175 ampères-hora, armazenam 14 quilowatts-hora, ou 112 quilowats em 8 horas — dividido por um consumo de 0,4 quilowatt-quilômetro, resulta na autonomia dos 80 quilômetros para cada ciclo (a bateria, segundo a empresa, dura 800 ciclos ou cerca de quatro anos).

O presidente da Gurgel busca outros argumentos que considera importantíssimos. "Para rodar 80 quilômetros, o carro gasta o equivalente a 56 cruzeiros de eletricidade", quantia desprezível se comparada à absorvida por qualquer veículo similar movido a gasolina ou mesmo a álcool. E Amaral Gurgel não esconde que está reivindicando uma redução da tarifa de energia elétrica no período noturno para proprietários do carro elétrico.

Uma 'truzinha' — O preço do E-400 gera também polêmica. Foi divulgado que a Tebrás comprou o primeiro lote de cinco unidades a Cr\$ 835 mil cada. Abatido o IPI, cai para Cr\$ 700 mil, o que empata, hoje, com as picapes VW ou Fiorino, esta para 500 kg de carga. As baterias (em torno de Cr\$ 100 mil cada) é que desempata, tornando o furgão elétrico mais caro. Outro estímulo é a isenção da TRU (Taxa Rodoviária Única), ainda não aprovada. Mas, segundo Amaral Gurgel, no máximo "deveremos ter uma 'truzinha'".

É evidente que ainda muita água terá de passar sob a ponte. "Os custos finais ainda não estão completamente definidos até que não engrenemos a produção, pois, é claro, o fornecedor sempre tende a cobrar mais caro no início." Desvantagens que uma pequena empresa leva no varejo, porém, não repassadas ao atacado. "É claro que temos reduzidas despesas de administração em relação a uma Volkswagen. O que, para nós, é uma escala boa de 200 ou 300 veículos por mês, para ela, não é, pois, exemplificando, precisa produzir de 500 a 600 Gol por dia, caso contrário é um fracasso".

Para quem ainda põe em dúvida a capacidade da Gurgel, João Amaral exibe um passado de onze anos de existência e 10 mil carros (linha tradicional) produzidos por sua indústria. "E fazemos internamente 55% em peso e volume de peças de nossos veículos", ressalta ele com indistinto orgulho. A linha tradicional continuará, pois suas instalações independentem do carro elétrico.

Motor sob encomenda — O E-400, basicamente, só tem dois grandes componentes de terceiros. O câmbio, que é o mesmo da Kombi, e o eixo dianteiro, igualmente fabricado pela VW. O motor elétrico, de 80 volts a 3 000 rpm, é fabricado pela Villares, indústria, como a Gurgel, nacional. "O projeto é nosso. Levamos quatro anos para desenvolvê-lo", afirma Amaral Gurgel. Ainda não é dotado de *chopper* (o E-150, sim, mas não se deve esquecer que se tratava apenas de um protótipo) embora já esteja sendo pesquisado. Ao invés de *chopper*, que o presidente da empresa considera ainda muito caro, "usamos um sistema de contadores de diodo, de mais fácil manutenção, mais prático e confiável. "Estamos no Brasil e não podemos nos esquecer disto".

Os investimentos feitos na pesquisa e desenvolvimento do carro elétrico já superaram a cada dos Cr\$ 30 milhões ("é por isso que devemos muito à linha atual e não podemos dispensá-la; é ela que nos dá o fêlego indispen-

Ficha Técnica do Gurgel Itaipu E-400

Dimensões:
comprimento 3820 mm
largura 1630 mm
altura 1640 mm

Autonomia:
Até 80 km por carga, dependendo das condições de uso.

Velocidade máxima:
70 km/h.

Consumo de eletricidade:
0,4 Kwh/km.

Motor:
80 volts — 10 Kw — 3.000 rpm.

Baterias de tração:
2 unidades — 175 ampères hora — tipo chumbo ácido
Duração: 800 ciclos (aproximadamente 4 anos).

sável para investir") e só recentemente a empresa foi bafejada com uma verba de Cr\$ 7,3 milhões, concedida pela Finep — Financiamento de Estudos e Projetos.

O E-400 terá duas versões — "vamos viabilizá-las ao máximo possível" —: a linha picape, com variações para transporte de carga, ou seja, um furgão para 400 kg de carga, e outra, para passageiros (5 pessoas); e a linha de plataformas, onde a Gurgel fornece apenas a base e o comprador encarrega para sua utilização (em transporte interno, aeroportos etc). O horizonte de Amaral Gurgel, contudo, não pára aí. "Se os governantes deste país tiverem cabeça, no ano 2000, 80% dos carros urbanos serão elétricos — trólebus ou a bateria".

Para quem leva tal confiança, outros veículos do gênero serão inevitáveis. "Até o final deste ano, deveremos ter pronto um protótipo do E-2000, um furgão para 2 t de carga (ver TM de agosto/79). Desta versão deverá sair um microônibus.



Gurgel: no ano 2000, 80% dos carros elétricos.

Sem bola de cristal — A revista questiona Amaral Gurgel por estar apenas pensando no tráfego urbano e ele responde de bate-pronto: "Estamos trabalhando também num jipe elétrico para uso em fora-de-estrada, com baterias carregadas a energia eólica. No momento, há um projeto para cinco fazendeiros do Pantanal matogrossense e para o Território de Fernando de Noronha, onde, chegar combustível é uma verdadeira loucura. Pensamos num veículo que tenha uma autonomia de 30 quilômetros e, para compensar a inexistência de energia hidrelétrica, o carregamento é feito por energia gerada por vento".

Dono de um entusiasmo inabalável para quem colecionou incontáveis tropeços, descridos, dificuldades, beicinhos, tapinhas nas costas, colheitas inevitáveis do pioneirismo, Amaral Gurgel, de outro lado, parece acreditar demais na lei da compensação. "Quem fala em cerveja em lata lembra a marca Skol. Quem pensar em carro elétrico, lembrará Gurgel". É evidente que gato escaldado tem medo de água quente. "No Brasil é difícil prever qualquer coisa, mesmo que eu tivesse na frente uma bola de cristal bem limpinha".

Por Ariverson Feltrin



RECUPERADORA DE PNEUS BRASÍLIA LTDA.

- máquinas modernas e desenhos atuais
- recapagem
- recauchutagem
- consertos
- pneus de carros
- caminhões
- ônibus
- recauchutagem de pneus radiais Pirelli
- balanceamento para caminhões
- pneus de empilhadeiras

Telefones:

292-1599 292-5841
292-0049 93-0330

Rua Manoel Silvino Bandeira de Mello, 145
Vila Guilherme - CEP 02054 - São Paulo

CAMINHÕES

Caminhonetas, Ônibus e Automóveis OKm e usados, Mercedes, Toyota, Chevrolet, Ford, Dodge, Alfa, Scania e Fiat. O menor preço de São Paulo. Financiamos para todo Brasil até sem entrada.



*Agência Junior
de Veículos Ltda.*

Av. Marquês de São Vicente, 1700
Barra Funda • S. Paulo • Fones: 67.3738
• 67.3757 • 67.0961 • 67.6136

**Faça já
a sua
assinatura**



transporte moderno

Editora TM Ltda

Apesar dos obstáculos, sucesso no Paraná



As centrais de informação de fretes colocam os carreteiros e as empresas a par da carga existente.

**De 16 de fevereiro até final de abril,
as oito centrais de fretes em funcionamento no
Paraná colocaram 66 mil t de cargas.**

Sem nenhuma sofisticação, funcionando em pequenas cabines com 15 m² de área, localizadas em pontos estratégicos nos maiores polos geradores de carga do Estado do Paraná, as Centrais de Informação de Fretes, órgão vinculado à Secretaria dos Transportes, já fizeram desde 16 de fevereiro até finais de abril, nada menos que 4 341 comissionamentos, num volume total de 66 000 t de carga colocada.

O 'pai da criança', José Mário Lírio Reis, responsável pelos estudos de implantação do programa, entretanto, afirma que nem tudo são rosas. Sua principal queixa, bem como a de Gilza Fernandes, coordenadora do Grupo de Trabalho de Transportes de Carga é a velada atitude de boicote tomada pelas transportadoras que, quando consultadas pelas Centrais de Informação, oferecem cargas a preços bem abaixo dos fretes vigentes. E citam, como exemplo, o oferecido para o percurso Curitiba/Cascavel (cerca de 500 km) a Cr\$ 1 000 a t, quando o preço corrente (maio/81) era de Cr\$ 1 453,00 a t. E Cascavel/Paranaguá a Cr\$ 600,00 contra Cr\$ 1 159,00 no preço real. "Parece existir, na NTC e no Sindicato, um receio de que as Centrais de Informação de Fretes venha re-

tirar a carga das transportadoras, prejudicando seus negócios. Nosso propósito é proporcionar facilidade para as empresas em busca de caminhoneiros e estes em busca de carga".

Como funciona — O sistema é prático e completamente desburocratizado. Um simples telefonema ou telex, "a cobrar", para qualquer uma das Centrais — Curitiba, Paranaguá, Maringá, Londrina, Ponta Grossa, Cascavel, Francisco Beltrão ou Guarapuava — de qualquer parte do país, coloca a empresa ou o autônomo a par das disponibilidades de carga existentes, a tonelagem, destino e frete oferecido.

Os telefonemas ou telex são pagos pela Secretaria dos Transportes do Paraná. "A empresa ou o carreteiro não tem nenhuma despesa, as Centrais não cobram nenhuma taxa ou comissão. Pelo contrário, procuramos facilitar ao máximo o acesso aos interessados — transportador e cliente — das informações sobre cargas, que atualizamos diariamente, através de contatos diretos ou por telefone", explica Gilza Fernandes.

Contando com cerca de setecentos fornecedores cadastrados, em toda sua

área de operação, entre cooperativas, produtores e transportadoras, Gilza Fernandes acha que, diante de uma atitude de sonegação de informações por parte das empresas ou da fixação de preços abaixo da tabela, as Centrais de Fretes vão dirigir com maior amplitude sua atuação junto às cooperativas e produtores, trabalhando diretamente com os interessados. Sem, logicamente, deixar de fornecer quaisquer informações às transportadoras.

As Centrais não têm nenhuma outra finalidade específica que a de orientar carreteiros e clientes, informando aos primeiros os locais e tipo de carga disponível e o preço oferecido por tonelada, e aos segundos, a data em que sua mercadoria será transportada. "Muitos motoristas aceitam o frete abaixo, 'para sobreviver', como alegam, mas outros preferem 'bater carroçaria' em busca de cotações melhores. Nada podemos fazer. Não temos condições de fixar fretes, mas somente informar onde se encontra a carga e quanto pagam pelo transporte. Existem alguns exemplos, como a Transportadora Falcão, de Cascavel, que sempre oferece farelo a granel respeitando o preço de tabela", afirma Gilza Fernandes.

Boicote existe — Embora negando-se a fazer uma afirmativa direta, Gilza



Castro: carreteiro, desconfiado por natureza.

e José Mário (este, atualmente, atuando em outro setor da Secretaria dos Transportes) revelaram que somente em Curitiba, os encarregados de 70% das transportadoras existentes não usam a Central, preferindo operar com os tradicionais 'chapas'.

Este procedimento já está sendo sentido pelos carreteiros autônomos, que sempre reclamam aos encarregados das Centrais que, pela simples informação de seu telefone, os 'chapas' exigem 'caixinha' de Cr\$ 500,00.

Para evitar mais esta exploração, a Secretaria dos Transportes instalou dezenas de *outdoors* dando todas indicações de localização e números de telefones e telex das Centrais, destacando

que as ligações devem ser feitas "a cobrar".

NTC não acredita — Oswaldo Dias de Castro, presidente da NTC afirma que apóia "tudo o que seja feito no sentido de ajudar o transporte de carga, mas não acredito que as Centrais de Informação de Fretes como as do Paraná, seja uma idéia bem bolada. "Deve-se levar em conta que existe no Brasil um sistema empresarial de fretes, existe o 'chapa', métodos tradicionais na coleta de cargas no país" dando a entender que, dificilmente, pelo menos a curto prazo, o processo apresentará resultados compensadores.

Castro destaca ainda que "o carreteiro é, por natureza, um homem desconfiado", fato que o leva a crer que somente a médio prazo se deixará atrair pelas Centrais, apesar das facilidades oferecidas, acrescentando que a grande dificuldade é o frete disciplinado.

E diz que a NTC não quer fazer tabelas de fretes nem para as centrais nem para ninguém. "Tudo deve ser regido pela lei da oferta e procura". Ao final, resolveu 'dar uma de mineiro'. "Nós, da NTC, não somos contra nem favor, antes pelo contrário".

Por Aloísio Alberto

SERÁ QUE QUANDO O ÓLEO DIESEL CHEGA AOS MOTORES DE SUA FROTA, ESTÁ COM A MESMA PUREZA QUE TINHA AO SAIR DA REFINARIA?



DIESELIMPO

Aqui está a máquina ideal para você abastecer toda sua frota com ÓLEO DIESEL EFICIENTEMENTE FILTRADO.

Com esta técnica economize o óleo diesel, todo sistema de injeção, óleo lubrificante, filtros-cartuchos e outras partes vitais do motor.

Com o EQUIPAMENTO DIESELIMPO você abastece com óleo diesel filtrado e com tanque de consumo também limpo. É a lógica a serviço da boa manutenção.

Centenas de unidades já instaladas em frotas de indústrias. DIESELIMPO é apresentado em várias vazões, para atender qualquer tipo de abastecimento.

FILTRAMOS ÓLEO DIESEL DESDE 1960.

Os novos EQUIPAMENTOS DIESELIMPO são construídos com motor elétrico, painel de comando e eletrobóia À PROVA DE EXPLOSAÇÃO, para atender as novas especificações do baixo ponto de fulgor do óleo diesel.

FABRICADO POR



HORUS SERRA LTDA.
ENGENHEIROS

CEP. 01109 - Rua Paulino Guimarães, 121 - São Paulo - SP

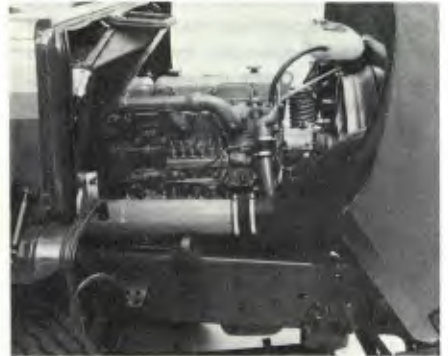
Fone: (011) 228-3122 (PABX)

FILIAL: RIO DE JANEIRO - FONE (021) 231-3884 (PABX)

D. Prop. HSL

Agora, caminhões sob encomenda

No dia 22 de maio, todo o Brasil ficou sabendo. Já está à disposição dos frotistas a Linha T de caminhões programados da Scania. Os veículos são fabricados em série, mas fornecidos sob encomenda



Os novos caminhões trazem muitas inovações. Têm capô basculante, sistema elétrico centralizado e cabina com grande espaço interno.

Em abril do ano passado, após cinco anos de pesquisas, começaram a circular na Europa os primeiros modelos da linha T de caminhões Scania com capô (veja a matéria de capa de **TM** n.º 195, maio 1980). No dia 22 de maio, cerca de treze meses depois, a nova raça de veículos chegou ao Brasil e foi exibida, com todas as pompas, em Brasília, ao presidente Figueiredo.

O lançamento confirma a tradição da Scania de trazer para cá, com o mínimo de defasagem, as novidades da matriz sueca. "Nosso objetivo é fabricar o mesmo veículo em qualquer lugar do mundo", afirmou o diretor Superintendente da empresa, Gunnar Lindquist numa reunião com os jornalistas especializadas em transportes, dia 23 de abril, para mostrar a linha T (1). E, neste caso, nem poderia ser diferente. Desde maio do ano passado, a Scania brasileira já exportava bielas, bombas de óleo, coroa e pinhão e outros componentes do T. Além do mais, como uma subsidiária da empresa sueca sempre supre a ou-

tra, é natural que os produtos sejam padronizados.

O fim do L-111 — Com a chegada dos novos caminhões, muita coisa mudou. A tradicional série L-111, por exemplo, com 32 mil unidades produzidas, desde que foi lançada, há oito anos, saiu de linha desde o princípio de abril. A fábrica, para tranquilizar os frotistas, garante que a reposição de peças será normal por dez anos.

Em compensação, o substituto do L-111 promete maior flexibilidade na escolha do caminhão adequado para cada tarefa de transporte. Toda a mágica propaganda de lançamento, utilizando televisão e a primeira página dos principais jornais do país, bate numa mesma tecla — a da "linha de caminhões programados", feitos em série, mas, sob encomenda do freguês.

Segundo um relatório do setor de Desenvolvimento de Produtos da empresa, a Scania decidiu anexar às linhas de produção final algumas linhas auxi-

liares onde serão produzidos componentes ou módulos padronizados a serem instalados de acordo com as opções dos clientes.

Na verdade, as opções podem ultrapassar a casa das centenas, quando se consideram todas as possibilidades de combinação de chassi, cabina, motor, transmissão, tração, cores, etc.

Sem o V-8 — O motor, por exemplo, pode ser escolhido entre os tradicionais DN-81, de aspiração natural, e DS-11, turboalimentado. Aliás, os compradores não encontrarão nenhuma novidade no trem de força — os componentes foram apenas aperfeiçoados e adaptados aos novos veículos.

Na Suécia, a linha T pode ser equipada também com os motores DN ou DS-8 e DS-14. No Brasil, o programa ainda está incompleto. "Tivemos grande trabalho para nacionalizar 1 600 peças", explica uma fonte da empresa. Mas, enquanto o V-8 nos caminhões T pode ser a próxima novidade, a introdução de um motor menor fica para um futuro indefinido.

Esperava-se que os novos caminhões viessem com motores mais potentes. A modificação, porém, não saiu a tempo. Depende da troca, pela Bosch, das atuais bombas S-3000 por outras S-7000. "Quem sabe esse aperfeiçoamento não virá junto com a linha R?", especula um executivo da Scania. Pelo que se ouviu dizer, os caminhões R, para substituir o atual L-141 (que continua em linha) não saem antes de dois anos.

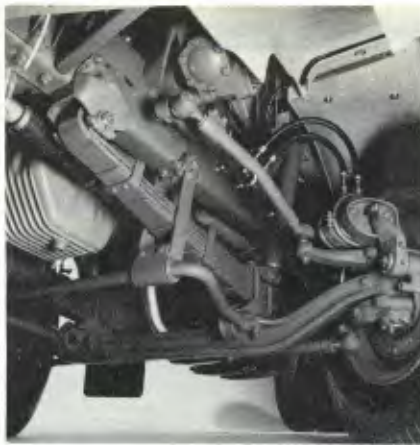
M, H ou E? — O chassi também pode ser escolhido *a la carte*. Existem três modelos de veículos: o *M* (de *Medium*), para boas estradas; o *H* (de *Heavy Duty*), para estradas menos favoráveis; e o *E* (de *Extra Heavy Duty*) para estradas em condições precárias (veja gráfico I). Com distâncias entre eixos de 3,8/4,2/5,4 m, esses três modelos admitem quatro tipos de chassi. Os veículos *M* utilizam chassi F-800, de peso leve (veja tabela VIII), com longarinas de 8 mm. As versões *H* de dois eixos recebem chassi F-950, com longarinas de 9,5 mm. Os caminhões *H* de três eixos são equipados com longarinas duplas de 9,5 mm e reforço de 4,00 mm (F-954). Já os modelos *E* requerem chassi I-958, de 9,5 mm, com reforço de 8,0 mm. Todas as versões têm molas mais longas, de folhas mais espessas.

As furações básicas para os tipos mais usuais de carroçarias e carretas já são preparadas na própria fábrica. As versões para cavalo-mecânico já saem de linha com a quinta-roda instalada.

O sistema de freios concentra num compartimento fechado, de fácil acesso, todos os mecanismos e válvulas de controle. Utiliza tubulações flexíveis e conexões especialmente projetadas para evitar vazamentos. O freio do motor funciona sincronizado com o pedal de freio de serviço. Os freios de estacionamento e reboque são conjugados para impedir aplicações erradas.

Cabina espaçosa — Projetada por Giorgio Giugiaro, de Turim (o mesmo que desenhou o VW Sirocco e a Lancia Delta), a cabina do Scania T oferece duas opções ao comprador. O modelo convencional (7.13) tem 4,1 m² de área interna. Já versão leito (7.19) oferece nada menos que 6 m³ de espaço (veja quadros IV e V). A área de parabrisas chega a 1,54 m², "quase o dobro da de um caminhão pesado feito mais ao sul", ironiza o superintendente da Scania.

Sem o tradicional "calombo", o assento da nova cabina é inteiramente plano. Mas, há outras inovações. Além de menos sensíveis à corrosão, as cabinas, desenvolvidas pela Brasinca, têm, agora, menor número de componentes



O sistema de freios usa tubulações flexíveis.

estampados e, conseqüentemente, menos peso. A maior parte dos componentes elétricos foi concentrada num compartimento fechado, localizado no painel de instrumentos. Com isso, ficam mais protegidos contra chuva e variações de temperatura.

A cabina do T incorpora um capô basculante, que já vem com os pára-lamas. Está previsto um novo sistema de climatização, com ventilação forçada, calefação e ar condicionado integrados. No Brasil, no entanto, o ar condicionado só será comercializado dentro de alguns meses. "Queremos nacionalizar e não importar", justificava-se a empresa.

O teto solar será estandar para as cabinas com leito e semi-leito. As portas abrem-se até 90°, o acesso à cabina é fácil, a disposição dos instrumentos foi reprojetaada e o veículo ganhou novos faróis.

Opcionalmente, os veículos da linha T podem ser equipados com aerofólios e defletores laterais de ar. Existe ainda um pára-sol que completa a ação dos defletores. Os técnicos da fábrica acreditam que tais dispositivos, aliados à aerodinâmica do veículo — desenvolvida com a colaboração da divisão aerospacial da companhia na Europa — tração sensível economia de combustível.

Os veículos vêm pintados no laranja tradicional e, opcionalmente — esta é outra inovação —, em azul ou amarelo.

Três transmissões — Os novos caminhões podem ser fornecidos com uma caixa de mudanças de cinco ou dez marchas e relações de redução de 4,71:1, 4,78:1, ou 5,88:1. A escolha depende do tipo de operação (veja gráfico II). A caixa de mudança continua sendo a GR 870, sincronizada e com duas faixas de velocidade.

Nesse particular, a Scania acredita até que já está levando vantagem. "Enquanto a maior parte dos fabricantes tiveram de reprojetaar seus trens de força, após a crise do petróleo, a Scania,

que já estava bem à frente dos demais, pôde dedicar-se apenas a aperfeiçoar o que já havia criado", diz em *release* da empresa. Para demonstrar essa tese, incluiu entre o material distribuído à imprensa resultados de testes realizados pela revista "O Carreiteiro" (tabela VII) mostrando para os motores DN-11 e DS-11 desempenho ligeiramente melhor que o dos concorrentes. As diferenças entre as médias apresentadas, porém, parecem pouco significativas do estrito ponto de vista estatístico.

Se a fábrica promete um consumo menor, o preço será 6 a 10% maior.

Preferência pelo leito — No entanto, de acordo com o diretor Comercial, Hans Schuepmann "só ficará acima do Fiat 190-H". De qualquer maneira, devido ao seu preço, será um veículo muito mais para empresas do que para carreiros. "Hoje, a percentagem de vendas da Scania para autônomos está abaixo de 30%", garante Hans. "E olhe que esse índice, há cinco anos, era de 60%".

De qualquer maneira, a Scania acredita nos pesados e tem como aliada a política de elevação do preço do diesel. "Hoje, no Brasil, os 500 mil caminhões médios existentes transportam 48% das cargas. Já os pesados, embora sejam apenas 85 mil (ou 8,5% da frota), são responsáveis pela movimentação de 26% das cargas. Em 1985, eles serão, de acordo com nossas projeções, 157 mil", afirma Hans.

A fábrica prevê que a preferência recairá sobre os modelos com cabina leito (60%), ficando o restante (40%) com os modelos de cabina simples. E não acredita que a linha T tenha nenhum impacto sobre a comercialização do LK, responsável, hoje, por 30% das vendas.

A linha T muda também alguns critérios de comercialização. "Como o caminhão é sob encomenda, o pedido também é programado", explica Hans. "A fábrica receberá a encomenda do concessionário de acordo com o pedido do comprador. E deverá levar cerca de 45 dias para entregar o veículo, após o pedido".

Segundo Hans, a introdução de 1 600 peças novas não exige nenhuma ferramenta diferente na oficina. "Acredito que nossos frotistas não vão sofrer muito. Afinal, estamos preocupados em padronizar com o futuro e não com o passado".

(1) — *TM* não publicou a reportagem em sua edição de abril em respeito à "data de embargo" de 22 de maio, estabelecida pela Gerência de Imprensa da Saab Scania.

Por Neuto Gonçalves dos Reis

CARGUINHA PESADA.



A NOVA PICK-UP FIAT TRANSPORTA MEIA TONELADA.

Chegou a nova Pick-up Fiat. Agora com a caçamba aumentada, carrega 1/2 tonelada. Tem a agilidade e todas as outras qualidades dos veículos da linha Fiat.

Ela é prática. No compartimento de carga você pode levar tudo o que precisar. Além disso ela tem a porta traseira basculante, o que permite acomodar maiores volumes e facilita o transporte de objetos longos.

É versátil. As dimensões externas fazem da Pick-up Fiat o transporte ideal para as áreas urbanas. E sua suspensão

redimensionada permite que ela enfrente com tranquilidade as estradas e os terrenos difíceis da área rural.

É confortável. Bancos anatômicos, teto forrado, painel em material antichoque com instrumentos de leitura fácil.

É econômica. Com seu moderno motor 1.300 cc a gasolina ou a álcool, a Pick-up Fiat apresenta ótima economia e excelente desempenho. Resultado da tecnologia Fiat, reconhecida em todo o mundo.

Passa numa concessionária para conhecer a nova Pick-up Fiat.



Fiorino FIAT
Pick-up

EM 2 MINUTOS ESTA MÁQUINA MONTA E DESMONTA UM PNEU SEM DEIXAR MARCAS



A Ebert Super 1001/0001 é a mais revolucionária máquina de montar, desmontar e abrir pneus. Automática, comandada por sistema hidráulico, é robusta, fácil de operar e não dá problemas de mecânica.

já foram comprovadas por mais de duas mil empresas ligadas ao transporte rodoviário no Brasil. Vá conhecê-la. Você a encontra nas melhores borracharias do país.

EBERT SUPER



Rodovia Federal BR-116, n.º 3104 e 3116
End. Tel. "ADEBERT" Fone 95-1954 e 95-2458
C. Postal 32 - 93300 NOVO HAMBURGO-RS



Recondicionamos motores Diesel em geral

- SCANIA
- MERCEDES
- PERKINS
- MWM
- CATERPILLAR
- CAEMI-CUMMINS
- O mais completo e moderno equipamento para retífica de motores DETROIT DIESEL.

Somos especialistas em linhas 71 e 53.

NOVO ENDEREÇO

Av. Corifeu de Azevêdo Marques, 5.240

São Paulo

Telefones: 869.4048 - 869.4358

268.1677

Treinamento do motorista dispensa curso primário

Motorista para produtos perigosos deve ter primário completo? O livro de bordo é necessário? No seminário do IBP, a resposta foi não.



Ao invés de diploma, "mais rigor no cadastramento supriria 90% das necessidades de segurança"

Uma das questões que levantou mais polêmica no seminário "Transporte Rodoviário de Produtos Químicos", promovido pelo Instituto Brasileiro de Petróleo, de 13 a 15 de maio, no Hotel Maksoud Plaza, SP, foi a dos motoristas para tais mercadorias.

O documento básico, previamente preparado pelos organizadores do encontro — uma espécie de anteprojeto de regulamentação para o setor — propõe a criação de uma categoria especial, "para qualquer motorista que transporte cargas perigosas". A proposta, no entanto, foi rejeitada pelo representante do Contran, Joaquim Machado de Mello Júnior. "Não vemos necessidade de categorias especiais", afirmou. "Se o Contran aceitar a idéia, vai ter de aplicá-la também a outras modalidades, como o transporte de gado ou de cana. O ideal é cada transportadora ou os sindicatos, em conjunto com o Senai fazer seu próprio treinamento, como já acontece, hoje, em grandes empresas, como a CMTC ou a Cometa. Não é preciso mexer na lei. Mesmo porque a legislação sobre o assunto foi atualizada recentemente, pela Resolução 564/80 do Contran" (NR: veja TM nº 206, março de 1981, seção "Legislação").

Primário dispensável — Se prevalecer o documento básico, o motorista, para transportar produtos químicos, deverá ter, no mínimo o primeiro grau completo. Martin von Simson, da Sistema Transportes, não concorda com a exigência. "Fizemos um levantamento em algumas empresas especializadas do ramo e concluímos que, dos 348

motoristas pesquisados, apenas 7,89% preenchiam tal requisito. A maioria tem apenas o primário completo (76,32%) e alguns nem isso (15,79%)."

Como o DNER dá apenas doze meses para os atuais condutores se enquadrarem em suas exigências, a única maneira de o motorista atingir esse estágio seria realizando um curso supletivo, de forma a adquirir em um ano os conhecimentos programados para oito. O enquadramento, segundo Simson, seria impraticável. "A média de idade dos motoristas pesquisados é de 33 anos; 73,68% são casados; e, pelo próprio documento básico, a jornada de trabalho é de dez horas."

O representante da Ultragás também julgou dispensável o nível de instrução pretendido pelo IBP. Relatou que sua empresa, após os acidentes da Espanha, passou a adotar critérios mais rigorosos pra conceder a seus condutores um "Certificado nominal de aptidão e habilitação". Tanto os motoristas de entrega, quanto os carreteiros ou operadores devem possuir carteira C-2, como grau mínimo de instrução, a quarta série primária e gozar de bom conceito profissional (verificado através de análise do prontuário do Detran e teste interno de aptidão). Passam ainda por completo exame médico/psicotécnico e, no caso dos carreteiros e operadores, por eletroencefalograma.

Dificuldades com o livro — Na Sistema Transportes, a seleção segue critérios semelhantes: a) verificação do currículo; b) coleta de informações detalhadas nos empregos anteriores e nos órgãos policiais; c) tempo de direção; d) testes práticos.

CATEGORIA	TOTAL	ETC	EFC	ECP	CT
Produtos explosivos	2 616	1 015	2	1 599	—
Produtos inflamáveis a granel	5 152	576	866	426	3 284
Produtos perigosos fracionados	2 661	1 006	2	1 653	—
Produtos químicos agressivos a granel	104	70	—	34	—

Fonte: Diretoria de Transportes do DNER.

Uma das conseqüências da falta de instrução dos condutores de veículos é a quase impossibilidade de melhor treinamento e de se implantar relatórios de controle. "Realmente, os atuais motoristas têm dificuldades para preencher adequadamente os documentos e relatórios", reconhece Simson. "Nos treinamentos, há necessidade de se baixar o nível dos termos empregados, para absorverem o aprendizado. Mesmo assim, é possível realizá-los. O segredo está em ater-se ao mínimo necessário e dar maior responsabilidade aos supervisores e gerentes."

De qualquer forma, o livro de bordo, previsto no documento básico, dificilmente será implantado. "Nossa experiência mostra", diz Simson, "que os atuais motoristas não se sentem capazes de manter tal documento. Adotamos então outras formas de controle, capazes de substituir este livro com eficiência."

Os conhecimentos de carga da Sistema contêm todos os dados sobre a saída do terminal, chegada a saída do ponto de carregamento e chegada do destino. "Aliado a isso", prossegue Simson, "temos, em todos os nossos veículos, tacógrafos dotados de discos para sete dias".

Consumo menor — Tais discos registram as velocidades dos veículos, rotações do motor, tempos de percurso, tempos parados, e freadas ou manobras bruscas.

Com esses dados, a empresa elabora um relatório denominado "controle de veículos", onde verifica toda a viagem. Há

ainda um quadro, baseado nos horários de viagem e nos dados do tacógrafo, que compila o desempenho do condutor, através de notas ou graus de aproveitamento (ruim, regular, bom ou ótimo). "Se o motorista consegue média apenas 'ruim' ou 'regular', passa a itinerários menos compensadores, envolvendo menores responsabilidades e o prêmio por desempenho diminui. Aos que obtêm médias maiores, oferecemos as melhores viagens e o prêmio integral."

Economicamente, a política tem retorno. "Como o motorista dirige com velocidade compatível, verifica periodicamente os pneus e descansa, o consumo de combustível decresce, dando à empresa o equilíbrio necessário."

O presidente da Sancap, Miguel Kodja Neto concorda que a exigência de curso primário completo é dispensável. "Grau de escolaridade é algo que deve ficar em segundo plano, ser tratado a médio e longo prazo. Afinal, nenhuma empresa vai entregar seu equipamento a qualquer motorista. Mais rigor no cadastramento supriria 90% das necessidades de segurança."

De fato, segundo estatísticas apresentadas por Arjuna Sierra, da Diretoria de Transportes Rodoviários do DNER, é fácil ser transportador de produtos perigosos (veja quadro). "Por questões de fretes, nos últimos anos, vários embarcadores criaram pequenas empresas de transportes", revela Simson. "Algumas delas têm apenas dois carros-tanque e operam sem o mínimo cuidado, sem estruturas e sem conhecimento dos riscos envolvidos. O que se pode exigir do motorista que trabalha para elas?"

técnico e de conscientização para o problema que justificava vãos mais altos, para se acelerar o processo de normalização". O Instituto Brasileiro de Petróleo está adaptando ao Português o Código ASME, sobre vasos de pressão e já estão traduzidas as recomendações dos Comitê para Transporte de Produtos Perigosos da ONU. Este código apresenta diretrizes para o desenvolvimento de projetos de equipamentos de transporte e para a manipulação das cargas perigosas. Inclui também metodologias para embalagem e testes de desempenho para os envólucros.

Falta, no entanto, uma norma para inspeção periódica dos vasos e seus implementos. A Comissão de Segurança do IBP propôs um procedimento geral para inspeção dos equipamentos transportadores. "Foi um grande passo", diz o vice-presidente do órgão. "Mas é preciso complementá-lo com os procedimentos-padrão para inspeção. Este é um campo ainda vazio quanto à normalização e que carece, urgentemente de ser preenchido".

Certificados de qualidade — Segundo Jatobá, outra área "que carece de estudo e, talvez, de normalização é a da limpeza de vasos e implementos, de modo a permitir o uso mais intensivo do equipamento transportador".

Para facilitar a ação dos órgãos fiscalizadores, o técnico do IBP propõe a emissão, pelo fabricante, de "certificados de qualidade" para os equipamentos de uso corrente. O representante da Randon Nicolas garantiu que a indústria tem condições de fabricar produtos adequados para o transporte perigoso. "Não fornecemos certificado porque o comprador, geralmente, não o solicita."

Já Dorgival da Silva Brandão Júnior, técnico do Inmetro, lembrou que a emissão de certificados só pode ser feita em cima de normas e que cabe a Cometro exigir do fabricante a sua emissão.

Por Neuto Gonçalves dos Reis

A falta de normas, grande problema

Apesar do esforço dos órgãos envolvidos, o setor ainda não tem normas

Embora ainda deficiente, a normalização do transporte e dos equipamentos para cargas perigosas no Brasil tem evoluído. "Há alguns anos", afirmou Sidney Silveira Jatobá, vice-presidente do IBP, o Brasil se orientava pelas normas do DOT, tradicionalmente publicadas com capa vermelha. São tão confusas e complexas que mereceram a edição de um "Livro Vermelho" para sua análise e interpretação."

O Comitê da ABNT de São Paulo decidiu-se então "pela preparação de normas amplas para cada produto. E foram produzidas as normas para equipamento rodoviário transportador de cloro, ácido nítrico, óxido de etano, sulfeto de carbono e outros."

Como não havia literatura em português sobre o assunto, o Instituto Brasileiro de Petróleo elaborou dezesseis manuais para o transporte de produtos mais perigosos.

Poucos "velhos" — Entre as dificuldades para a normalização, Jatobá aponta a falta de experiência dos técnicos no setor. "normas, em geral, são feitas por 'velhos' profissionais", afirmou. E de quantos 'velhos' dispomos nesse setor?"

No entanto, "já há um lastro de apoio



GALAXY 900

O mais completo e dinâmico sistema de vendas dirigidas da atualidade.

O retroprojektor GALAXY 900 destaca os detalhes de seu produto com exatidão, por anos a fio.

Um vendedor incansável, sóbrio, elegante e de memória infalível, fará a venda da maneira que você desejar, **em qualquer ambiente**, transmitindo informações técnicas, argumentos de venda e entretenimento.

Leve, portátil e extremamente prático,



o GALAXY 900 projeta uma imagem nítida em sua **tela própria ou projeção em tela comum em segundos.**

Coloque-o sobre a mesa de seu cliente, abra a parte superior

do aparelho, introduza o **Cartucho com o filme e, sem apagar a luz** você estará fazendo uma demonstração profissional de seu produto.

GALAXY 900, o retroprojektor que **funciona com qualquer filme super 8mm, acondicionado em um cartucho com sistema contínuo que possibilita um funcionamento tão prático como o de um toca-fitas tipo Cassete.**

Novo modelo com parada de cena e retrocesso.



VENDA E LOCAÇÃO

PLURIMAGEM

Comércio e Representações Ltda.

R. Ouvidor Peleja, 277 / Fones: 275-4441; 577-3609

CEP 04128 / S. Paulo / Telex 1125357 - IEAL

RETROPROJETOR FAIRCHILD

Nome: _____

Endereço: _____

CEP: _____ Tels.: _____

Cidade: _____

Estado: _____ Data: _____

Solicita: Demonstração Lista de preços Catálogo
() () ()

MANUTENÇÃO

Nada é tão difícil como saber tudo sobre este tema.

Nada é tão fácil como aprender mais sobre este tema.

A Editora TM Ltda. promoverá o seminário "Manutenção de frotas e economia de combustível", de 30 de junho a 2 de julho de 1981, em São Paulo.

Será uma ótima oportunidade para quem queira aprimorar seus conhecimentos numa área que se torna cada dia mais importante, diante da elevação contínua dos custos do transporte.

Em matéria de manutenção, ninguém pode se considerar auto-suficiente: há sempre algo a aprender. Em compensação, é muito fácil, para os do ramo, encontrar utilidade em cada conhecimento, cada inovação, cada macete de qualquer colega que viva situação semelhante.

Para dar uma idéia, reunimos aqui uma ligeira amostra de experiências colhidas junto a técnicos e empresários que se preocupam com manutenção.

O seminário falará de tudo isso, abordando temas que incluirão a revisão preventiva e a corretiva, a retífica de motores, os cuidados com a parte elétrica, a influência da manutenção mecânica no desgaste dos pneus, o treinamento de pessoal, layout de oficinas e, obviamente, economia de combustível. Entre muitas outras coisas, é claro. Se você realmente leva a sério a manutenção, nada lhe será mais difícil do que resistir a este cardápio.

Time sem técnico não ganha jogo

De nada vale ter um bom plano de manutenção se não houver uma atuação harmônica dos que deverão executá-lo. Pode-se resumir nessas palavras a essência da filosofia de Pedro Pinesi Júnior, um engenheiro ligado há dezoito anos não só à manutenção, mas também à operação e administração de transportes.

"É mais ou menos como no futebol", diz Pedro, que tem formação norte-americana e fez vários cursos e especialização na Europa. "Se você formar uma seleção colocando em campo onze jogadores de times diferentes, e não lhes der uma orientação a seguir, dificilmente obterá bons resultados. Ao passo que, reunidos sob a orientação de um bom técnico, eles passarão a atuar segundo as coordenadas traçadas por ele e o rendimento será mais efetivo."

Em muitas empresas de transporte, a falha se manifesta na forma da falta de comunicação entre elementos que deveriam trabalhar de modo integrado. "O treinamento propicia um contato mais estreito entre a gerência e a operação", lembra Pedro, acostumado a elaborar programas que constam de vários níveis, atingindo também motoristas e mecânicos.

Os resultados, afirma Pedro, costumam aparecer em menos de 180 dias. Consistem em economia de combustível, redução de custos gerais, conscientização dos funcionários sobre a necessidade de trabalhar dentro das diretrizes da empresa e grande melhoria do ambiente, a partir do momento em que os envolvidos começam a se sentir mais úteis e atuantes.

Os riscos da retífica "feita em casa"

Quando se faz a retífica de um motor, é preciso ter o cuidado de balancear corretamente o conjunto formado pelo virabrequim, polia e volante. Caso contrário, quando o motor estiver em funcionamento, poderão ser transmitidas ondas de vibração capazes de provocar a quebra do virabrequim ou do bloco.

A máquina que faz o balanceamento do virabrequim é cara e dificilmente encontrável a não ser nas empresas especializadas em recondição de motores. Eis uma razão por que utilizar os serviços dessas retíficas, em vez de realizá-las internamente, acaba sendo mais vantajoso para o empresário, na opinião do engenheiro José Lopes Perez, do grupo Comolatti. O dinamômetro também é citado por Perez como exemplo de equipamento cuja aquisição nem sempre se justifica, a não ser para as retíficas, que o amortizam rapidamente.

Mas não são apenas as máquinas. Numa empresa especializada, segundo Perez, a mão-de-obra tem mais sensibilidade para saber o momento, por exemplo, de eliminar um pistão. "Em algumas oficinas comuns", diz, "há a tendência a aproveitar pistões usados, o que cria folgas nas canaletas, com sérias consequências."

Densímetro evita que passageiros reclamem

De manhã, num dia frio, o ônibus não dá partida, acaba saindo atrasado, os passageiros reclamam. Como prevenir esse transtorno tão comum? Sílvio Freitas da Silva, supervisor geral de manutenção da Breda Turismo, superou esse e outros problemas ao adotar o uso regular do densímetro para sondar as condições da solução ácida da bateria.

"Assim, a gente está constantemente atento à possibilidade de o alternador não funcionar bem, o regulador de voltagem apresentar defeito, enfim, fica-se muito mais seguro quanto ao desempenho do sistema elétrico", afirma Sílvio. "A gente então pode atuar preventivamente, sabendo que, conforme a densidade encontrada, a bateria logo vai começar a ferver, jogar toda a solução fora, provocar pane no sistema, etc."

Sílvio também analisa sistematicamente relatórios de um setor de estatísticas, que lhe permitem saber se um motor está consumindo combustível em demasia. Quando isso ocorre, o motor é submetido a uma checagem geral. Às vezes, o motor está bom: o problema é o motorista. Este então é chamado para uma conversa que "costuma surtir efeito"

E a manutenção não preocupa mais

O transportador apenas monta a oficina. Uma empresa especializada na manutenção de veículos destaca um grupo de seus empregados para trabalhar nela permanentemente. Mais que isso: com exceção de combustível, lubrificantes, bateria e pneus, a prestadora de serviço fornece todo o material necessário à manutenção. Mais ainda: obedece fielmente a um plano de trabalho definido pelo transportador e se compromete a não manter, em nenhum momento, mais que determinado número de veículos parados para manutenção, sob pena de pagar multa.

Não se trata de imaginação de algum transportador visionário. O sistema já está funcionando no Brasil, há cerca de um ano, "aparentemente a contento de ambas as partes", segundo Publio Cupini, diretor de uma das empresas envolvidas, a Transportes Especiais Olímpia.

A outra parte, a Torino, do grupo Comolatti, faz tudo em troca de uma taxa mensal que não é inferior àquilo que a Olímpia gastaria se fizesse ela própria a manutenção. "O custo para nós talvez seja até um pouco maior, em termos absolutos", revela Publio. "Mas, em termos relativos, se formos computar o custo em toda a sua abrangência, desde a supervisão até o caminhão parado, acho que estamos fazendo economia."

A principal motivação de Publio, porém, é a convicção de que uma empresa deve sempre concentrar todo o seu empenho em favor de sua atividade-fim — no caso, o transporte —, transferindo a terceiros tudo o que puder.

ANOTE

Seminário: 'Manutenção de frotas e economia de combustível'.

Data: 30 de junho a 2 de julho de 1981, das 8 às 18 horas (com duas horas de intervalo para almoço).

Local: São Paulo Hilton Hotel, auditório Ipiranga, avenida Ipiranga, 165, São Paulo.

Contato: Editora TM Ltda., fones 549-0602 0237 3592 e 71-9837.

A Editora TM Ltda. está credenciada no Conselho Federal de Mão-de-Obra para Fins de Formação Profissional sob n.º 983.

O investimento em desenvolvimento de pessoal pode ser deduzido em dobro do Imposto de Renda.

Um veículo que não acaba mais

Um veículo a que se dispense boa manutenção não acaba nunca. Isso não é apenas uma frase enfática de Arnaldo Faerman, diretor-presidente da Empresa de Auto Ônibus Parada Inglesa Ltda., de São Paulo: ele costuma fundamentar a tese com a exibição, por exemplo, de alguns carros de sua frota fabricados em 1970 e que poderiam muito bem passar por novos.

O plano de manutenção desse meticuloso economista, pós-graduado em administração de empresas, corresponde a uma receita longamente aprimorada com as lições do dia-a-dia, e a que não falta o arrojo de certas inovações, como a de substituir a trivial graxa automotiva por uma à base de bissulfato de molibdênio — com resultados espantosos, como se veria depois.

Faerman é inflexível no que considera alguns dos princípios da boa manutenção de frotas. Um deles reza que o custo final é o que interessa. Outro: é melhor ter dezesseis carros submetidos diariamente ao ritual da revisão, na garagem, do que precisar rebocar cinco deles na rua.

Numa entrevista que durou mais de três horas, Faerman expôs a TM, com notável clareza, idéias que hoje servem de modelo às próprias montadoras, uma das quais — a Mercedes Benz. — está colhendo subsídios na Parada Inglesa para reformular o plano de manutenção recomendado para os ônibus que fabrica. "O problema das montadoras", argumenta Faerman, "é que elas fazem planos genéricos, pensando em todos os usuários de seus produtos. O meu, não: é um sistema destinado às condições específicas de uma empresa de ônibus urbanos."

É a Parada Inglesa chega a ser muito original mesmo entre empresas desse tipo. Ela é uma das pou-

cas, por exemplo, que se baseiam no consumo de combustível, e não na quilometragem, para determinar o momento de revisar certas peças e componentes.

Seu diretor explica as vantagens do sistema, introduzido há cerca de dois anos: "Para uma empresa urbana, o consumo de óleo diesel representa um dado bem mais real. A velocidade média, na cidade, é muito baixa. Às vezes o veículo fica parado, por causa do trânsito, mas com o motor funcionando. Nesse caso, certas partes estão tendo um desgaste que não é acusado pela quilometragem, mas pelo consumo de diesel. Antes da adoção desse sistema, eu podia ter um ônibus em que as lonas, após 8.000 ou 10.000 km, continuavam em ordem, enquanto em outro, com a mesma quilometragem, já tinham sido consumidas com panela e tudo. Porque os desgastes não são os mesmos. Se o veículo opera numa linha difícil, mais acidentada, ele consome mais combustível, embora faça a mesma quilometragem. Automaticamente, a revisão terá que ser antecipada. A própria maneira de dirigir também pesa. Uma prova de todas essas influências é que, quando fazemos a troca do óleo lubrificante, após cada 5.000 litros de diesel consumidos, encontramos diferenças de até 3.000 km rodados de um ônibus para outro."

Faerman é defensor ardoroso da manutenção preventiva e apresenta como um dos reflexos dessa preocupação o fato de constituir uma raridade um ônibus da Parada Inglesa dar problemas na rua. "Isso pode ser constatado nas estatísticas relativas às intervenções corretivas feitas em nossos carros", esclarece o empresário.

"No máximo 10% delas se relacionam com problemas apontados

pelos motoristas, isto é, ocorridos na rua. Mais de 90% dos problemas são detectados pela revisão preventiva. Assim, aquilo que poderia vir a ser uma intervenção corretiva, com todos os inconvenientes de se parar um ônibus na rua, eu transformo numa preventiva, dentro da garagem. Eu me antecipo ao problema. Na rua praticamente não me acontece nada, a não ser coisa como furo de pneus."

A preocupação de se orientar essencialmente pelo custo final é bem exemplificada pelo uso de graxa à base de bissulfato de molibdênio nos cubos. "Essa é uma graxa industrial, não automotiva, e seu custo por quilo é mais alto, mas o maior rendimento a torna, no final, mais econômica", nota Faerman. "Hoje eu gasto 200 kg dessa graxa em seis meses, enquanto que da comum eu gastava isso por mês. Comecei a usá-la por curiosidade, depois de fazer um curso na Moliloil. Essa graxa é usada também em carros de corrida e eu sabia que errado não poderia dar, no máximo seria igual à comum. No início encontrei dificuldades: o retentor estourava. Consultei a fábrica e fiquei sabendo que devia usar uma quantidade menor que a da graxa normal, porque ela se expande mais. É aí que começa a economia. Agora não me estoura mais um retentor, não há vazamento, não há problema com água, nada. A graxa comum tem um inconveniente: com a força centrífuga, ela sai do centro, vai parar nas camadas em volta dos rolamentos. Permanecendo presa nessas paredes externas, ela deixa os rolamentos sem a lubrificação adequada. A graxa à base de bissulfato é diferente: também sai do centro, mas depois, quando o veículo pára, ela volta à posição original, assegurando uma lubrificação muito melhor."

INCRÍVEL: DIÁRIA A Cr\$ 1.192,00 NUM HOTEL 3 ESTRELAS

Quem participar do próximo seminário TM poderá hospedar-se no San Marino Hotel, com muitas vantagens. Uma delas é o preço. O interessado poderá dividir um apartamento com outro participante do seminário e, nesse caso, a diária custará apenas Cr\$ 1.192,00. Mesmo que prefira um apartamento individual, o preço será especialíssimo: Cr\$ 2.160,00. Mas não é só. Por acordo entre TM e San Marino, a primeira diária começará a contar às 12 horas de 29 de junho e a terceira só vencerá às 20 horas (e não às 12) de 2 de julho. O participante poderá se instalar já no dia anterior ao do início do seminário e permanecerá ainda duas horas após o encerramento, previsto para às 18 horas de 2 de julho, pagando apenas três diárias (em outro hotel, teria que pagar quatro). Serão fornecidas notas fiscais separadas aos que ocuparem um mesmo apartamento. O San Marino é um dos hotéis mais modernos de São Paulo e fica na rua Martinho Prado, 173, bem perto do Hilton, onde será realizado o seminário. Se quiser fazer sua reserva, não perca tempo: assinala o quadrinho apropriado no cupom abaixo.



Exija de TM o tratamento que você merece

É claro que, no universo dos 60 mil leitores atingidos por "Transporte Moderno", nem todos cuidam de manutenção de frotas rodoviárias.

Por isso, "Manutenção & Combustível" — um singelo mas utilíssimo boletim para os que se preocupam com o tema — só será enviado aos que o solicitarem.

"MC", que circulará durante o período de preparação do próximo seminário, publicará material da maior profundidade. O n.º 1 traz uma longa entrevista (mais de três horas) com Arnaldo Faerman, da qual há um resumo nesta página. Se você atua na manutenção, exija o tratamento que merece. Peça seu exemplar de "Manutenção & Combustível", sem qualquer ônus ou compromisso. É só preencher o cupom à direita.



Se não quer recortar a revista, tire xerox ou copie o cupom.

Faça sua inscrição já e pague menos. Ou peça "Manutenção & Combustível" sem pagar nada.

Para quem quer se inscrever já — Quem se inscrever até 15 de junho no seminário "Manutenção de frotas e economia de combustível" terá 18% de desconto sobre o preço normal de Cr\$ 22.000,00. Nesse caso, portanto, a inscrição custará apenas Cr\$ 18.000,00. O interessado deve preencher todos os dados do cupom abaixo e juntar a ele cheque nominal no valor correspondente à inscrição (Cr\$ 18.000,00, desde que a remessa seja feita até 15 de junho), em favor da Editora TM Ltda., rua Said Aiach, 306, CEP 04003, São Paulo, SP. (A taxa, que normalmente é

paga pela empresa onde trabalha o participante, dá direito também ao material didático, certificado de conclusão, almoço durante os três dias e listagem com os nomes de todos os inscritos no seminário.)

Para quem quer apenas receber, sem qualquer ônus, o boletim "Manutenção & Combustível" (ver anúncio nesta página) — Assinalar o quadrinho apropriado e preencher apenas as cinco primeiras linhas do cupom (até "CEP").

Quero participar do seminário "Manutenção de frotas e economia de combustível". Para tanto estou anexando cheque no valor relativo ao de minha inscrição.

Quero receber, sem qualquer ônus nem compromisso, o boletim "Manutenção & Combustível", bem como outras informações em primeira mão sobre o próximo seminário TM.

Nome _____

Cargo _____

Empresa _____

Endereço _____ Fone _____

Cidade _____ Estado _____ CEP _____

CGC _____ Insc. Est. _____

Cheque n.º _____ Banco _____

Indicar se quer o recibo em nome do participante ou da empresa. Caso queira reserva no San Marino Hotel, indicar se prefere apto de 1 ou 2 ocupantes.

Assinatura _____

Descubra a causa do consumo excessivo

O administrador de Transportes Eduardo Mendes Machado sugere um método para se detetar as origens das variações anormais de consumo.



QUEM É O AUTOR

Eduardo Mendes Machado é gerente de Transportes do grupo Alcoa. Foi executivo da Rhodia e da Translor na área de transporte e distribuição. É administrador de empresas e matemático pela USP, pós-graduado em Engenharia Econômica e Mestre de Ciência em Estatística. É coordenador do Curso de Especialização em Administração de Transportes Centro de Tecnologia Mauá e professor de Logística, Matemática Aplicada e Planejamento e Controle da Produção das Faculdades Metropolitanas Unidas.

O combustível representa 30% do custo operacional de qualquer veículo. É importante, portanto, desenvolver um método capaz de detetar as principais causas das variações anormais de consumo e — a partir dos resultados — tomar medidas eficazes para normalizar a situação.

As médias de consumo variam com muitos fatores — alguns difíceis de quantificar: a) projeto e topografia da estrada; b) resistência do vento em função da aerodinâmica do equipamento; c) maior ou menor aderência e arrasto do equipamento no solo; e d) velocidades de operação.

De qualquer maneira, é sempre possível comparar o desempenho de equipamentos com características semelhantes de operação e de vida útil aproximadamente igual. O modelo aqui proposto aplica-se, pelo período de quatro semanas, a quatro equipamentos e quatro motoristas. Deve-se tomar o cuidado de se escolher veículos representativos das menores médias, passando pelas intermediárias, até as maiores. O mesmo critério aplica-se ao rendimento dos motoristas.

O objetivo do modelo é caracterizar se o responsável pela anormalidade do consumo (se existir alguma) é o motorista ou o equipamento. O primeiro passo consiste na montagem do quadro I (uma matriz de dupla entrada), onde:

$C_{1,1}$ = média obtida durante a primeira semana com a frota 1;

$C_{2,1}$ = média obtida na segunda semana, com a frota 1;

$M_1 M_2 M_3 M_4$ = motoristas que participam da experiência.

Com as médias semanais de consumo obtidas para cada equipamento, monta-se um novo quadro (II). O próximo passo consiste no cálculo das variações do consumo em função do tempo, dos equipamentos e dos motoristas; e da variação total.

No exemplo, a variação em função do tempo é:

$$V_t = \frac{(21)^2 + (34)^2 + (27)^2 + (32)^2}{4} - \frac{(114)^2}{16}$$

$$V_t = 25,5$$

A variação em função dos equipamentos é:

$$V_e = \frac{(12)^2 + (27)^2 + (35)^2 + (40)^2}{4} - \frac{(114)^2}{16}$$

$$V_e = 112,25$$

Por sua vez, a variação em função dos motoristas será:

$$M_1 = 3 + 8 + 10 + 12 = 33$$

$$M_2 = 3 + 5 + 10 + 7 = 25$$

$$M_3 = 3 + 7 + 6 + 14 = 30$$

$$M_4 = 3 + 7 + 9 + 7 = 26$$

$$V_m = \frac{(33)^2 + (25)^2 + (30)^2 + (26)^2}{4} - \frac{(114)^2}{16}$$

$$V_m = 10,25$$

Finalmente, a *variação total* será:

$$V_t = (3)^2 + (5)^2 + (6)^2 + (7)^2 + (8)^2 \dots + (7)^2 - \frac{(114)^2}{16}$$

$$V_t = 165,75$$

Todos esses valores estão representados no quadro III, onde se calcula também o quadro médio (soma dos quadrados dividida pelos graus de liberdade) e o quadrado médio do erro experimental (processo idêntico). Se a relação entre cada quadro médio e o quadrado médio do erro experimental for superior a 5 (veja nota no final!), isso indica a existência de algum desvio extremamente significativo.

Tempo = (8,42/3) = 2,81 (não há problema)
 Motorista = (10,25/3) = 3,42 (não há problema)
 Veículos = (37,42/3) = 12,47 (há problema)

Neste exemplo (apresentado apenas para mostrar como funciona o modelo), a causa do aumento de consumo deve ser pesquisada no equipamento. Já na tabela IV, contendo resultados de levantamento de consumo de um caminhão diesel médio, as origens das alterações de consumo são outras.

Como se vê na tabela V, a *variação em função do tempo* é:

$$V_t = \frac{(12,8)^2 + (15,6)^2 + (18,0)^2 + (18,8)^2}{4} - \frac{(65,2)^2}{16}$$

$$V_t = 5,47$$

Por sua vez, a *variação em função dos equipamentos* é:

$$V_e = \frac{(16,5)^2 + (16,2)^2 + (15,9)^2 + (16,6)^2}{4} - \frac{(65,2)^2}{16}$$

$$V_e = 0,075$$

A *variação em função dos motoristas* calcula-se:

$$M_1 = 3,2 + 3,8 + 4,6 + 4,4 = 16,0$$

$$M_2 = 4 + 3,3 + 4,7 + 4,7 = 16,7$$

$$M_3 = 4,6 + 4,8 + 2,9 + 4,1 = 16,4$$

$$M_4 = 4,7 + 4,3 + 3,7 + 3,4 = 16,1$$

$$V_m = \frac{(16)^2 + (16,7)^2 + (16,4)^2 + (16,1)^2}{4} - \frac{(65,2)^2}{16}$$

$$V_m = 0,075$$

Resta calcular a *variação total*:

$$V_t = (3,2)^2 + (3,3)^2 + \dots + (4,7)^2 - \frac{(65,2)^2}{16}$$

$$V_t = 5,83$$

Tempo = (1,824/0,035) = 52,11 (há problema)

Motoristas = (0,025/0,035) = 0,7142 (não há problema)

Veículos = (0,025/0,035) = 0,7142 (não há problema)

TABELA 1

Semanas de Análise	Equipamentos em Análise				Total
	Frota nº1	Frota nº2	Frota nº3	Frota nº4	
1	C ₁₁ (M ₁)	C ₁₂ (M ₂)	C ₁₃ (M ₃)	C ₁₄ (M ₄)	L ₁
2	C ₂₁ (M ₂)	C ₂₂ (M ₁)	C ₂₃ (M ₄)	C ₂₄ (M ₃)	L ₂
3	C ₃₁ (M ₃)	C ₃₂ (M ₄)	C ₃₃ (M ₂)	C ₃₄ (M ₁)	L ₃
4	C ₄₁ (M ₄)	C ₄₂ (M ₃)	C ₄₃ (M ₁)	C ₄₄ (M ₂)	L ₄
Total	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	T

TABELA 2

Sema-de Análise	Equipamentos em Análise				Total
	Frota nº1	Frota nº2	Frota nº3	Frota nº4	
1	3 M ₁	5 M ₂	6 M ₃	6 M ₄	21
2	3 M ₂	8 M ₁	9 M ₄	14 M ₃	34
3	3 M ₃	7 M ₄	10 M ₂	12 M ₁	32
4	3 M ₄	7 M ₃	10 M ₁	7 M ₂	27
Total	12	27	35	40	114

TABELA 3

Fonte de Variação	Graus de Liberdade	Soma dos Quadrados	Quadrado Médio
Tempo	3	25,25	8,42
Motoristas	3	10,25	3,42
Veículos	3	112,25	37,42
Erro Experimental	6	18	3,00
Total	15	165,75	-

TABELA 4

Semanas de Análise	Equipamentos em Análise				Total
	Frota nº1	Frota nº2	Frota nº3	Frota nº4	
1	3,2 M ₁	3,3 M ₂	2,9 M ₃	3,4 M ₄	12,8
2	4,0 M ₂	3,8 M ₁	3,7 M ₄	4,1 M ₃	15,6
3	4,6 M ₃	4,3 M ₄	4,7 M ₂	4,4 M ₁	18,0
4	4,7 M ₄	4,8 M ₂	4,6 M ₁	4,7 M ₂	18,8
Total	16,5	16,2	15,9	16,6	65,2

TABELA 5

Fonte de Variação	Graus de Liberdade	Soma dos Quadrados	Quadrado Médio
Tempo	3	5,470	1,824
Motoristas	3	0,075	0,025
Veículos	3	0,075	0,025
Erro Experimental	6	0,210	0,035
Total	15	5,830	-

NOTA — Quem desejar maiores esclarecimentos sobre os fundamentos estatísticos do método sugerido (cálculo de variância e distribuição "F" de frequência), deve escrever ao autor, aos cuidados desta Redação.

OS CUSTOS DE 78 VEÍCULOS



Nas próximas treze páginas estão calculados, um a um, os custos operacionais de 78 veículos de todas as marcas e categorias. Em primeiro lugar, vão as explicações de como utilizar as planilhas, interpretar seus resultados e os critérios usados para cada um dos itens das tabelas

Com o objetivo de auxiliar técnicos e empresários na determinação dos custos operacionais das frotas de suas empresas, **TM** apresenta planilhas atualizadas de todos os principais veículos de carga nacionais, em operação com carregamento e condições de tráfego normais. O conjunto inclui veículos de todas as categorias — da Kombi e utilitários, passando por caminhões médios e semipesados até unidades extrapesadas e ônibus. Em composição com estes veículos estão relacionadas as mais variadas opções de carrocerias (carga seca, furgão, basculante, frigorífico, porta-bobinas, carro-forte, betoneiras, graneleiros, carretas alongáveis, silos para cimento, ônibus articulados etc).

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

- Os custos variam bastante com as condições particulares de operação (veja no capítulo sobre apropriação de custos de **TM** nº 145 a teoria do comprimento virtual e os fatores que influem na formação do custo operacional) e a adequação do veículo ao tipo de trabalho.

- 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, da Scania LK 140, quando comparada com a linha Scania convencional;

- Os resultados dependem bastante também do sistema de cálculo 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, dezembro de 1975, edição especial de custos operacionais.

Em cada uma das tabelas, os custos estão separados em: a) custos fixos, independentes da quilometragem rodada e calculados em base mensal; b) 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, outra obtida pela multiplicação do custo variável/km pela quilometragem média mensal. Assim, o custo operacional de um cavalo-mecânico Fiat, tracionando carreta (carga seca) de três eixos, rodando 7 000 km/mês, será:

$$\begin{aligned} \text{Custo mensal} &= 257\ 555,65 + 35,63394 \times \\ \text{Custo mensal} &= 257\ 555,65 + 35,63394 \times 7000 \\ \text{Custo mensal} &= 506\ 993,23 \\ \text{Custo/km} &= (257\ 555,65/7000) + 35,63394 = \\ &= \text{Cr\$ } 72,42760 \end{aligned}$$

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

DEPRECIÇÃO — A taxa de depreciação aplica-se sobre o veículo completo — veículo mais carroceria e mais adaptações necessárias (terceiro-eixo ou quinta-

roda) —, 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** incluiu 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 carga e descarga. O coeficiente 1,59 corresponde ao salário mensal mais 59% 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 1981. Em todas as composições, considera-se a média dos custos de licenciamento para veículos zero-quilômetro até quatro anos de uso

(1981 a 1977). O coeficiente 1/12 distribui a despesa por doze meses.

SEGUROS — Admite-se, além do seguro obrigatório, o total (contra colisão, incêndio e roubo) sem franquia. 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 6,5% ao ano (ou 0,542 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 do Masapa-SP) procura refletir a média entre mecânicos, funileiros, 1/2 oficial, pintores, eletricitas 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 55 000 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 cada ponto, a quilometragem recomendada e consumo adicional de 20% para completar o nível.

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.

Planilhas: Eng^o Neuto Gonçalves dos Reis

Pesquisa e cálculos: Eng^o Pedro Bartholomeu Neto

Fiat Diesel 80N furgão de alumínio			
0,01027	de depreciação a	1 936 448,90	19 887,33
0,01131	de remuneração do capital a	1 936 448,90	21 901,24
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	23 230,00	36 935,70
1/12	de licenciamento a	9 720,00	810,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
5,42/1 000	de seguro do casco a	1 936 448,90	10 495,55
CUSTO FIXO MENSAL			90 079,87
1,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	1 936 448,90	2,32374
0,83/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,63940
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	69 546,00	1,26447
0,220	litros de combustível a	32,50	7,15
12,8/5 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,39424
8,0/10 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,14000
1/3 000	de lavagem e graxas a	1 700,00	0,73333
CUSTO VARIÁVEL/km			17,81518
CUSTO MENSAL = 90 079,87 + 17,81518x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (90 079,87/x) + 17,81518			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Fiat 140L, furgão de alumínio			
0,01027	de depreciação a	2 808 779,00	28 846,16
0,01131	de remuneração do capital a	2 808 779,00	31 767,29
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	38 529,60	61 262,06
1/12	de licenciamento a	21 816,00	1 818,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
0,00542	de seguro do casco a	2 808 779,00	15 223,58
CUSTO FIXO MENSAL			139 101,14
1,1/10 ⁶	de peças e material de oficina a	2 808 779,00	3,08965
0,9/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,86200
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	226 572,00	4,11949
0,344	litros de combustível a	32,50	11,18000
16,5/10 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,25410
16,0/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,07000
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 200,00	0,73333
CUSTO VARIÁVEL/km			22,30857
CUSTO MENSAL = 139 101,14 + 22,30857x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (139 101,14/x) + 22,30857			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Fiat 140L com 3^o eixo, carroçaria aberta			
0,01027	de depreciação a	2 958 790,00	30 386,77
0,01131	de remuneração do capital a	2 958 790,00	33 463,91
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	38 529,60	61 262,06
1/12	de licenciamento a	21 816,00	1 818,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
5,42/1 000	de seguro do casco a	2 958 790,00	16 036,64
CUSTO FIXO MENSAL			143 151,43
1,1/10 ⁶	de peças e material de oficina a	2 958 790,00	3,25467
0,9/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,86200
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	377 620,00	6,86582
0,344	litros de combustível a	32,50	11,18000
16,5/10 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,25410
16,0/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,07000
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 200,00	0,73333
CUSTO VARIÁVEL/km			22,29410
CUSTO MENSAL = 143 151,43 + 22,29410x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (143 151,43/x) + 22,29410			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Fiat 190H tracionando furgão de 2 eixos			
0,01027	de depreciação a	6 973 000,00	7 1612,71
0,01131	de remuneração do capital a	6 973 000,00	78 864,63
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	36 384,00	3 032,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
0,00542	de seguro do casco a	6 973 000,00	37 793,66
CUSTO FIXO MENSAL			270 964,17
0,99/10 ⁶	de peças e material de oficina a	6 973 000,00	6,90327
1,75/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	4,96080
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	399 140,00	7,25709
0,555	litros de combustível a	32,50	15,47000
26,8/7 500	litros de óleo de cârter a	154,00	0,55029
37,5/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,16406
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 500,00	0,83333
CUSTO VARIÁVEL/km			35,13884
CUSTO MENSAL = 270 964,17 + 35,13884x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (270 964,17/x) + 35,13884			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Fiat 190H -- carga seca de 2 eixos			
0,01027	de depreciação a	6 177 000,00	63 437,79
0,01131	de remuneração do capital a	6 177 000,00	69 861,87
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,30	79 982,25
1/12	de licenciamento a	36 384,00	3 032,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
5,42/1 000	de seguro do casco a	6 177 000,00	33 479,34
CUSTO FIXO MENSAL			249 472,65
0,99/10 ⁶	de peças e material de oficina a	6 177 000,00	6,11523
1,56/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	4,96080
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	399 140,00	7,25709
0,476	litros de combustível a	32,50	14,28000
26,8/7 500	litros de óleo de cârter a	154,00	0,55029
37,5/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,16406
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 500,00	0,83333
CUSTO VARIÁVEL/km			35,35080
CUSTO MENSAL = 249 472,65 + 35,35080x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (249 472,65/x) + 35,35080			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Fiat 190H basculante semireboque de 3 eixos			
0,01027	de depreciação a	5 674 547,00	58 277,61
0,01131	de remuneração do capital a	5 674 547,00	64 179,14
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,30	79 982,25
1/12	de licenciamento a	36 384,00	3 032,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
0,00542	de seguro de casco a	5 674 547,00	30 756,05
CUSTO FIXO MENSAL			236 267,45
0,99/10 ⁶	de peças e material de oficina a	5 674 547,00	5,61780
1,39/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	4,42020
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	513 180,00	7,25709
0,476	litros de combustível a	32,50	15,47000
28,8/10 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,55029
22,4/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,16406
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 500,00	0,83333
CUSTO VARIÁVEL/km			34,31277
CUSTO MENSAL = 236 267,45 + 34,31277x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (236 267,45/x) + 34,31277			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Fiat 190H carga seca de 3 eixos			
0,01027	de depreciação a	6 463 000,00	66 375,01
0,01131	de remuneração do capital a	6 463 000,00	73 096,53
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,30	79 982,25
1/12	de licenciamento a	36 384,00	3 032,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
0,00542	de seguro do casco a	6 463 000,00	35 029,46
CUSTO FIXO MENSAL		257 555,65	
0,99/10 ⁶	de peças e material de oficina a	6 463 000,00	6,39837
1,56/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	4,96080
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	513 180,00	7,25709
0,476	litros de combustível a	32,50	15,47000
26,8/7 500	litros de óleo de cárter a	154,00	0,55029
37,5/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,16406
1/3000	de lavagem e graxas a	2 700,00	0,83333
CUSTO VARIÁVEL/km		35,63394	
CUSTO MENSAL = 257 555,65 + 35,63394x			
CUSTO/QUILOMETRO = (257 555,65/x) + 35,63394			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Ford: F-75 picape			
0,01188	de depreciação a	563 942,00	6 699,63
0,01072	de remuneração do capital a	563 942,00	6 045,46
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	18 400,00	29 256,00
1/12	de licenciamento a	8 112,00	676,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
5,42/1 000	de seguro do casco a	563 942,00	3 056,57
CUSTO FIXO MENSAL		45 917,71	
2,72/10 ⁶	de peças e material de oficina a	563 942,00	1,53392
0,72/10 ⁴	de salários de pessoal da oficina e leis sociais a	31 800,00	2,28960
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	14 088,00	0,31307
0,154	litros de combustível a	66,00	14,65200
7,0/2 500	litros de óleo de cárter a	154,00	0,43120
5,5/2 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,48125
1/3 000	de lavagem e graxas a	800,00	0,26667
CUSTO VARIÁVEL/km		19,96771	
CUSTO MENSAL = 45 917,71 + 19,96771x			
CUSTO/QUILOMETRO = (45 917,71/x) + 19,96771			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

F 4000 furgão de alumínio			
0,01014	de depreciação a	1 825 153,00	18 507,06
0,01135	de remuneração do capital a	1 825 153,00	20 715,49
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	23 230,00	36 935,70
1/12	de licenciamento a	8 112,00	676,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
5,42/1 000	de seguro do casco a	1 825 153,00	9 892,33
CUSTO FIXO MENSAL		86 910,63	
1,32/10 ⁶	de peças e material de oficina a	1 825 153,00	2,40920
0,79/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,51220
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	46 578,00	1,03506
0,182	litros de combustível a	32,50	5,91500
5,4/5 000	litros de óleo de cárter a	154,00	0,16632
7,0/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,08167
1/3 000	de lavagem e graxas a	1 700,00	0,56667
CUSTO VARIÁVEL/km		13,32013	
CUSTO MENSAL = 86 910,63 + 13,32013x			
CUSTO/QUILOMETRO = (86 910,63/x) + 13,32013			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

F 4000, carro forte			
0,01014	de depreciação a	3 159 153,73	32 033,82
0,01135	de remuneração do capital a	3 159 153,73	35 856,39
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	23 230,00	36 935,70
1/12	de licenciamento a	9 720,00	810,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
0,00542	de seguro do casco a	3 159 153,73	17 122,61
CUSTO FIXO MENSAL		122 942,57	
1,32/10 ⁶	de peças e material de oficina a	3 159 153,73	4,17008
0,79/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,51220
1/40 000	de pneus, câmaras e recapagens a	75 108,00	1,66907
0,219	litros de combustível a	32,50	7,11750
5,4/5 000	litros de óleo de cárter a	154,00	0,16632
7,0/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,08167
1/3 000	de lavagem e graxas a	1 700,00	0,56667
CUSTO VARIÁVEL/km		16,28351	
CUSTO MENSAL = 122 942,57 + 16,28351x			
CUSTO/QUILOMETRO = (122 942,57/x) + 16,28351			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

F 11 000 – furgão de alumínio			
0,01014	de depreciação a	1 961 856,00	19 893,22
0,01135	de remuneração do capital a	1 961 856,00	22 267,07
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	23 230,00	36 935,70
1/12	de licenciamento a	12 986,00	1 082,17
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
0,00542	de seguro do casco a	1 961 856,00	10 633,26
CUSTO FIXO MENSAL		90 995,47	
1,3/10 ⁶	de peças e material de oficina a	1 961 856,00	2,55041
0,76/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,41680
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	163 890,00	2,97982
0,286	litros de combustível a	32,50	9,29500
12/2 500	litros de óleo de cárter a	154,00	0,73920
10,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,12250
1/3 000	de lavagem e graxas a	1 700,00	0,56667
CUSTO VARIÁVEL/km		18,67040	
CUSTO MENSAL = 90 995,47 + 18,67040x			
CUSTO/QUILOMETRO = (90 995,47/x) + 18,67040			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

F 11000 carroçaria aberta			
0,01014	de depreciação a	1 804 454,95	18 297,17
0,01135	de remuneração do capital a	1 804 454,95	20 480,56
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	23 230,00	36 935,70
1/12	de licenciamento a	12 986,00	1 082,17
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
0,00542	de seguro do casco a	1 804 454,95	9 780,15
CUSTO FIXO MENSAL		86 759,80	
1,3/10 ⁶	de peças e material de oficina a	1 804 454,95	2,34579
0,76/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,41680
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	163 890,00	2,97982
0,286	litros de combustível a	32,50	9,29500
12,0/2 500	litros de óleo de cárter a	154,00	0,73920
10,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,12250
1/3 000	de lavagem e graxas a	1 700,00	0,56667
CUSTO VARIÁVEL/km		18,46578	
CUSTO MENSAL = 86 759,80 + 18,46578x			
CUSTO/QUILOMETRO = (86 759,80/x) + 18,46578			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

F 19 000, 3º eixo, carroçaria aberta			
0,0108	de depreciação a	2 625 670,71	28 357,24
0,0111	de remuneração do capital a	2 625 670,71	29 144,94
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	23 230,00	36 935,70
1/12	de licenciamento a	12 996,00	1 083,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
0,00542	de seguro do casco a	2 625 670,71	14 231,13
CUSTO FIXO MENSAL		109 936,06	
1,1/10 ⁶	de peças e material de oficina a	2 625 670,71	2,88824
0,96/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	3,05280
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	129 698,00	2,35814
0,303	litros de combustível a	32,50	9,84840
12,0/2 500	litros de óleo de cárter a	154,00	0,73920
10,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,12250
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 200,00	0,73333
CUSTO VARIÁVEL/km		19,74261	
CUSTO MENSAL = 109 936,06 + 19,74261x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (109 936,06/x) + 19,74261			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

F 19 000, canavieiro			
0,01188	de depreciação a	2 811 670,71	33 402,65
0,01072	de remuneração do capital a	2 811 670,71	30 141,11
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	23 230,00	36 935,70
1/12	de licenciamento a	12 996,00	1 083,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
0,00542	de seguro do casco a	2 811 670,71	15 239,25
CUSTO FIXO MENSAL		116 985,76	
1,1/10 ⁶	de peças e material de oficina a	2 811 670,71	3,09284
0,96/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	3,05280
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	129 698,00	2,35814
0,303	litros de combustível a	32,50	9,84848
12,0/2 500	litros de óleo de cárter a	154,00	0,73920
10,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,12250
1/3 000	de lavagem e graxas a	1 700,00	0,56667
CUSTO VARIÁVEL/km		19,78063	
CUSTO MENSAL = 116 985,76 + 19,78063x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (116 985,76/x) + 19,78063			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

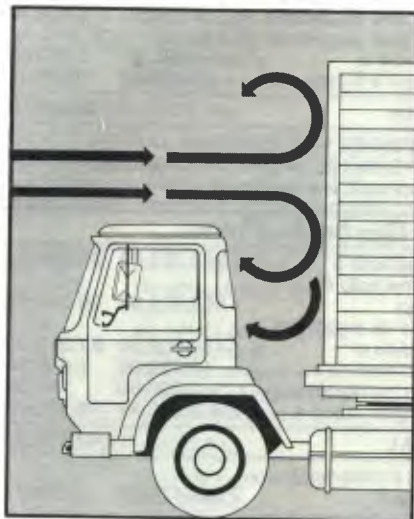
F 21 000, furgão de alumínio			
0,0108	de depreciação a	3 080 378,24	33 268,08
0,0111	de remuneração do capital a	3 080 378,24	34 192,20
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	38 529,60	61,262,06
1/12	de licenciamento a	21 816,00	1 818,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
0,00542	de seguro do casco a	3 080 378,24	16 695,65
CUSTO FIXO MENSAL		147 420,04	
1,3/10 ⁶	de peças e material de oficina a	3 080 378,24	4,00449
0,76/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,41680
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	97 256,00	1,76829
0,330	litros de combustível a	32,50	10,72500
12,0/2 500	litros de óleo de cárter a	154,00	0,73920
10,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,12250
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 200,00	0,73333
CUSTO VARIÁVEL/km		20,50961	
CUSTO MENSAL = 147 420,04 + 20,50961x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (147 420,04/x) + 20,50961			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

General Motors – D-10, urbana			
0,0108	de depreciação a	1 242 374,00	13 417,64
0,0111	de remuneração do capital a	1 242 374,00	13 790,35
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	18 400,00	29 256,00
1/12	de licenciamento a	10 728,00	894,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
0,00542	de seguro do casco a	1 242 374,00	6 733,67
CUSTO FIXO MENSAL		64 275,71	
1,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	1 242 374,00	1,49084
0,60/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	1,90800
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	17 224,00	0,38275
0,175	litros de combustível a	32,50	5,68750
12,2/3 000	litros de óleo de cárter a	154,00	0,62627
10,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,07000
1/3 000	de lavagem e graxas a	1 300,00	0,43333
CUSTO VARIÁVEL/km		10,59779	
CUSTO MENSAL = 64 275,71 + 10,59779x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (64 275,71/x) + 10,59779			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

A 10 álcool, urbana			
0,0142	de depreciação a	818 032,67	11 616,06
0,0099	de remuneração do capital a	818 032,67	8 098,52
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	18 400,00	29 256,00
1/12	de licenciamento a	10 728,00	894,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
0,00542	de seguro do casco a	818 032,67	4 433,74
CUSTO FIXO MENSAL		54 482,37	
2,5/10 ⁶	de peças e material de oficina a	818 032,67	2,04508
0,70/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,22600
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	17 224,00	0,38275
0,312	litros de combustível a	42,00	13,10400
4/7 500	litros de óleo de cárter a	154,00	0,08213
3,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,02100
1/3 000	de lavagem e graxas a	1 300,00	0,43333
CUSTO VARIÁVEL/km		18,29429	
CUSTO MENSAL = 54 482,37 + 18,29429x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (54 482,37/x) + 18,29429			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

D-60, furgão de alumínio			
0,01174	de depreciação a	1 848 101,98	21 936,97
0,01077	de remuneração do capital a	1 848 101,98	19 885,58
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	23 230,00	36 935,70
1/12	de licenciamento a	12 996,00	1 083,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
0,00542	de seguro do casco a	1 848 101,98	10 020,40
CUSTO FIXO MENSAL		90 045,70	
2,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	1 848 101,98	4,06582
1,08/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	3,43440
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	141 616,00	2,57484
0,286	litros de combustível a	32,50	9,29500
12,2/3 000	litros de óleo de cárter a	154,00	0,73920
10,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,12250
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 000,00	0,66667
CUSTO VARIÁVEL/km		20,89843	
CUSTO MENSAL = 90 045,70 + 20,89843x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (90 045,70/x) + 20,89843			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Baú Sem DEFLET Perde 78 Mil Cruzeiros* Por Ano



PORQUE PERDE:

A parte frontal do baú funciona como freio aerodinâmico, aumentando o consumo de combustível entre 6,2 e 10%, dependendo da velocidade e do tipo de carga.

COMO O DEFLET FUNCIONA:

Deflet desvia o ar por cima e pelos lados da carroceria.

O Caminhão roda livre, ganha maior estabilidade.

Exige menos aceleração, menos mudanças de marcha.

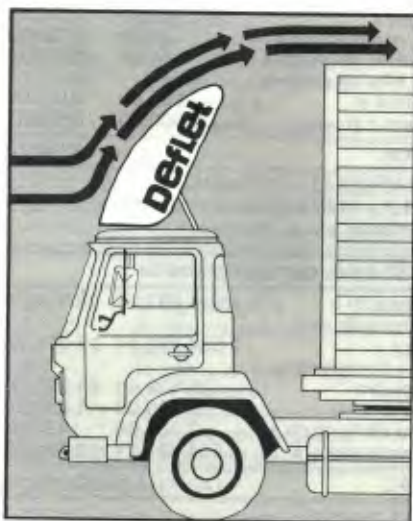
OS TESTES:

A Universidade de Maryland pesquisou durante três anos, em túnel de vento e estrada,

concluindo que o uso do defletor pode representar uma economia de combustível ao redor de 10%.

Hoje, defletores são usados em larga escala, em vários países.

No Brasil, mais de 100 frotas atestam os resultados.



PEÇA UM TESTE GRATUITO À DEFLET.

Rua João Batista Pupo de Moraes, 485 - Fones (0192) 2.8019 e 2.8021 - Campinas - SP

* Baú: nome popular empregado para designar as carrocerias metálicas fechadas, usadas em transporte rodoviário.

** Cálculo baseado em uma média de 8.000 km mensais rodados, à razão de 2,5 km por litro de combustível. Óleo diesel a Cr\$ 32,50 o litro. Redução de consumo de 6,2%.

Deflet
VENTO A FAVOR

D-60, frigorífico			
0,01174 0,01077	de depreciação a de remuneração do capital a	2 307 159,36	27 385,98
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	23 230,00	36 935,70
1/12	de licenciamento a	12 996,00	1 083,00
1/12	de seguro obrigatório	2 208,60	184,05
1/3 000	de seguro do casco a	2 307 159,36	12 504,80
CUSTO FIXO MENSAL		102 918,56	
1,8/10 ⁶	de peças e material de oficina a	2 307 159,36	4,15288
1,35/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	4,29300
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	141 616,00	2 57484
0,350	litros de combustível a	32,50	9,29500
12,2/3 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,73920
10,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,12250
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 400,00	0,80000
CUSTO VARIÁVEL/km		21,97742	
CUSTO MENSAL = 102 918,56 + 21,97742x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (102 918,56/x) + 21,97742			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

D-60, 3º eixo, furgão alumínio			
0,01174 0,01077	de depreciação a de remuneração do capital a	2 006 884,02	20 349,80
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	23 230,00	36 935,70
1/12	de licenciamento a	12 996,00	1 083,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
0,00542	de seguro do casco a	2 006 884,02	10 877,31
CUSTO FIXO MENSAL		92 207,99	
2,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	2 006 884,02	4,41515
0,72/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,41680
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	177 020,00	3,21854
0,350	litros de combustível a	32,50	9,29500
12,2/3 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,73920
10,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,12250
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 000,00	0,66667
CUSTO VARIÁVEL/km		20,87386	
CUSTO MENSAL = 92 207,99 + 20,87386x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (92 207,99/x) + 20,87386			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

D-60 – carroçaria aberta			
0,01174 0,01077	de depreciação a de remuneração do capital a	1 335 884,02	13 545,86
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	23 230,00	36 935,70
1/12	de licenciamento a	12 996,00	1 083,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
0,00542	de seguro do casco a	1 335 884,02	7 240,49
CUSTO FIXO MENSAL		74 151,38	
1,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	1 335 884,02	2,93894
0,76/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,41680
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	141 616,00	2,57484
0,286	litros de combustível a	32,50	9,29500
12,2/3 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,73920
10,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,12250
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 000,00	0,66667
CUSTO VARIÁVEL/km		18,75395	
CUSTO MENSAL = 74 151,38 + 18,75395x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (74 151,38/x) + 18,75395			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

D-70, 3º eixo, tracionando carreta (1 eixo)			
0,01166 0,01080	de depreciação a de remuneração do capital a	3 220 792,14	37 554,44
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	38 529,60	61 262,06
1/12	de licenciamento a	12 996,00	1 083,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
0,00542	de seguro do casco a	3 220 792,14	17 456,69
CUSTO FIXO MENSAL		152 181,14	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	3 220 792,14	3,22079
1,05/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	3,33900
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	380 856,00	6,92465
0,330	litros de combustível a	32,50	10,72607
12,2/3 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,62626
10,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,08700
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 200,00	0,73333
CUSTO VARIÁVEL/km		25,65710	
CUSTO MENSAL = 152 181,14 + 25,65710x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (152 181,14/x) + 25,65710			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

D-70 – furgão, 3º eixo			
0,01166 0,01080	de depreciação a de remuneração do capital a	2 802 772,89	32 680,33
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	38 529,60	61 262,06
1/12	de licenciamento a	12 996,00	1 083,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
0,00542	de seguro do casco a	2 802 772,89	15 191,03
CUSTO FIXO MENSAL		140 670,42	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	2 802 772,89	2,80277
0,91/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,89380
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	272 040,00	4,94618
0,330	litros de combustível a	32,50	10,72607
12,2/3 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,62626
10,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,08700
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 000,00	0,66667
CUSTO VARIÁVEL/km		22,74875	
CUSTO MENSAL = 140 670,42 + 22,74875x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (140 670,42/x) + 22,74875			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

D-70, 3º eixo, carroçaria aberta			
0,01166 0,01080	de depreciação a de remuneração do capital a	2 534 792,14	29 555,68
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	38 529,60	61 262,06
1/12	de licenciamento a	12 996,00	1 083,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
0,00542	de seguro do casco a	2 534 792,14	13 738,57
CUSTO FIXO MENSAL		133 199,11	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	2 534 792,14	2,53479
0,84/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,67120
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	272 040,00	4,94618
0,400	litros de combustível a	32,50	10,72607
12,2/3 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,62626
10,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,08700
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 000,00	0,66667
CUSTO VARIÁVEL/km		22,25817	
CUSTO MENSAL = 133 199,11 + 22,25817x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (133 199,11/x) + 22,25817			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

A 60, canavieiro			
0,0142	de depreciação a	1 935 275,57	27 480,91
0,0099	de remuneração do capital a	1 935 275,57	19 159,23
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	23 230,00	36 935,70
1/12	de licenciamento a	12 996,00	1,083,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
0,00542	de seguro do casco a	1 935 275,57	10 489,19
CUSTO FIXO MENSAL		95 332,08	
2,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	1 935 275,57	4,25761
0,89/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,83020
1/40 000	de pneus, câmaras e recapagens a	100 122,00	2,50305
0,435	litros de combustível a	42,00	18,27000
12,2/3 000	litros de óleo de cárter a	154,00	0,62626
10,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,07000
1/3 000	de lavagem e graxas a	1 700,00	0,56667
CUSTO VARIÁVEL/km		29,12379	
CUSTO MENSAL = 95 332,08 + 29,12379x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (95 332,08/x) + 29,12379			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Mercedes Benz: L 608 furgão de alumínio			
0,00815	de depreciação a	1 837 576,87	14 976,25
0,01208	de remuneração do capital a	1 837 576,87	22 197,93
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	23 230,00	36 935,70
1/12	de licenciamento a	9 720,00	810,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
5,42/1 000	de seguro do casco a	1 837 576,87	9 959,67
CUSTO FIXO MENSAL		85 063,60	
1,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	1 837 576,87	2, 20509
0,7/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,22600
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagem a	53 016,00	1,17813
0,200	litros de combustível a	32,50	6,50000
10,8/5 000	litros de óleo de cárter a	154,00	0,33264
4,1/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,03587
1/3 000	de lavagem e graxas a	1 700,00	0,56667
CUSTO VARIÁVEL/km		13,04440	
CUSTO MENSAL = 85 063,60 + 13,04440x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (85 063,60/x) + 13,04440			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L 608 câmara isotérmica			
0,00815	de depreciação a	2 454 160,00	20 001,40
0,01208	de remuneração do capital a	2 454 160,00	29 646,25
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	23 230,00	36 935,70
1/12	de licenciamento a	8 112,00	676,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
5,42/1 000	de seguro do casco a	2 454 160,00	13 301,54
CUSTO FIXO MENSAL		100 744,95	
1,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	2 454 160,00	2,94499
0,8/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,54400
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	53 016,00	0,96393
0,200	litros de combustível a	32,50	6,50000
10,8/5 000	litros de óleo de cárter a	154,00	0,33264
4,1/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,03587
1/3 000	de lavagem e graxas a	1 700,00	0,56667
CUSTO VARIÁVEL/km		13,88810	
CUSTO MENSAL = 100 744,95 + 13,88810x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (100 744,95/x) + 13,88810			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L 608 carro forte			
0,00815	de depreciação a	3 509 448,80	28 602,01
0,01208	de remuneração do capital a	3 509 448,80	42 394,14
1,59	de salários de motorista e leis sociais a	23 230,00	36 935,70
1/12	de licenciamento a	8 112,00	676,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
5,42/1 000	de seguro do casco a	3 509 448,80	19 021,21
CUSTO FIXO MENSAL		127 813,11	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	3 509 448,80	3,50945
0,87/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,76666
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	53 016,00	0,96393
0,200	litros de combustível a	32,50	6,50000
10,8/5 000	litros de óleo de cárter a	154,00	0,33264
4,1/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,03587
1/3 000	de lavagem e graxas a	1 700,00	0,56667
CUSTO VARIÁVEL/km		14,67515	
CUSTO MENSAL = 127 813,11 + 14,67515x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (127 813,11/x) + 14,67515			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L 1113, carroçaria aberta			
0,00815	de depreciação a	2 042 614,24	16 647,31
0,01208	de remuneração do capital a	2 042 614,24	24 674,78
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	32 526,60	51 717,29
1/12	de licenciamento a	12 996,00	1 083,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
0,00542	de seguro do casco a	2 042 614,24	11 070,97
CUSTO FIXO MENSAL		105 377,40	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	2 042 614,24	2,04261
0,66/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,09880
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	100 122,00	1,82040
0,277	litros de combustível a	32,50	9,00250
16,8/5 000	litros de óleo de cárter a	154,00	0,51744
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,15138
1/3 000	de lavagem e graxas a	1 700,00	0,56667
CUSTO VARIÁVEL/km		16,29980	
CUSTO MENSAL = 105 377,40 + 16,29980x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (105 377,40/x) + 16,29980			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L 1113 com 3º eixo, carroçaria aberta			
0,00815	de depreciação a	2 528 614,00	20 608,20
0,01208	de remuneração do capital a	2 528 614,00	30 545,66
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	32 526,60	51 717,29
1/12	de licenciamento a	12 996,00	1 083,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
5,42/1 000	de seguro do casco a	2 528 614,00	13 705,09
CUSTO FIXO MENSAL		117 843,29	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	2 528 614,00	2,52861
0,66/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,09880
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	140 688,00	2,55796
0,312	litros de combustível a	32,50	10,14000
16,8/5 000	litros de óleo de cárter a	154,00	0,51744
17,3/2 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,15138
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 000,00	0,66667
CUSTO VARIÁVEL/km		18,66086	
CUSTO MENSAL = 117 843,29 + 18,66086x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (117 843,29/x) + 18,66086			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L 1113 – furgão alumínio 3º eixo – trucado			
0,00815	de depreciação a	2 743 614,24	22 360,46
0,01205	de remuneração do capital a	2 743 614,24	33 142,86
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	32 526,60	51 717,29
1/12	de licenciamento a	12 996,00	1 083,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
5,42/1 000	de seguro do casco a	2 743 614,24	14 870,39
CUSTO FIXO MENSAL		123 358,05	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	2 743 614,24	2,74361
0,66/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,09880
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	166 870,00	3,03400
0,312	litros de combustível a	32,50	10,14000
16,8/5 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,51744
17,3/2 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,15137
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 200,00	0,73333
CUSTO VARIÁVEL/km		19,41855	
CUSTO MENSAL = 123 358,05 + 19,41855x			
CUSTO/QUILOMETRO = (123 358,05/x) + 19,41855			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L 1313 com 3º eixo, furgão de alumínio			
0,00815	de depreciação a	2 962 801,76	24 146,83
0,01208	de remuneração do capital a	2 962 801,76	35 790,64
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	32 526,60	51 717,29
1/12	de licenciamento a	12 996,00	1 083,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
5,42/1 000	de seguro do casco a	2 962 801,76	16 058,38
CUSTO FIXO MENSAL		124 546,04	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	2 962 801,76	2,96280
0,74/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,35320
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	182 600,00	3,32000
0,333	litros de combustível a	32,50	10,82250
16,8/5000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,51744
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,15137
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 200,00	0,73333
CUSTO VARIÁVEL/km		20,86064	
CUSTO MENSAL = 124 546,04 + 20,86064x			
CUSTO/QUILOMETRO = (124 546,04/x) + 20,86064			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

LB-2213, betoneira hidráulica			
0,00815	de depreciação a	4 637 760,00	37 797,74
0,01208	de remuneração do capital a	4 637 760,00	56 024,14
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	38 529,60	61 262,06
1/12	de licenciamento a	21 816,00	1 818,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
0,00542	de seguro do casco a	4 637 760,00	25 136,66
CUSTO FIXO MENSAL		182 222,65	
0,9/10 ⁶	de peças e material de oficina a	4 637 760,00	4,17398
1,20/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	3,81600
1/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	124 842,00	2,26985
0,345	litros de combustível a	32,50	11,21250
16,8/5 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,55440
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,25200
1/3 000	de lavagem e graxas a	3 400,00	1,13333
CUSTO VARIÁVEL/km		23,41206	
CUSTO MENSAL = 182 222,65 + 23,41206x			
CUSTO/QUILOMETRO = (182 222,65/x) + 23,41206			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L 1513, com 3º eixo, carroçaria aberta			
0,00815	de depreciação a	2 911 059,20	23 725,13
0,01208	de remuneração do capital a	2 911 059,20	35 165,59
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	38 529,60	61 262,06
1/12	de licenciamento a	21 816,00	1 818,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
0,00542	de seguro do casco a	2 911 059,20	15 777,94
CUSTO FIXO MENSAL		137 932,77	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	2 911 059,20	2,91106
1,1/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	3,20216
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	227 590,00	4,13800
0,333	litros de combustível a	32,50	10,82250
16,8/5 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,55440
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,25200
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 200,00	0,73333
CUSTO VARIÁVEL/km		22,61345	
CUSTO MENSAL = 137 932,77 + 22,61345x			
CUSTO/QUILOMETRO = (137 932,77/x) + 22,61345			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L 1516, com 3º eixo, carroçaria aberta			
0,00815	de depreciação a	3 795 835,52	30 936,06
0,01208	de remuneração do capital a	3 795 835,52	45 853,69
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	38 529,60	61 262,06
1/12	de licenciamento a	21 816,00	1 818,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
0,00542	de seguro do casco a	3 795 835,52	20 573,43
CUSTO FIXO MENSAL		160 627,29	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	3 795 835,52	3,79583
1,2/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	3,81600
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	227 590,00	4,13800
0,345	litros de combustível a	32,50	11,21250
16,8/5 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,55440
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,25200
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 200,00	0,73333
CUSTO VARIÁVEL/km		24,50206	
CUSTO MENSAL = 160 627,29 + 24,50206x			
CUSTO/QUILOMETRO = (160 627,29/x) + 24,50206			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L 1519 – porta contêiner 20 pés 2 eixos			
0,0815	de depreciação a	4 105 860,32	33 462,76
0,01208	de remuneração do capital a	4 105 860,32	49 598,79
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	26 148,00	2 179,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,60	40,40
5,42/1 000	de seguro do casco a	4 105 860,32	22 253,76
CUSTO FIXO MENSAL		187 516,48	
0,90/10 ⁶	de peças e material de oficina a	4 105 860,32	3,69527
1,15/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	3,65700
0,333	de pneus, câmaras e recapagens a	318 626,00	5,79320
18,0/5 000	litros de combustível a	32,50	10,82250
28,8/20 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,55440
1/55 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,25200
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 500,00	0,83333
CUSTO VARIÁVEL/km		25,60770	
CUSTO MENSAL = 187 516,48 + 25,60770x			
CUSTO/QUILOMETRO = (187 516,48/x) + 25,60770			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L 1519 furgão de alumínio 2 eixos			
0,00815	de depreciação a	4 773 633,28	38 905,11
0,01208	de remuneração do capital a	4 773 633,28	57 665,49
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	26 148,00	2 179,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,60	40,40
5,42/1 000	de seguro do casco a	4 773 633,28	25 873,09
CUSTO FIXO MENSAL		204 644,86	
0,90/10 ⁶	de peças e material de oficina a	4 773 633,28	4,29627
1,15/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	3,65700
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	466 186,00	8,47611
0,333	litros de combustível a	32,50	10,82250
18,0/5 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,55440
28,8/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,25200
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 500,00	0,83333
CUSTO VARIÁVEL/km		28,89161	
CUSTO MENSAL = 204 644,86 + 28,89161x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (204 644,86/x) + 28,89161			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L 1519 com carreta de 2 eixos			
0,00815	de depreciação a	4 422 633,28	36 044,46
0,01208	de remuneração do capital a	4 422 633,28	53 425,41
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	21 816,00	1 818,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
5,42/1 000	de seguro do casco a	4 422 633,28	23 970,67
CUSTO FIXO MENSAL		195 280,71	
0,90/10 ⁶	de peças e material de oficina a	4 422 633,28	3,98037
1,15/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	3,65700
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	318 626,00	5,79320
0,333	litros de combustível a	32,50	10,82250
18/5 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,55440
28,8/55 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,25200
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 500,00	0,83333
CUSTO VARIÁVEL/km		25,89280	
CUSTO MENSAL = 195 280,71 + 25,89280x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (195 280,71/x) + 25,89280			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

LS-1519 chassi porta-contêiner (2 eixos)			
0,00815	de depreciação a	5 446 633,28	44 390,06
0,01208	de remuneração do capital a	5 446 633,28	65 795,33
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	26 148,00	2 179,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
5,42/1 000	de seguro do casco a	5 446 633,28	29 520,75
CUSTO FIXO MENSAL		221 907,31	
0,90/10 ⁶	de peças e material de oficina a	5 446 633,28	4,90197
1,15/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	3,65700
0,333	de pneus, câmaras e recapagens a	513 180,00	9,33054
18,0/5 000	litros de combustível a	32,50	10,82250
28,8/20 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,55440
1/55 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,25200
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 500,00	0,83333
CUSTO VARIÁVEL/km		30,35174	
CUSTO MENSAL = 221 907,31 + 30,35174x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (221 907,31/x) + 30,35174			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L 2013, carroçaria de madeira			
0,00815	de depreciação a	3 056 770,24	24 912,68
0,01208	de remuneração do capital a	3 056 770,24	36 925,78
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	38 529,60	61 262,06
1/12	de licenciamento a	21 816,00	1 818,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
5,42/1 000	de seguro do casco a	3 056 770,24	16 567,69
CUSTO FIXO MENSAL		141 670,26	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	3 056 770,24	3,05677
0,97/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	3,08460
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	166 456,00	3,02647
0,322	litros de combustível a	32,50	10,46500
16,8/5 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,51744
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,15137
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 000,00	0,66667
CUSTO VARIÁVEL/km		20,96832	
CUSTO MENSAL = 141 670,26 + 20,96832x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (141 670,26/x) + 20,96832			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

LK-2213, basculante			
0,00815	de depreciação a	3 837 412,48	31 356,41
0,01208	de remuneração do capital a	3 847 412,48	46 476,74
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	38 529,60	61 262,06
1/12	de licenciamento a	21 816,00	1 818,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
5,42/2 000	de seguro do casco a	3 847 412,48	20 852,97
CUSTO FIXO MENSAL		161 950,23	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	3 847 412,48	3,84741
1,07/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	3,81600
1/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	215 118,00	3,91124
0,345	litros de combustível a	32,50	11,21250
16,8/5 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,51744
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,15137
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 000,00	0,66667
CUSTO VARIÁVEL/km		24,12263	
CUSTO MENSAL = 161 950,23 + 24,12263x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (161 950,23/x) + 24,12263			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L-2213, carroçaria aberta de madeira			
0,00815	de depreciação a	3 505 273,76	28 567,98
0,01208	de remuneração do capital a	3 505 273,76	42 343,71
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	38 529,60	61 262,06
1/12	de licenciamento a	21 816,00	1 818,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
5,42/1 000	de seguro do casco a	3 505 273,76	18 998,58
CUSTO FIXO MENSAL		153 174,38	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	3 505 273,76	3,50527
1,07/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	3,40260
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	166 456,00	3,02647
0,345	litros de combustível a	32,50	11,21250
16,8/5 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,51744
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,15137
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 000,00	0,66667
CUSTO VARIÁVEL/km		22,48232	
CUSTO MENSAL = 153 174,38 + 22,48232x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (153 174,38/x) + 22,48232			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Ônibus monobloco urbano O-364 (352)			
0,01062	de depreciação a	5 285 408,80	56 131,04
0,01118	de remuneração do capital a	5 285 408,80	59 090,87
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	23 230,00	36 935,70
1/12	de licenciamento a	43 092,00	3 591,00
1/12	de seguro obrigatório a	16 406,20	1 367,18
5,51/1 000	de seguro do casco a	5 285 408,80	28 646,91
CUSTO FIXO MENSAL		185 762,71	
11/10 ⁶	de peças e material de oficina a	5 285 408,80	6,34249
1,17/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	4,13400
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	124 842,00	2,26985
0,333	litros de combustível a	32,50	10,82250
3,3/1 000	litros de óleo de cárter a	154,00	0,50820
0,50/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,08750
1/3 000	de lavagem e graxas a	3 400,00	1,13333
CUSTO VARIÁVEL/km		25,29787	
CUSTO MENSAL = 185 762,71 + 25,29787x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (185 762,71/x) + 25,29787			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Ônibus monobloco urbano O-364			
0,01062	de depreciação a	4 058 303,00	43 099,18
0,01118	de remuneração do capital a	4 058 303,00	45 371,83
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	23 230,00	36 935,70
1/12	de licenciamento a	27 408,00	2 284,00
1/12	de seguro obrigatório a	16 406,20	1 367,18
5,42/1 000	de seguro do casco a	4 058 303,00	21 996,00
CUSTO FIXO MENSAL		151 053,89	
1,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	4 058 303,00	4,86996
1,3/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	4,19760
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	203 028,00	3,69142
0,333	litros de combustível a	32,50	10,82250
3,3/1 000	litros de óleo de cárter a	154,00	0,50820
0,5/1,000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,08750
1/3 000	de lavagem e graxas a	3 400,00	1,13333
CUSTO VARIÁVEL/km		25,31048	
CUSTO MENSAL = 151 053,89 + 25,31048x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (151 053,89/x) + 25,31048			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Ônibus monobloco rodoviário O-364 (355)			
0,01062	de depreciação a	6 128 202,08	65 081,51
0,01118	de remuneração do capital a	6 128 202,08	68 513,30
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	38 529,60	61 262,06
1/12	de licenciamento a	43 092,00	3 591,00
1/12	de seguro obrigatório a	16 406,20	1 367,18
5,51/1 000	de seguro do casco a	6 128 202,08	33 214,85
CUSTO FIXO MENSAL		233 029,90	
1,1/10 ⁶	de peças e material de oficina a	6 128 202,08	6,74102
1,17/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	3,72060
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	124 842,00	2,26985
0,300	litros de combustível a	32,50	9,75000
3,3/1 000	litros de óleo de cárter a	154,00	0,50820
0,50/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,08750
1/3 000	de lavagem e graxas a	3 400,00	1,13333
CUSTO VARIÁVEL/km		24,21050	
CUSTO MENSAL = 233 029,90 + 24,21050x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (233 029,90/x) + 24,21050			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Puma: Puma GT, furgão de alumínio			
0,0108	de depreciação a	1 698 830,20	18 347,37
0,0111	de remuneração do capital a	1 698 830,20	18 857,01
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	23 230,00	36 935,70
1/12	de licenciamento a	9 720,00	810,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
0,00542	de seguro do casco a	1 698 830,20	9 207,66
CUSTO FIXO MENSAL		84 341,79	
1,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	1 698 830,20	2,03859
0,85/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,70300
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	50 844,00	1,12987
0,230	litros de combustível a	32,50	7,47500
5,4/5 000	litros de óleo de cárter a	154,00	0,16632
7/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,081667
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 200,00	0,73333
CUSTO VARIÁVEL/km		14,32515	
CUSTO MENSAL = 84 341,79 + 14,32515x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (84 341,79/x) + 14,32515			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Scania L-111, com carreta de 2 eixos			
0,00812	de depreciação a	6 510 139,20	52 862,33
0,01208	de remuneração do capital a	6 510 139,20	78 642,48
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	36 384,00	3 032,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
5,42/1 000	de seguro do casco a	6 510 139,20	35 284,95
CUSTO FIXO MENSAL		249 843,93	
0,95/10 ⁶	de peças e material de oficina a	6 510 139,20	6,18463
1,24/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	3,94320
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	487 837,78	8,86978
0,476	litros de combustível a	32,50	15,47000
24/10 000	litros de óleo de cárter a	154,00	0,36960
20/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,11667
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 700,00	0,90000
CUSTO VARIÁVEL/km		35,85388	
CUSTO MENSAL = 249 843,93 + 35,85388x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (249843,93/x) + 35,85388			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L 111, com carreta de 3 eixos			
0,00812	de depreciação a	6 849 400,00	55 617,13
0,01208	de remuneração do capital a	6 849 400,00	82 740,75
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	36 384,00	3 032,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
5,42/1 000	de seguro do casco a	6 849 400,00	37 123,75
CUSTO FIXO MENSAL		258 535,80	
0,855/10 ⁶	de peças e material de oficina a	6 849 400,00	6,50693
1,24/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	3,94320
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	627 220,00	11,40400
0,555	litros de combustível a	32,50	18,03750
24/10 000	litros de óleo de cárter a	154,00	0,36960
20/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,11667
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 700,00	0,90000
CUSTO VARIÁVEL/km		41,27790	
CUSTO MENSAL = 258 535,80 + 41,27790x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (258 535,80/x) + 41,27790			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			



É tradicional a durabilidade dos caminhões pesados Fiat. A robustez da estrutura e de seus componentes e um motor de grande resistência e de fácil manutenção, fazem do



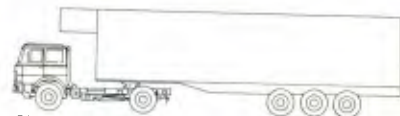
CMT - 45.000 kg
Potência 290 CV (SAE) - Torque 110 kgf.m

Fiat 190H um investimento seguro, que dá lucros durante muitos e muitos anos.



Betoneira - até 8 m³
Potência 290 CV (SAE) - Torque 110 kgf.m

Possuindo a melhor cabine de caminhão, o 190H proporciona ao motorista as



CMT - 40.000 kg
Potência 290 CV (SAE) - Torque 110 kgf.m

condições de conforto necessárias para se desenvolver um trabalho mais eficiente.

Quando precisar de um caminhão pesado, faça um bom negócio: vá até o Concessionário Fiat Diesel.

78 anos de experiência na fabricação de caminhões

FIAT
Diesel

**Fiat 190H.
Investimento que rende
durante muitos anos.**

L 111 c/ carreta alongável (3 eixos)			
0,00812	de depreciação a	7 172 632,96	58 241,78
0,01208	de remuneração do capital a	7 172 632,96	86 645,41
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	36 384,00	3 032,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
5,42/1 000	de seguro do casco a	7 172 632,96	38 875,67
CUSTO FIXO MENSAL		266 617,03	
0,95/10 ⁶	de peças e material de oficina a	7 172 632,96	6,81400
1,69/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	5,37420
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	627 220,00	11,40400
0,555	litros de combustível a	32,50	18,03750
24/10 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,36960
20/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,11667
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 700,00	0,90000
CUSTO VARIÁVEL/km		43,01597	
CUSTO MENSAL = 266 617,03 + 43,01597x			
CUSTO/QUILOMETRO = (266 617,03/x) + 43,01597			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L 111, porta bobina 3 eixos			
0,00812	de depreciação a	7 236 617,76	58 761,34
0,01208	de remuneração do capital a	7 236 617,76	87 418,34
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	36 384,00	3 032,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
5,42/1 000	de seguro do casco a	7 236 617,76	39 222,46
CUSTO FIXO MENSAL		268 456,32	
0,95/10 ⁶	de peças e material de oficina a	7 236 617,76	6,87479
1,20/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	3,81600
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	627 220,00	11,40400
0,555	litros de combustível a	32,50	14,75500
24/10 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,36960
20/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,11667
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 700,00	0,90000
CUSTO VARIÁVEL/km		38,23606	
CUSTO MENSAL = 268 456,32 + 38,23606x			
CUSTO/QUILOMETRO = (268 456,32/x) + 38,23606			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L-111 com carrega-tudo (3 eixos)			
0,00812	de depreciação a	7 256 632,96	58 923,86
0,01208	de remuneração do capital a	7 256 632,96	87 660,13
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	36 384,00	3 032,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
5,42/1 000	de seguro do casco a	7 256 632,96	39 330,95
CUSTO FIXO MENSAL		268 969,11	
0,95/10 ⁶	de peças e material de oficina a	7 256 632,96	6,89380
1,58/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	5,02440
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	627 220,00	11 404,00
0,555	litros de combustível a	32,50	18,03750
24/10 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,36960
20/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,11667
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 700,00	0,90000
CUSTO VARIÁVEL/km		42,69017	
CUSTO MENSAL = 269 959,11 + 42,69017x			
CUSTO/QUILOMETRO = (268 969,11/x) + 42,69017			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L 111 com graneleiro de 3 eixos			
0,00812	de depreciação a	8 846 760,00	71 835,69
0,01208	de remuneração do capital a	8 846 760,00	106 868,86
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	36 384,00	3 032,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
5,42/1 000	de seguro do casco a	8 846 760,00	47 949,44
CUSTO FIXO MENSAL		309 708,16	
0,95/10 ⁶	de peças e material de oficina a	8 846 760,00	8,40000
1,60/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	5,08800
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	627 220,00	11,40400
0,476	litros de combustível a	32,50	15,47000
24/10 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,36960
20/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,11667
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 700,00	0,90000
CUSTO VARIÁVEL/km		41,74827	
CUSTO MENSAL = 309 708,16 + 41,74827x			
CUSTO/QUILOMETRO = (309 708,16/x) + 41,74827			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

LS 111 com carreta de 3 eixos (45 t)			
0,00812	de depreciação a	7 369 712,00	59 842,06
0,01208	de remuneração do capital a	7 369 712,00	89 026,12
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	36 384,00	3 032,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
5,42/1 000	de seguro do casco a	7 369 712,00	39 943,84
CUSTO FIXO MENSAL		271 866,13	
0,95/10 ⁶	de peças e material de oficina a	7 369 712,00	7,73819
1,24/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	4,19760
1/50 000	de pneus, câmaras e recapagens a	627 220,00	11,40400
0,432	litros de combustível a	32,50	14,04000
24/10 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,36960
20/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,11667
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 700,00	0,90000
CUSTO VARIÁVEL/km		38,76605	
CUSTO MENSAL = 271 866,13 + 38,76606x			
CUSTO/QUILOMETRO = (271 866,13/x) + 38,76606			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

LS111 reboque canavieiro rebaixado – cana picada			
0,00812	de depreciação a	6 729 021,00	54 639,65
0,01208	de remuneração do capital a	6 729 021,00	81 286,57
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	36 384,00	3 032,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
5,42/1 000	de seguro do casco a	6 729 021,00	36 471,29
CUSTO FIXO MENSAL		255 181,68	
0,95/10 ⁶	de peças e material de oficina a	6 729 021,00	6,39257
1,20/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	3,81600
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	627 220,00	11,40400
0,555	litros de combustível a	32,50	18,03750
24/10 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,36960
20/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,11667
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 700,00	0,90000
CUSTO VARIÁVEL/km		41,03634	
CUSTO MENSAL = 255 181,68 + 41,03634x			
CUSTO/QUILOMETRO = (255 181,68/x) + 41,03634			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

LT-111 semi-reboque silo, p/cimento, cal etc.			
0,00812	de depreciação a	8 659 139,20	70 312,21
0,01208	de remuneração do capital a	8 659 139,20	104 602,40
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	36 384,00	3 032,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
5,42/1 000	de seguro do casco a	8 659 139,20	46 932,53
CUSTO FIXO MENSAL		304 901,31	
1,05/10 ⁶	de peças e material de oficina a	8 569 139,20	9,09209
1,32/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	4,19760
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	627 220,00	11,40400
0,555	litros de combustível a	32,50	18,03750
24/10 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,36960
20/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,11667
1/3 000	de lavagem e graxas a	3 400,00	1,13333
CUSTO VARIÁVEL/km		44,35079	
CUSTO MENSAL = 304 901,31 + 44,35079x			
CUSTO/QUILOMETRO = (304 901,31/x) + 44,35079			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

LK-14138 tracionando carreta 3 eixos			
0,00812	de depreciação a	7 522 812,00	61 085,23
0,01208	de remuneração do capital a	7 522 812,00	90 875,57
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	36 384,00	3 032,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
5,42/1 000	de seguro do casco a	7 522 812,00	40 773,64
CUSTO FIXO MENSAL		275 788,61	
0,855/10 ⁶	de peças e material de oficina a	7 522 812,00	6,43200
1,42/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	4,51560
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	627 220,00	11,40400
0,500	litros de combustível a	32,50	16,25
32,4/10 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,49896
23/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,13417
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 700,00	0,90000
CUSTO VARIÁVEL/km		40,13473	
CUSTO MENSAL = 275 788,61 + 40,13473x			
CUSTO/QUILOMETRO = (275 788,61/x) + 40,13473			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

LK 141 com furgão de alumínio de 3 eixos			
0,00812	de depreciação a	7 919 812,32	64 308,88
0,01208	de remuneração do capital a	7 919 812,32	95 671,33
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	36 384,00	3 032,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
0,00542	de seguro do casco a	7 919 812,32	42 925,38
CUSTO FIXO MENSAL		285 959,76	
0,855/10 ⁶	de peças e material de oficina a	7 919 812,32	6,77144
1,42/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	4,51560
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	627 220,00	11,40400
0,500	litros de combustível a	32,50	16,25000
32,4/10 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,49896
23/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,13417
1/3 000	de lavagem e graxas a	3 400,00	1,13333
CUSTO VARIÁVEL/km		40,70750	
CUSTO MENSAL = 285 959,76 + 40,70750x			
CUSTO/QUILOMETRO = (285 959,76/x) + 40,70750			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

LK 141, tracionando carreta frigorífica (3 eixos)			
0,00812	de depreciação a	9 069 812,32	73 646,88
0,01208	de remuneração do capital a	9 069 812,32	109 563,33
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	36 384,00	3 032,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
0,00542	de seguro do casco a	9 069 812,32	49 158,38
CUSTO FIXO MENSAL		315 422,76	
0,855/10 ⁶	de peças e material de oficina a	9 069 812,32	7,75468
2,17/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	6,90060
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	627 220,00	11,40400
0,500	litros de combustível a	32,50	16,25000
32,4/10 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,49896
23/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,13417
1/3 000	de lavagem e graxas a	3 400,00	1,13333
CUSTO VARIÁVEL/km		44,07574	
CUSTO MENSAL = 315 422,76 + 44,07574x			
CUSTO/QUILOMETRO = (315 422,76/x) + 44,07574			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

LKS-14138 – carreta carga seca 3 eixos			
0,00812	de depreciação a	8 161 891,00	66 274,55
0,01208	de remuneração do capital a	8 161 891,00	98 595,64
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	36 384,00	3 032,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
0,00542	de seguro do casco a	8 161 891,00	44 237,45
CUSTO FIXO MENSAL		292 161,81	
0,855/10 ⁶	de peças e material de oficina a	8 161 891,00	6,28466
1,42/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	4,96080
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	627 220,00	11,40400
0,500	litros de combustível a	32,50	16,25000
32,4/10 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,49896
23,0/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,13417
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 700,00	0,90000
CUSTO VARIÁVEL/km		40,43259	
CUSTO MENSAL = 292 161,81 + 40,43259x			
CUSTO/QUILOMETRO = (292 161,81/x) + 40,43259			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Ônibus Br 1165 rodoviário a ar			
0,00812	de depreciação a	6 064 846,72	49 246,55
0,01208	de remuneração do capital a	6 064 846,72	73 263,35
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	43 092,00	3 591,00
1/12	de seguro obrigatório a	14 406,20	1 367,18
0,00542	de seguro do casco a	6 064 846,72	32 871,47
CUSTO FIXO MENSAL		240 321,32	
0,80/10 ⁶	de peças e material de oficina a	6 064 846,72	4,85188
1,32/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	5,40600
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	216 672,00	3,93949
0,303	litros de combustível a	32,50	9,84750
250/10 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,36960
20,0/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,11667
1/3 000	de lavagem e graxas a	3 400,00	1,13333
CUSTO VARIÁVEL/km		25,66447	
CUSTO MENSAL = 240 321,32 + 25,66447x			
CUSTO/QUILOMETRO = (240 321,32/x) + 25,66447			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Volkswagen Caminhões D 400 DD, carroçaria aberta			
0,01298	de depreciação a	1 279 847,28	16 612,42
0,01033	de remuneração do capital a	1 279 847,28	13 220,82
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	18 400,00	29 256,00
1/12	de licenciamento a	8 112,00	676,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
1/3 000	de seguro do casco a	1 279 847,28	6 936,77
CUSTO FIXO MENSAL		66 886,06	
2,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	1 279 847,28	2,81566
0,84/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,67120
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	42 720,00	0,94933
0,210	litros de combustível a	32,50	6,82500
8/3 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,41067
9,7/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,11317
	de lavagem e graxas a	1 300,00	0,43333
CUSTO VARIÁVEL/km		14,21836	
CUSTO MENSAL = 66 886,06 + 14,21836x			
CUSTO/QUILOMETRO = (66 886,06/x) + 14,21836			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

D 700 DI Perkins, furgão			
0,01014	de depreciação a	1 593 625,10	16 159,36
0,01135	de remuneração do capital a	1 593 625,10	18 087,64
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	23 230,00	36 935,70
1/12	de licenciamento a	12 996,00	1 083,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
1/3 000	de seguro do casco a	1 593 625,10	8 637,45
CUSTO FIXO MENSAL		81 087,20	
1,3/10 ⁶	de peças e material de oficina a	1 593 625,10	2,07171
0,76/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,41680
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	91 524,00	1,66407
0,350	litros de combustível a	32,50	11,37500
12,0/2 500	litros de óleo de cârter a	154,00	0,73920
10,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,12250
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 200,00	0,73333
CUSTO VARIÁVEL/km		19,12261	
CUSTO MENSAL = 81 087,20 + 19,12261x			
CUSTO/QUILOMETRO = (81 087,20/x) + 19,12261			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

D-950D, canavieiro			
0,01253	de depreciação a	2 110 832,42	26 448,73
0,01048	de remuneração do capital a	2 110 832,42	22 121,52
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	23 230,00	36 935,70
1/12	de licenciamento a	21 816,00	1 818,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
0,00542	de seguro do casco a	2 110 832,42	11 440,71
CUSTO FIXO MENSAL		98 948,71	
1,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	2 110 832,42	2,15305
1,02/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	3,11640
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	116 614,00	2,12025
0,400	litros de combustível a	32,50	12,51250
13,0/3 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,66733
19,2/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,22400
1/3 000	de lavagem e graxas a	1 700,00	0,56667
CUSTO VARIÁVEL/km		21,36022	
CUSTO MENSAL = 98 948,71 + 21,36022x			
CUSTO/QUILOMETRO = (98 948,71/x) + 21,36022			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

D 950 D MWM, 3º eixo, furgão			
0,01253	de depreciação a	2 862 005,43	35 860,93
0,01048	de remuneração do capital a	2 862 005,43	29 993,82
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	35 880,00	57 049,20
1/12	de licenciamento a	21 816,00	1 818,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
1/3 000	de seguro do casco a	2 862 005,43	15 512,07
CUSTO FIXO MENSAL		140 418,07	
1,2/10 ⁶	de peças e material de oficina a	2 862 005,43	3,43441
1,02/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	3,24360
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	199 830,00	3,63327
0,400	litros de combustível a	32,50	13,00000
13,0/3 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,66733
19,2/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,22400
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 200,00	0,73333
CUSTO VARIÁVEL/km		24,93594	
CUSTO MENSAL = 140 418,07 + 24,93594x			
CUSTO/QUILOMETRO = (140 418,07/x) + 24,93594			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

VW 11-130, furgão de alumínio			
0,01083	de depreciação a	1 939 846,80	21 008,54
0,0111	de remuneração do capital a	1 939 846,80	21 532,29
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	32 526,60	51 717,29
1/12	de licenciamento a	12 996,00	1 083,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
1/3 000	de seguro do casco a	1 939 846,80	10 514,97
CUSTO FIXO MENSAL		106 039,14	
1,00/10 ⁶	de peças e material de oficina a	1 939 846,80	1,93985
0,63/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,00340
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	175 428,00	3,18960
0,290	litros de combustível a	32,50	9,42500
5/3 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,25667
13/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,15167
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 200,00	0,73333
CUSTO VARIÁVEL/km		17,69952	
CUSTO MENSAL = 106 039,14 + 17,69952x			
CUSTO/QUILOMETRO = (106 039,14/x) + 17,69952			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

VW 13-130, carroçaria aberta			
0,0108	de depreciação a	2 175 020,00	23 490,22
0,0111	de remuneração do capital a	2 175 020,00	24 142,72
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	32 526,60	51 717,29
1/12	de licenciamento a	12 996,00	1 083,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
0,00542	de seguro do casco a	2 175 020,00	11 788,61
CUSTO FIXO MENSAL		112 405,89	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	2 175 020,00	2,17502
0,77/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,44860
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	208 070,00	3,78309
0,315	litros de combustível a	32,50	10,23750
5,0/3 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,25667
13,0/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,15167
1/3 000	de lavagem e graxas a	1 700,00	0,56667
CUSTO VARIÁVEL/km		19,61927	
CUSTO MENSAL = 112 405,89 + 19,61927x			
CUSTO/QUILOMETRO = (112 405,89/x) + 19,61927			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

VW 13-130, 3º eixo, furgão de alumínio			
0,0108	de depreciação a	3 037 633,00	32 806,44
0,0111	de remuneração do capital a	3 037 633,00	33 717,73
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	32 526,60	51 717,29
1/12	de licenciamento a	21 816,00	1 818,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
0,00542	de seguro do casco a	3 037 633,00	16 463,97
CUSTO FIXO MENSAL		136 707,48	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	3 037 633,00	3,28064
0,77/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,44860
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	208 070,00	3,78309
0,315	litros de combustível a	32,50	10,23750
5,0/3 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,25667
13,0/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,15167
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 200,00	0,73333
CUSTO VARIÁVEL/km		20,89150	
CUSTO MENSAL = 136 707,48 + 20,89150x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (136 707,48/x) + 20,89150			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Volvo: N-10 carga seca 2 eixos			
0,0108	de depreciação a	6 651 000,00	71 830,80
0,0111	de remuneração do capital a	6 651 000,00	73 826,10
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	38 384,00	3 032,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
0,00542	de seguro do casco a	6 651 000,00	36 048,42
CUSTO FIXO MENSAL		264 759,49	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	6 651 000,00	6,65100
1,30/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	4,13400
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	542 478,22	9,86324
0,520	litros de combustível a	32,56	16,90000
22,0/10 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,33880
47,0/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,20562
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 700,00	0,90000
CUSTO VARIÁVEL/km		38,85932	
CUSTO MENSAL = 264 759,49 + 38,85932x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (264 759,49/x) + 38,85932			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

N-10 graneleira de 2 eixos			
0,0108	de depreciação a	6 736 009,90	72 748,91
0,0111	de remuneração do capital a	6 739 009,90	74 769,71
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	38 384,00	3 032,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
0,00542	de seguro do casco a	6 736 009,90	36 509,17
CUSTO FIXO MENSAL		267 081,96	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	6 736 009,90	6,73601
1,3/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	4,13400
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	542 478,22	9,86324
0,520	litros de combustível a	32,50	16,90000
22,0/10 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,33880
48,0/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,20562
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 500,00	0,83333
CUSTO VARIÁVEL/km		39,01100	
CUSTO MENSAL = 267 081,96 + 39,01100x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (267 081,96/x) + 39,01100			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Volvo N-10 c/carga seca 3 eixos			
0,0108	de depreciação a	6 937 709,90	74 927,27
0,0111	de remuneração do capital a	6 937 709,90	77 008,58
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	36 384,00	3 032,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
5,42/1 000	de seguro do casco a	6 937 709,90	37 602,39
CUSTO FIXO MENSAL		272 592,41	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	6 937 709,90	6,93771
1,30/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	4,13400
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	697 472,00	12,68130
0,555	litros de combustível a	32,50	18,03750
22,0/10 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,33880
47/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,20562
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 700,00	0,90000
CUSTO VARIÁVEL/km		43,23493	
CUSTO MENSAL = 272 592,41 + 43,23493x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (272 592,41/x) + 43,23493			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

N-10 tracionando furgão de 3 eixos			
0,0108	de depreciação a	7 545 009,90	81 486,11
0,0111	de remuneração do capital a	7 545 009,90	83 749,61
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	36 384,00	3 032,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
0,00542	de seguro do casco a	7 545 009,90	40 893,95
CUSTO FIXO MENSAL		289 183,84	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	7 545 009,90	7,54501
1,30/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	4,13400
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	697 472,00	12,68130
0,555	litros de combustível a	32,50	18,03750
22,0/10 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,33880
47,0/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,20562
1/3 000	de lavagem e graxas a	3 400,00	1,13333
CUSTO VARIÁVEL/km		44,07557	
CUSTO MENSAL = 289 183,84 + 44,07557x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (289 183,84/x) + 44,07557			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

N-10 semi-reboque contêiner 40 pés (3 eixos)			
0,0108	de depreciação a	6 626 009,90	71 560,91
0,0111	de remuneração do capital a	6 626 009,90	73 548,71
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	36 384,00	3 032,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
0,00542	de seguro do casco a	6 626 009,90	35 912,97
CUSTO FIXO MENSAL		264 076,76	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	6 626 009,90	6,62601
1,30/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	4,13400
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	697 472,00	12,68130
0,555	litros de combustível a	32,50	18,03750
22,0/10 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,33880
47/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,20562
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 700,00	0,90000
CUSTO VARIÁVEL/km		42,92323	
CUSTO MENSAL = 264 076,76 + 42,92323x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (264 076,76/x) + 42,92323			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

N-10 tracionando carreta frigorífica de 3 eixos			
0,0108	de depreciação a	8 546 500,00	92 302,20
0,0111	de remuneração do capital a	8 546 500,00	94 866,15
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 981,77
1/12	de licenciamento a	36 384,00	3 032,00
1/12	de seguro obrigatório a	484,80	40,40
0,00542	de seguro do casco a	8 546 500,00	46 322,03
CUSTO FIXO MENSAL		316 544,55	
1,0/10 ⁶	de peças e material de oficina a	8 546 500,00	8,54650
2,17/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	6,900,60
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	697 572,00	12,68131
0,555	litros de combustível a	32,50	18,03750
22,0/10 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,33880
47,0/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,20562
1/3 000	de lavagem e graxas a	3 400,00	1,13333
CUSTO VARIÁVEL/km		47,84366	
CUSTO MENSAL = 316 544,55 + 47,84366x			
CUSTO/QUILOMETRO = (316 544,55/x) + 47,84366			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Volvo B-58 Rodoviário suspensão a ar			
0,0108	de depreciação a	6 457 340,61	69 739,28
0,0111	de remuneração do capital a	6 457 340,61	71 676,48
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	50 303,00	79 982,25
1/12	de licenciamento a	43 092,00	3 591,00
1/12	de seguro obrigatório a	16 406,20	1 367,18
0,00542	de seguro do casco a	6 457 340,61	34 998,79
CUSTO FIXO MENSAL		261 354,98	
0,90/10 ⁶	de peças e material de oficina a	6 457 340,61	5,81161
1,37/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	4,35660
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	261 552,00	4,75549
0,367	litros de combustível a	32,50	11,92750
25,0/10 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,38500
25,0/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,10937
1/3 000	de lavagem e graxas a	3 400,00	1,13333
CUSTO VARIÁVEL/km		28,47890	
CUSTO MENSAL = 261 354,98 + 28,47890x			
CUSTO/QUILOMETRO = (261 354,98/x) + 28,47890			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Fiat Automóveis: Fiorino, álcool			
0,0115	de depreciação a	499 500,00	5 744,25
0,0119	de remuneração do capital a	499 500,00	5 944,05
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	18 400,00	29 256,00
1/12	de licenciamento a	8 112,00	676,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
1/3 000	de seguro do casco a	499 500,00	2 707,29
CUSTO FIXO MENSAL		44 511,64	
2,5/10 ⁶	de peças e material de oficina a	499 500,00	1,24875
0,55/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	1,74900
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	15 040,00	0,33422
0,1333	litros de combustível a	42,00	5,58600
4/10 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,06160
4/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,02333
1/3 000	de lavagem e graxas a	1 300,00	0,43333
CUSTO VARIÁVEL/km		9,43623	
CUSTO MENSAL = 44 511,64 + 9,43623x			
CUSTO/QUILOMETRO = (44 511,64/x) + 9,43623			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Toyota: Toyota-OJ-55-LPB camioneta capota de aço			
0,01250	de depreciação a	1 313 000,00	16 412,50
0,01050	de remuneração do capital a	1 313 000,00	13 786,50
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	18 400,00	29 256,00
1/12	de licenciamento a	8 112,00	676,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,00	184,05
5,42/1 000	de seguro do casco a	1 313 000,00	7 116,46
CUSTO FIXO MENSAL		67 431,51	
1,3/10 ⁶	de peças e material de oficina a	1 313 000,00	1,70690
0,55/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	174900
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	44 120,00	0,98044
1,67	litros de combustível a	32,50	5,42750
1/1 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,15400
2/10 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,03500
1/3 000	de lavagem e graxas a	1 300,00	0,43333
CUSTO VARIÁVEL/km		10,48617	
CUSTO MENSAL = 67 431,51 + 10,48617x			
CUSTO/QUILOMETRO = (67 431,51/x) + 10,48617			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Volkswagen do Brasil: Picape VW			
0,01059	de depreciação a	536 078,00	5 677,07
0,01087	de remuneração do capital a	536 078,00	5 827,17
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	18 400,00	29 256,00
1/12	de licenciamento a	8 112,00	676,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,60	184,05
5,42/1 000	de seguro do casco a	536 078,00	2 905,54
CUSTO FIXO MENSAL		44 525,83	
2,5/10 ⁶	de peças e material de oficina a	536 078,00	1,34019
0,72/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	2,28960
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	21 028,00	0,46729
0,143	litros de combustível a	66,00	9,43800
1,2/1 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,18480
1,2/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,21000
1/3 000	de lavagem e graxas a	1 300,00	0,43333
CUSTO VARIÁVEL/km		14,36321	
CUSTO MENSAL = 44 525,83 + 14,36321x			
CUSTO/QUILOMETRO = (44 525,83/x) + 14,36321			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

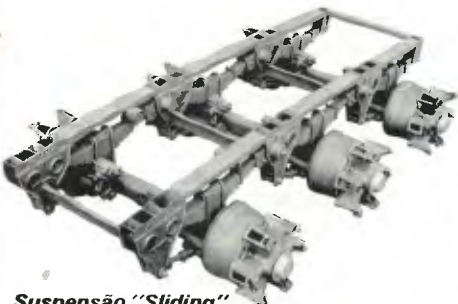
Kombi estândar, tráfego urbano			
0,01059	de depreciação a	559 831,02	5 928,61
0,01187	de remuneração do capital a	559 831,02	6 645,19
1,59	de salário de motorista e leis sociais a	18 400,00	29 256,00
1/12	de licenciamento a	8 112,00	676,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 208,00	184,05
5,42/1 000	de seguro do casco a	559 831,02	3 034,28
CUSTO FIXO MENSAL		45 724,13	
2,5/10 ⁶	de peças e material de oficina a	559 831,02	1,39958
0,58/10 ⁴	de salários de pessoal de oficina e leis sociais a	31 800,00	1,84440
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	21 028,00	0,46729
0,143	litros de combustível a	66,00	9,43800
1,2/1 000	litros de óleo de cârter a	154,00	0,18480
1,2/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	175,00	0,21000
1/3 000	de lavagem e graxas a	1 300,00	0,43333
CUSTO VARIÁVEL/km		13,97740	
CUSTO MENSAL = 45 724,13 + 13,97740x			
CUSTO/QUILOMETRO = (45 724,13/x) + 13,97740			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			



Ninguém oferece tanta abertura para a escolha de um Furgão quanto a FNV-Fruehauf.

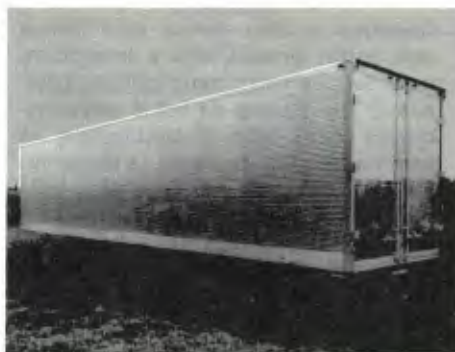
O pessoal da FNV-FRUEHAUF está pronto para dialogar com você abertamente. E estudar qual o modelo de Furgão que vai bem com o tipo de carga que você transporta.

Todo em alumínio liga especial, super-reforçado, o Furgão FNV-FRUEHAUF foi eleito pela maioria



Suspensão "Sliding"

Exclusividade FNV-FRUEHAUF, que permite o ajuste dos eixos conforme o peso da carga, proporcionando maior estabilidade e segurança.



das transportadoras do País como o melhor para as suas entregas.

Apesar de oferecer a maior abertura em Furgões, a FNV-FRUEHAUF lhe garante o produto mais fechado do mercado: com vedação total, à prova de intempéries.

Venha conversar com o pessoal da FNV-FRUEHAUF. E faça a escolha certa para resolver o seu problema de transportes.

FNV-FRUEHAUF

"Não podemos fazer besteiras"



"Se me atemoriza o lobby deles? Não tenho medo de leão"

A função da Comissão Nacional de Energia é dar as diretrizes gerais sobre as formas de energia substitutivas ao petróleo. Nos assuntos sigilosos, as reuniões envolvem apenas o chamado grupo base, integrado por Aureliano Chaves, presidente da CNE, mais os ministros Delfim Neto, Cesar Cals, Camilo Pena, Eliseu Resende, Amauri Stábile, Ernane Galvêas e, ainda, pelo ex-presidente da Cetenco, professor Eduardo Celestino Rodrigues.

Celestino Rodrigues é também o coordenador do grupo especial que, com mais cinco assessores, todos sem remuneração que coordena os planos aprovados pela CNE. Este grupo funciona no Palácio do Planalto.

Encontramos o professor Celestino no 18º andar do prédio do Ministério da Fazenda, na avenida Prestes Maia, em São Paulo, num fim de tarde. Da conversa de pouco mais de uma hora e sem interrupções (o chá das seis do entrevistado não pôde ser servido porque a copa tinha se transferido para a frente de uma tevê que transmitia Brasil x Inglaterra), registramos o seguinte *ping-pong*:

TM — O Proóleo não está indo meio devagar?

Celestino — Posso dizer que estamos trabalhando intensamente. Não podemos é fazer besteiras. Gosto sempre de citar aquele ditado do caboclo paulista: 'Vamo devagá que tô com pressa'.

TM — Quando sairá um protocolo para definir as metas do Proóleo?

Celestino — Nem sei se devemos ter o tal protocolo. Temos que definir caminhos, sem rigorismos, sem criar burocracia. Chega de órgãos, estamos interessados em desestatizar, deixar a iniciativa privada se virar.

TM — E já há caminhos definidos?

Celestino — Sim, temos pelo menos seis: colza, girassol, soja e amendoim, mais dendê e coco, como culturas perenes. O Rio Grande do Sul já tem experiência com a colza e acredito que, no inverno do próximo ano, já possamos ter ali 60 mil hectares plantados, com muitas vantagens, pois este vegetal ocupará as mesmas terras que, no verão, são destinadas à soja. E a colza dá 540 litros de óleo por hectare, contra 180 litros para a soja. O girassol, que produz 600 litros por hectare, também tem grandes possibilidades, principalmente no Paraná. Depois, temos o dendê, com plantações já existentes no sul de Belém, no Amapá e na Bahia, e que permite cerca de 3,5 mil litros de óleo por hectare. Há um sexto caminho com o óleo de coco, o que não significa que amanhã não possamos ter uma sétima ou oitava alternativa.

TM — E quando teremos motor diesel queimando óleo vegetal?

Celestino — Este ano não teremos óleo disponível. Para frente, talvez ano que vem, há idéias de misturá-lo ao diesel numa proporção de 30%, pois o governo está informado pelo CTA que até este limite, *in natura*, não há problemas. O único inconveniente é o cheiro de pasteleria de terceira classe. Para motores estacionários, principalmente no Nordeste, para uso em trabalhos de irrigação, a idéia é de empregar 100% de óleo vegetal. Também serão feitos testes, em frotas veiculares, coordenados pela Secretaria de Tecnologia Industrial.

TM — Como fica a transesterificação?

Celestino — Estamos estudando o assunto. No entanto, não podemos permitir que uma empresa tenha a patente do processo, como quis a Proerg. É um processo químico já conhecido e não vamos dar patente coisa nenhuma. Se me atemoriza o possível lobby deles? Não tenho medo de leão.

TM — A CNE não está deixando o trólebus definir por inanição de verbas?

Celestino — O subúrbio eletrificado tem mais prioridade. Exige menor investimento por barril de petróleo substituído. Daremos este ano aos subúrbios Cr\$ 10 bilhões. Não posso precisar se incentivaremos todos os sistemas previstos. O Ministério dos Transportes terá que nos fornecer estudos detalhados, cidade por cidade, provando a viabilidade. Caso contrário, não liberaremos verbas. Com tais estudos em mãos, poderemos, inclusive, até optar, em algumas regiões, pelo trólebus ao invés dos subúrbios. Não descarto o ônibus elétrico, mas o problema é a falta de recursos.

TM — E a sua posição sobre o álcool aditivado nos motores diesel?

Celestino — Confesso que num momento estive inclinado pelo álcool aditivado. No entanto, depois, participando de debates entre técnicos, um defendendo o álcool aditivado e outro, o sistema de dupla injeção, revii minha posição e, agora, estou mais inclinado pela dupla injeção.

Por Ariverson Feltrin

Fiat 80.



O que para o Fiat 80 é carga, para os outros caminhões leves é sobrecarga.

Onde os outros caminhões leves são pequenos e os médios grandes demais, o Fiat 80 está sozinho. Com cerca de 30% a mais de capacidade de carga - 5.290 kg - é o caminhão leve melhor dimensionado para transporte de cargas rápidas.

Especialista em trânsito urbano

Seu motor Fiat com 112 CV (SAE) de potência a 2.400 rpm e torque de 40 kgm a 1.400 rpm, garante a força e agilidade necessárias nas ladeiras mais íngremes ou no trânsito corrido das vias expressas.

Parar, estacionar e manobrar em vias congestionadas é mais um show particular do Fiat 80: o seu menor raio de giro - apenas 5,56 metros - permite manobras rápidas, sem perda de tempo.

A cabine moderna, totalmente avançada, assegura, ainda, maior visibilidade, segurança e conforto, dando ao motorista melhores condições para dirigir no trânsito difícil das cidades.

Carrocerias até 6,35 m

O Fiat 80 foi projetado para receber o equipamento que você precisar - carga seca, furgões, caçamba basculante, engradados de bebidas etc. O chassi mais longo possibilita a instalação de carrocerias de até 6,35m, análogas às de um caminhão médio.

Vá conhecê-lo no seu Concessionário Fiat Diesel.

Você verá de perto porque o Fiat 80 é o caminhão leve mais econômico e lucrativo. É um bom negócio.



78 anos de experiência na fabricação de caminhões

FIAT Diesel

O QUE FAZEM 220 EMPRESAS

Abaixo, a conclusão do guia de transporte industrial, cuja publicação iniciamos em TM nº 207. Para chegar a esta relação dos produtos fabricados, diretoria e endereços de 220 empresas, nossos pesquisadores partiram de um

universo de 430 firmas. O trabalho baseou-se na consulta, por telefone, aos gerentes de cada empresa. Ficaram de fora as firmas que prometeram passar os dados (por escrito ou por telefone) e não o fizeram, aquelas que não

mostraram interesse em participar, deixaram de existir ou com as quais não conseguimos contato. Apesar de algumas omissões, a relação é confiável.

MÖLLER - Möller Ind. Metalúrgica Ltda.
Estrada Nova de Colombo, km 3,5 - CP 6 - CEP 83400 - Colombo, PR - fones: (041) 252-6142/6241.
Diretoria: Gerhard Möller. Nº de empregados: 220. Faturamento 1980: Cr\$ 107.448.141,39.
Linha de produtos: usinagem em geral, prestação de serviços, montagem e desmontagem industrial, fabricação de máquinas e equipamentos sob encomenda, metalização, jateamento, tratamento térmico.

MONTARTE - Montarte Artefatos de Metal Ltda.
Av. Rebouças, 2723 - CP 9733 - CEP 05401 - São Paulo, SP - fones: (011) 280-5023/5013/282-2526 - telex: 011 34855 MAML-BR; Rod. Pres. Dutra, km 194 - CP 13 - CEP 07500 - Santa Isabel, SP (fábr.).
Filial: R. Bittencourt Sampaio, 141 - CEP 21040 - Ramos - Rio de Janeiro, RJ - fones: 280-0238/230-7830/270-0649/4495.
Diretoria: C. Carvalho (dir. pres.) e José Simões Martins (dir. com.). Gerente de vendas: José Mário Mengot. Nº de empregados: 600. Faturamento 1980: Cr\$ 600.000.000,00.
Linha de produtos: elevadores p/ obras, monta-cargas industriais, guinchos automáticos e de embreagem, plataformas elevadoras.

MORMASA - Mormasa Recipientes Plásticos S.A.
R. das Fiandeiras, 116 - CP 1558 - CEP 04545 - São Paulo, SP - fone: (011) 241-8555 - telex: 011 35172; Av. Marquês de São Vicente, 1659 - Vila Chalot - CEP 01139 - São Paulo, SP - fones: (011) 826-6351/1971 (fáb.).
Diretoria: Darcilio Moreira Marques Jr. (dir. pres.), Paschoal Bianco Neto e Olga Basseto Moreira Marques (dir. vice-pres.). Gerente de vendas: José Saccomani. Nº de empregados: 120. Faturamento 1980: Cr\$ 19.000.000,00.
Linha de produtos: recipientes plásticos.

MOTO-KAR - Moto-Kar S.A. Ind. e Com.
Av. D. Pedro I, 1535 - CEP 09900 - Diadema, SP - fone: (011) 445-3203 - telex: 4678 MKAR.
Diretoria: Isao Motooka (dir. pres.), Paulo Gratz (dir. com.) e Sérgio Antonio Corona. Nº de empregados: 180. Faturamento 1980: Cr\$ 120.000.000,00.
Linha de produtos: guindaste auto-propelido, guindaste sobre chassis de caminhão (6,5, 12 e 15 t), tipo **Guindauto** (3 e 5 t); equipamento "roll-on/roll-off" (p/ contêineres).

MOVICARGA - Movicarga Equipamentos de Movimentação de Cargas Ltda. (grupo Mannesmann-Demag)
Rod. Raposo Tavares, km 30,5 - CP 92 - CEP 06700 - Cotia, SP - fone: (011) 493-2211 - telex: 01133643.
Escritório de vendas: R. Rio de Janeiro, 1918 - Lourdes - CEP 30000 - Belo Horizonte, MG - fone: 337-2069; R. 3 de Maio, 242 - Floresta - CEP 90000 - Porto Alegre, RS - fone: 22-0992; R. Angélica Mota, 420 - Olaria - CEP 20000 - Rio de Janeiro, RJ - fone: 280-1165.
Diretoria: Siegfried Daniel Sommerfeld (dir. ind.), Werner A. Karl Franke (dir. com.), Herfried P. Thomtschek (dir. fin.). Gerente de vendas: Eliton Costa Santos. Nº de empregados: 530. Faturamento 1980: Cr\$ 705.000.000,00.
Linha de produtos: pontes rolantes, talhas elétricas, monovias, tróleis elétricos, pórticos, guindastes; estruturas metálicas e motores.

MOVICARGA (locação) - Movicarga Comércio e Locação de Bens Ltda.
Al. dos Tupiniquins, 305 - CEP 04077 - São Paulo, SP - fones: (011) 543-2382/542-3523/241-0455.
Diretoria: Sohad Saad Yazbek (pres.) e Alberto J.K. Yazbek (ger. geral). Gerente de vendas: Marcello Yazbek. Nº de empregados: 11. Faturamento 1980: Cr\$ 16.200.000,00.
Linha de produtos: locação e reformas de empilhadeiras, betoneiras, etc.

MP - MP Estruturas Metálicas
R. Carlos Bianchini, 1979 - CEP 95100 - Caxias do Sul, RS - fones: (054) 221-5362/7464.
Diretoria: Plínio Mioranza e Valdemar Perini. Gerente de vendas: Ademir Sessi. Nº de empregados: 50. Faturamento 1980: Cr\$ 72.000.000,00.
Linha de produtos: estruturas e esquadrias metálicas.

MUNCK STTI - Munck Sistemas Totais de Transportes Internos S.A.
Rod. Raposo Tavares, km 26 - CEP 06700 - Cotia, SP - fones: (011) 492-3375/3324/3091/3256 - telex: 011 23130.
Diretoria: Frederico Engelbrecht e Thomas Ahlgrimm. Gerente de vendas: Carlos Lungov.
Linha de produtos: pontes rolantes, guindastes, monovias; representantes de transelevadores, talhas elétricas de cabo de aço e de corrente de elos.

NEU - Neu Aerodiâmica Ind. e Com. Ltda.
R. Benedito Eras, s/nº - Parque Industrial - CP 195 - CEP 12200 - São José dos Campos, SP - fones: (0123) 21-0115/0988 - telex: 1133416 NEUA BR (fáb.).
Filial: Av. Ademar de Barros, 195 - CEP 12200 - São José dos Campos, SP - fone: 21-9244.
Diretoria: Jean Marie Lefebvre, Francis Philippon, Philippe Andre Marin e Jair Pereira. Gerente de venda: Rubem George Rocha. Nº de empregados: 120. Faturamento 1980: Cr\$ 280.000.000,00.
Linha de produtos: transportadores pneumáticos, ventiladores industriais (médio e grande porte) e equipamentos anti-poliuição (p/ siderúrgicas, fundições, inds. químicas e petroquímicas, papel e celulose e mineração).

NIFE - Nife Brasil - Sistemas Elétricos Ltda.
Av. Pires do Rio, 4001 - CP 243 - CEP 08200 - Itaquera - São Paulo, SP - fone: (011) 205-7033 - telex: 011 25564.
Filial: Av. Pres. Vargas, 962 - s. 609/611 - CEP 20000 - Rio de Janeiro, RJ - fones: 243-9403/5827.
Diretoria: Eduardo Caio da Silva Prado (dir. pres.) e Clas Goran Wanning. Gerentes de vendas: Fausto Luiz Paras e Álvaro Mendes. Nº de empregados: 579. Faturamento 1980: Cr\$ 973.000.000,00.
Linha de produtos: baterias alcalinas n(quel-cádmio), baterias chumbo-ácidas tração e estacionárias, inversores, retificadores elétricos industriais, fontes de energia.

NOVA KABI - Kabi Ind. e Com. S.A.
Estrada Velha da Pavuna, 3631 - CEP 20761 - Rio de Janeiro, RJ - fone: (021) 264-4332.
Filiais: Av. Ipiranga, 877 - s. 105 - CEP 01039 - São Paulo, SP - R. 1º de Maio, 57 - s. 5 - CEP 27180 - Volta Redonda, RJ.
Diretoria: Walter Gratz (dir. pres.), Said Ferro (dir. gerente) e Mário Bouças Blanco (dir. com.). Nº de empregados: 200. Faturamento 1980: Cr\$ 114.337.806,29.
Linha de produtos: poli-guindaste, camba basculante, plataformas elevatórias, escada telescópica, plataforma pantográfica, lanças elevatórias; tanques p/ água ou combustível, carroceria de aço, equipamentos óleo-dinâmicos.

NOVA AGUDIO - Nuova Agudio Serviços, Ind. e Com. Ltda.
R. Marquês de Itu, 837 - CEP 01223 - São Paulo, SP - fones: (011) 259-8219/8291/8152/257-5072/1437/ - telex: 011 32387 NUAG BR; Bairro de Terra Preta - CEP 07600 - Mairiporã, SP - fone: (011) 430-2611 (fáb.).
Diretoria: Piergiorgio Graziano. Nº de empregados: 100.
Linha de produtos: teleféricos, transporte por cabos, skips, planos inclinados, etc.

OIC - Organização Industrial Centenário Ltda.
Av. Maj. José Levy Sobrinho, 1946 - Boa Vista - CP 157 - CEP 13480 - Limeira, SP - fone: (0194) 41-6710 - telex: A/B PUBLICA 0191151 - XPLM-BR.
Diretoria: José Mendes Ferraz (dir. ind.), José Octávio Burger (dir. vendas) e Catharino Rizzo (dir. ind.). Gerente de vendas: João Bissiano Erada. Nº de empregados: 120. Faturamento 1980: Cr\$ 115.000.000,00.
Linha de produtos: sistemas de transporte; instalações para beneficiamento e industrialização de citros; transportadores e elevadores para todos os fins; sistemas de ventilação, secagem e fosfatização; empilhadeiras para sacaria e caixas para produtos a granel.

PAGÉ - Metalúrgica Pagé Ltda.
Rod. BR 101, km 414 - Mato Alto - CP 90 - CEP 88900 - Araranguá, SC - fones: (0485) 22-0747/0914.
Diretoria: Geraci Pascoal (dir. pres.), Ideraldo Pascoal (dir. fin.) e Geraldo Mangela dos Santos (dir. com.). Nº

Estrada da Parada, 4714 - Parada de Taipas - CP 8883 - CEP 02860 - São Paulo, SP - fone: (011) 261-2322 - telex: 011 24498.
Diretoria: Joseph Soucek (dir. pres.). Gerente de vendas: Joseph R.L. Soucek. Nº de empregados: 90.
Linha de produtos: revestimento de escudos, rodas maciças e cilindros; forma pneumática inflável, tanques, revestimentos de lagartas, pneus de segurança.

P

O

P

P

de empregados: 78. Faturamento 1980: Cr\$ 68.100.000,00.
Linha de produtos: empilhadeiras leves ou pesadas de correia, transportadores helicoidais, correias transportadoras; conj. p/ maceração e parboilização de arroz, máquinas de pré-limpeza.

PASINI — Pasini & Cia. Ltda.
 Estrada da Vila Ema, 1200 — CEP 03156 — São Paulo, SP — fones: (011) 271-2120/5933.
 Diretoria: Bruno Orvalho Pasini e Osvaldo Antonio Pasini. Gerente de vendas: Icaro Cirielli. Nº de empregados: 200. Faturamento 1980: Cr\$ 400.000.000,00.

Linha de produtos: equipamentos p/ movimentação e estocagem de materiais: caçambas, contêineres, recipientes de tela, engradados de tubos.

PAULISTA — Ind. Mecânica Paulista S.A.

R. Vitor Ângelo Fortunato, 76 — CP 1254 — CEP 06600 — Jandira, SP — fones: (011) 427-2766/2434 — telex: 011 34681.

Filial: Av. Dr. Francisco Junqueira, 2281 — CEP 14100 — Ribeirão Preto, SP — fone: (0166) 34-1396.

Diretoria: João Baptista Fortunato (dir. pres.), Emília Yvone Fortunato (dir. vice-pres.), Alexandre Di Lorenzo e Guido Consentino. Gerente de vendas: Walter Catapani. Nº de empregados: 160. Faturamento 1980: Cr\$ 264.000.000,00.

Linha de produtos: transportadores mecânicos contínuos, polias de todos os tipos, guinchos, betoneiras, guias, guindastes p/ construção, elevadores e caçambas.

PAUL VOGL — Mecânica Paul Vogl Ltda.

Pça. Alexandre Magno, 165 — CP 115 — CEP 12200 — São José dos Campos, SP — fone: (0123) 21-5164.

Diretoria: Franz Vogl (dir. vendas) e Gerhart Vogl. Nº de empregados: 10. **Linha de produtos:** recipientes e caçambas industriais; suportes de furadeira.

PEDRO NEUENHAUS — Pedro Neuenhaus & Cia. Ltda.

Av. Industrial, 1931 — CP 710 — CEP 09000 — Santo André, SP — fone: (011) 444-8044.

Diretoria: Pedro Neuenhaus e Manfredo Neuenhaus. Gerente de vendas: Jarbas Luchesi. Nº de empregados: 60. Faturamento 1980: Cr\$ 84.000.000,00.

Linha de produtos: transporte pneumático, ventiladores industriais, cabinas de pintura e sistemas de ventilação.

PELLOBY — Pelloby do Brasil Ind. e Com. Ltda.

Av. Pedroso de Moraes, 1484 — Pinheiros — CP 11255 — CEP 05420 — São Paulo, SP — fones: (011) 210-2844/212-0711 — telex: 21590 (escr. central); Estrada da Serraria, km 4,5 — CP 274 — CEP 57000 — Maceió, AL — fones: 241-4912/4613 — telex: 0822176 (matriz).

Filial: Rod. Raposo Tavares, km 28,2 — CP 32 — CEP 06700 — Cotia, SP — fone: 492-2111.

Diretoria: Hector Raul Cabelo. Gerente de vendas: Nelson Martins de Souza Jr. (São Paulo). Nº de empregados: 100.

Linha de produtos: pontes rolantes, pórticos rolantes e desmontáveis; braços giratórios (comp. lança máx. 6 m; al. máx. 6 m).

PEREIRA SOBRAL — Pereira Sobral Ind. de Madeiras S.A.
 R. Taquari, 600 — CP 3822 — CEP 03166 — São Paulo, SP — fones: (011) 92-8936/93-3233/3232; Av. Projetada, 1331 — CEP 18300 — Capão Bonito, SP — fone: (0155) 42-1614 (fáb.).

Diretoria: Fortunato Pimentel (dir. ind.), Ernesto Seara Cardoso (dir. pres.), Leopoldo Ferreira Sarmiento Pimentel (dir. super.) e Roberto Ferrara (dir. com.). Nº de empregados: 150. Faturamento 1980: Cr\$ 100.000.000,00.

Linhas de produtos: páletes, contêineres p/ exportação, caixas comuns de madeira; embalagens Taylor e Wirebound.

PIRATININGA — Máquinas Piratininga S.A.

Av. das Nações Unidas, 13797 — bl. 2 — 5º — CP 4060 — CEP 04794 — São Paulo, SP — fone: (011) 531-5811 — telex: 011 22481.

Filial: R. Visconde de Inhaúma, 134 — 4º — s. 418/19 — CEP 20000 — Rio de Janeiro, RJ — fones: (021) 233-1329/1030.

Diretoria: Flávio de Freitas Guimarães (dir. pres.), Cheng Jia Yue (dir. vice-pres.) e Luigi Massimo Giavina Bianchi (dir. vice-pres.). Nº de empregados: 1841. Faturamento 1980: Cr\$ 2.200.000.000,00.

Linha de produtos: transportadores de correia, de rolos, tipo redler, de rosca, pneumáticos; elevadores de canecas ou caçambas, dentre outros equipamentos.

PIRATININGA (NE) — Máquinas Piratininga do Nordeste S.A.

Av. Piratininga, s/nº — Prazeres — CP 545 — CEP 54000 — Jaboatão, PE — fones: (081) 341-2588/2369/2370 — telex: 081 1169 MPIN.

Diretoria: Flávio Musa de Freitas Guimarães (dir. pres.), Cheng Jia Yue e José Vinche Pimenta (dirs. execs.). Gerente de vendas: Argeu Martiniano. Nº de empregados: 312. Faturamento 1980: Cr\$ 314.000.000,00.

Linha de produtos: transportadores de correia, de rosca, de corrente, elevadores de caçamba; sistema de transporte contínuo p/ inds. de açúcar, cimento, minério, etc.; pontes rolantes; equipamentos de caldeiraria em geral.

PISSOLLI — Ind. e Com. Pissolli S.A.

R. Antonio Martins de Oliveira, 300 — CEP 07000 — Guarulhos, SP — fone: (011) 209-3822 — telex: 33375.

Filiais: Av. Tiradentes, 864 — CP 2140 — CEP 01102 — São Paulo, SP — fones: (011) 227-6641/0023; R. Riachuelo, 360-A — CEP 20230 — Rio de Janeiro, RJ — fone: 232-5823.

Diretoria: Aureliano Pizzoli (dir. pres.), Roberto Ferrante (dir. téc.), Décio Rodrigues (dir. fin.) e Edison Pizzoli (dir. adm.). Gerente de vendas: Jefferson Moraes Vieira. Nº de empregados: 295. Faturamento 1980: Cr\$ 301.455.499,00.

Linha de produtos: contêineres rígidos e flexíveis.

PODER — Poder Mecânica Agro-Industrial Ltda.

R. Amador Bueno, 558 — CEP 17500 — Marília, SP — fone: (0144) 33-2510.

Diretoria: Belmiro Augusto Goulart Siqueira e Alzenda Mirian Siqueira. Gerente de vendas: Etiene Iname. Nº de empregados: 28. Faturamento 1980: Cr\$ 30.000.000,00.

Linha de produtos: esteira transportadora, empilhadeira vertical (carga e

descarga de sacaria), carrinhos-plataforma, carrinhos de limpeza p/ áreas industriais e tanques metálicos p/ líquidos (2 a 5 mil l).

POHLIG-HECKEL — Pohligh-Heckel do Brasil S.A. Ind. e Com.

R. Vinte, 170 — Cidade Industrial — CP 56 — CEP 32200 — Contagem, MG — fone: (031) 333-7666 — telex: 0311310 (sede e fáb.).

Escritório de vendas: Av. Brig. Faria Lima, 2003 — s. 407 — CEP 01451 — São Paulo, SP — fones: 212-4522/881-7581 — telex: 01131344; Av. Alm. Barroso, 63 — 20º — s. 2006/7 — CEP 20031 — Rio de Janeiro, RJ;

R. Santo Antonio, 381 — cj. 2 — CP 553 — CEP 90000 — Porto Alegre, RS — fones: 24-6411/25-2191 — telex: 0512001 CARLO VEECK.

Diretoria: Gustavo Afonso Junqueira (pres. dir. exec. e dir. téc.), Werner Walter Dietrich (dir. com. fin.) e Josef Thusek (dir. adj.). Gerente de vendas: Alcivando Campos de Magalhães. Nº de empregados: 1055. Faturamento 1980: Cr\$ 1.217.759.675,23.

Linha de produtos: 1 — carregadores e descarregadores: carregadores de pátio (empilhadeiras), descarregadores de pátio (recuperadores) e carregador-descarregador de navios, vagões e caminhões; 2 — elevadores de canecas e caçambas; 3 — guindastes giratórios, de cabos, flutuantes e p/ off-shore; 4 — pontes rolantes siderúrgicas, p/ montagens e industriais; 5 — pórticos e semi-pórticos-rolantes e fixos; 6 — guinchos; 7 — monovias; 8 — transportadores de correia, metálico, de caçamba, de rosca, aéreos (teleféricos de cargas e passageiros), de arraste e de corrente, deslocáveis acoplados c/ moegas, p/ almoxarifados automáticos; 9 — guincho de minas, skips, alimentador vibratório e peneira vibratória.

PONTAL — Pontal Material Rodante S.A.

R. Álvaro Fragoso, 278 — Vila Carioca — Ipiranga — CP 8333 — CEP 04223 — São Paulo, SP — fone: (011) 274-7822 — telex: 01125473.

Escr. vendas: Av. 13 de Maio, 13 — s. 415 — Cinelândia — CEP 20031 — Rio de Janeiro, RJ — fone: 240-5337.

Diretoria: Carlos Romano Machado (dir. pres.) e Enio Rubens de Figueiredo França (dir. super.). Gerente de vendas: Oreste Romano Machado. Nº de empregados: 150. Faturamento 1980: Cr\$ 173.958.062,29.

Linha de produtos: carretas e carrinhos (tração manual) p/ agricultura, indústria, construção civil e limpeza pública; guindaste (tipo Pescaço de ganso) p/ agricultura e draga anfíbia p/ mineração e açudes; equipamentos p/ aeroportos (elevador (loader) e plataformas fixas e móveis p/ carga paletizada, escadas, etc.); material bélico (reboques, carroças p/ transporte de tropas, etc.).

POPPI — Poppi Máquinas e Equipamentos Ltda.

R. Francisco Barbosa, 1281 — CP 117 — CEP 14400 — Franca, SP — fones: (016) 722-0996/4319.

Filiais: R. São Caetano, 1071 — CEP 01104 — São Paulo, SP — fone: 227-6855; Av. Pedro Adams Filho, 4559 — CEP 93300 — Novo Hamburgo, RS — fone: 95-2354.

Diretoria: Antonio Poppi (dir. super.), Cláudio Poppi (dir. téc.), Francisco Poppi (dir. ind.) e Delmo Poppi Neto (dir. com.). Gerente de vendas: José Ilo Moró. Nº de empregados: 200.

Linha de produtos: transportadoras manuais, automáticas e eletrônicas p/ ind. de calçados, confecções e afins: de correia, de corrente c/ carrinhos, de rolos, com caçambas, etc.

PRECISMECA — Precismeca Ind. Mecânica Ltda.

R. Pedro Pacheco, 172 — CEP 32000 — Contagem, MG — fone: (031) 333-2322 — telex: 0312176.

Diretoria: Werner Walter Dietrich e Christophe Brunner. Gerente de vendas: Marco Aurélio Amarante. Nº de empregados: 70. Faturamento 1980: Cr\$ 188.000.000,00.

Linha de produtos: rolos e roletes p/ correias transportadoras.

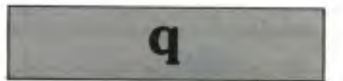
PROMOG — Promog Engenharia, Com. e Ind. Ltda.

Rod. Mal. Rondon, km 338 — CP 203 — CEP 17100 — Baurão, SP — fones: (0142) 23-6001/6411/6645/6690 — telex: 0142329.

Escr. São Paulo: Av. Brig. Faria Lima, 1651 — 7º — cjs. 703/5 — CEP 01451 — São Paulo, SP — fone: 212-0520.

Diretoria: Jerry Gadotti e Waldir Gadotti. Gerente de vendas: Hildebrando Baraldi. Nº de empregados: 210. Faturamento 1980: Cr\$ 190.000.000,00.

Linha de produtos: transportadores p/ produtos a granel: correia transportadora, elevadores de caneca, roscas transportadoras, transportadores de corrente tipo redler e tipo buk-ilo. Micro-destilarias p/ álcool, equips. p/ fábrica de óleo, secador p/ cereais e café e peneiras p/ pré-limpeza.



QUINTANILHA — Quintanilha Representações S.C.

R. Tagipuru, 235 — 3º — cj. 32 — Barra Funda — CEP 01156 — São Paulo, SP — fones: (011) 66-4451/9527/67-8654/8814 — telex: 011 30692 QURE.

Diretoria: João Boaventura Quintanilha e Pedro Boaventura Quintanilha. Gerente de vendas: Leonel Quintanilha Fogaça.

Linha de produtos: páletes e caixas de madeira (representação).



RADER — Rader do Brasil Transportes Pneumáticos Ltda.

R. Tumiaru, 285 — CP 30373 — CEP 04008 — São Paulo, SP — fones: (011) 70-1446/1211/544-1957 — telex: 1124925 RADR; Rod. Campinas-Monte Mor (SP 101), km 3,8 — Vila Lunardi — CEP 13100 — Campinas, SP — fone: (0192) 41-8655 (fáb.).

Diretoria: Antonio Celso de França Ribeiro (dir. ger.), Folke Lindgren (dir. oper.), Rui Fontes (dir. téc. e de vendas) e José Pedro Ventri (dir. com.). Nº de empregados: 18. Faturamento 1980: Cr\$ 42.000.000,00.

Linha de produtos: transportadores pneumáticos, de correntes, de roscas sem-fim; carregadores e descarregadores de vagões, sistemas p/ preparação e manuseio de lixo industrial, sistemas de estocagem e reenvio, plataformas basculantes p/ caminhões, formadores de pilhas.

RECONTAINER — Recontainer S.A. (ver **KEPLER WEBER**)

RESPAN — Respan Ind., Com. e Representação Ltda.
R. Vicentina Placoná, 87 — CEP 04724 — São Paulo, SP — fones: (011) 246-0962/247-5804.
Diretoria: Inácio Castello Borrell. Nº de empregados: 20. Faturamento 1980: Cr\$ 20.000.000,00.

Linha de produtos: transportes pneumáticos e sistemas de estrutura p/ transporte.

RIDGIO — Ridgio Ferramentas e Máquinas Ltda.
Av. Dep. Emilio Carlos, 1910 — CEP 06300 — CP 22291 — Carapicuíba, SP — fone: (011) 429-5522 — telex: 33243.

Diretoria: George Arthur Holden (dir. com.). Gerente de vendas: James Arthur Bauer.
Linha de produtos: ferramentas e máquinas industriais: talhas manuais, rosqueadeiras, desentupidores, etc.

RODAGÁS — Rodagás Equipamento Automotivo a GLP Ltda.
R. Campante, 713/721 — CEP 04224 — São Paulo, SP — fones: (011) 273-6193/63-2610 — telex: 011 23043.

Diretoria: Sérgio Bertoletti. Nº de empregados: 54. Faturamento 1980: Cr\$ 35.000.000,00.

Linha de produtos: kits de carburação a gás p/ empilhadeiras.

ROD-CAR — Rodfios e Carrinhos Rod-Car Ltda.

R. Belo Horizonte, 287 — CP 2039 — CEP 03052 — São Paulo, SP — fones: (011) 92-3154/292-5673/6371; R. Siqueira Bueno, 1350 — CEP 03172 — Belenzinho — São Paulo, SP (fáb.).

Diretoria: Alain Michel, A. Zgouridi e Luiz Amá. Gerente de vendas:

Hélio Chiaroni. Nº de empregados: 200.

Linha de produtos: rodas e rodízios industriais, carrinhos manuais e hidráulicos p/ movimentação de materiais.

RODIL — Rodil Ind. Mecânica Ltda.
Av. Ipiranga, 1147 — 6º — cj. 61 — CEP 01039 — São Paulo, SP — fone: (011) 229-6401.

Diretoria: Carlos Roberto Dias da Rocha (ger. adm.) e Itamar Luiz Santos (ger. téc.). Nº de empregados: 38. Faturamento 1980: Cr\$ 37.000.000,00.

Linha de produtos: elevadores montacarga, plataformas elevatórias, transportadores industriais; correio pneumático, portas de enrolar elétricas.

ROLLER — Roller Ind. e Com. Ltda.
R. Siqueira Cardoso, 255/287 — CEP 03056 — São Paulo, SP — fones: (011) 93-4074/291-3514.

Diretoria: Rubens Albanese (dir. com.) e Silvio Albanese (dir. ind.). Gerente de vendas: Renato D'Amico. Nº de empregados: 150. Faturamento 1980: Cr\$ 130.000.000,00.

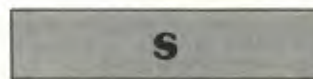
Linha de produtos: cestos e contêineres em geral.

ROZENOWICZ — Construções Mecânicas Rozenowicz Ltda.

R. Bonifácio Cubas, 60 — cj. 22 — CP 11912 — CEP 02731 — São Paulo, SP — fone: (011) 266-6792; Av. New Jersey, 900 — CP 118 — CEP 07400 — Arujá, SP — fones: (011) 466-0322/0347 (fáb.).

Diretoria: Jean-Pierre Rozenowicz (sócio-ger.) e Cecylia Sobelman (sócia). Gerente de vendas: Renato Mozart Bonifácio. Nº de empregados: 50. Faturamento 1980: Cr\$ 48.000.000,00.

Linha de produtos: transportadores de correia, roscas transportadoras, elevadores de canecas.



SANTA MATILDE — Cia. Industrial Snata Matilde
Bairro Santa Matilde — CP 38 e 198 — CEP 36400 — Cons. Lafaiete, MG — fones: (031) 721-2384/2111/2156/2267 — telex: 031 2637 (sede e unidade ind.); R. Isaltino Silveira, 768 — CP 149 — CEP 25800 — Três Rios, RJ — fone: (0242) 52-1662 — telex: 021 32350 (unidade ind.).

Escritórios: R. Buenos Aires, 100 — 6º a 8º — CP 1854 — CEP 20070 — Rio de Janeiro, RJ — fone: (021) 252-6090 — telex: 021 21042; Av. São Luiz, 258 — 12º — s. 1205 — CEP 01046 — São Paulo, SP — fones: (011) 256-1257/3251/9336 — telex: 011 23305; R. Espírito Santo, 466 — s. 1311/12 — CEP 30000 — Belo Horizonte, MG — fone: (031) 222-0022; R. Tuiuti, 2239/2243 — CEP 97100 — Santa Maria, RS — fones: (055) 221-4635/1013 — telex: 0552482.

Diretoria: Humberto José Pimentel Duarte da Fonseca (dir. pres.), Luiz Cesário Amaro da Silveira (dir. vice-pres.), Anna Luiz Pimentel Duarte da Fonseca (dir. adm. fin.), José Cândido Pimentel (dir. mkt.) e Joaquim Francisco Capistrano do Amaral (dir. adj. com.). Gerente de vendas: Jorge Manoel Ribeiro Mendes Capela (São Paulo). Nº de empregados: 3601. Faturamento 1980: Cr\$ 3.835.006.882,19.

Linha de produtos: equipamentos p/ o setor naval: guinchos, molinetes, cabrestantes, guindastes p/ convés; contêineres, tanques, estruturas metálicas e outros.

SATURNIA — Saturnia Baterias Ltda.
R. Funchal, 573 — 1º — CP 19120 —

CEP 04551 — São Paulo, SP — fones: (011) 531-9111/2330 — telex: 011 23745 MICR 8R; R. Min. Ferreira Alves, 902/20 — CP 4830 — CEP 05009 — São Paulo, SP — fone: (011) 263-1011 (fáb.).

Filiais: Av. Brasil, 1940 — CEP 20930 — Rio de Janeiro, RJ — fones: 228-4994/284-6791; R. Munducurus, 1337 — CEP 66000 — Belém, PA — fone: 223-5088; Av. do Contorno, 4852 — s. 201 — CEP 30000 — Belo Horizonte, MG — fone: 221-8329.

Diretoria: Manoel da Costa Santos (dir. pres.), Stefan Silverstein (dir. super.) e Philippe Bekmessian. Gerente de vendas: Antonio Barbosa de Vasconcelos. Nº de empregados: 1503.

Linha de produtos: baterias industriais tração, estacionárias e de arranque, baterias automotivas.

SECURIT — Securit S.A.
Av. Brig. Faria Lima, 2223 — 15º ao 19º — CEP 01451 — São Paulo, SP — fones: (011) 212-4133/814-1155/3322 — telex: 011 21974; R. Tobias Barreto, 735 — Mocóca — CEP 03176 — São Paulo, SP; Rod. Pres. Dutra, km 218 — CEP 07270 — Cumbica, SP (fábs.).

Filiais: R. Francisco Serrador, 2 — 2º — CEP 20031 — Rio de Janeiro, RJ — fones: 240-7122/220-2935; R. Rio Grande do Norte, 1534 — CEP 20000 — Belo Horizonte, MG — fones: 221-2667/2886.

Diretoria: Sandro Magnelli (dir. pres.), Hélio Barreto (dir. com.), Douglas Lara (dir. fin.) e Antonio Ballerini (dir. adm.). Gerente de vendas: Luiz G. Regino. Nº de empregados: 1400. Faturamento 1980: Cr\$ 2.009.246.000,00.

Linha de produtos: estantes e estruturas porta-paletes, móveis de aço e madeira p/ indústrias, escritórios e residências.

Aqui está o segredo das frotas que gastam bem menos que a sua.



Trabalhando em silêncio, o Tacógrafo Kienzle vem ajudando muita frota a diminuir seus gastos km por km. Com seus registros marcando excessos de velocidade, tempos de marcha ou parada, distâncias percorridas e o regime de trabalho do motor, você pode obter total controle de sua frota e eliminar de vez todos os fatores responsáveis pelo consumo excessivo de combustível, desgaste dos pneus e da parte mecânica.

Além disso, o Tacógrafo Kienzle permite que se crie um padrão de comportamento ideal para os motoristas. Desse modo, eles vão poder cumprir com exatidão os horários estabelecidos, sem correrias e acidentes.

Agora você já conhece o segredo dos seus concorrentes: frotas que andam bem. Tem Tacógrafo Kienzle sob sua direção.



COMÉRCIO E INDÚSTRIA NEVA LTDA.

SÃO PAULO - SP
Rua Anhaia, 982
CEP: 01130
Fone: 221-6944

FILIAIS
RIO DE JANEIRO - RJ
Av. Rio Branco, 39 - 17.º
CEP: 2000
Fone: 233-1322

MARINGÁ - PR
Rodovia PR 317 km 01
CEP: 87100
Fone: 24-2233

REPRESENTANTES E CONCESSIONÁRIOS:

BA/SALVADOR - (Repres.) MOISÉS T. ANDRADE - Tel.: 226-3020 • **BA/SALVADOR** - (Assist.) - PEDRO T. V. LUACES - Tel.: 226-5690 • **CE/FORTALEZA** - (Repres. e Assist.) - CEARÁ AUTO - Tel.: 228-3998 - 231-6765 • **DF/BRASILIA** - CAP. - IND. REPRES. TAX. - Tel.: 224-8852 • **ES/VITÓRIA** - L. ROCHA - Tel.: 223-7249 • **GO/GOIÂNIA** - (Repres.) - OLÍVIO P. DA SILVA - Tel.: 225-7339 - 224-4360 • **MG/B. HORIZONTE** - (Repres. e Assist.) - AMADEU A. RODRIGUES - Tel.: 462-5516 • **MG/J. DE FORA** - (Repres. e Assist.) - ZARANTONELLI VEL - Tel.: 211-5710 • **PA/BELÉM** - (Repres. e Assist.) - EDILBERTO P. DA SILVA - Tel.: 226-9692 • **PR/CASCABEL** - (Assist.) - OSMAR GAZOTO - Tel.: 23-8941 • **PR/CURITIBA** - (Repres.) - COMAP - Tel.: 22-0271 • **PR/CURITIBA** - (Assist.) - GUILHERME DOBREZANSK - Tel.: 42-4713 • **PR/MARINGÁ** - (Assist.) - VETAXI OF. MEC. - Tel.: 22-2827 • **PR/LONDRINA** - (Assist.) - AUTO VELOGRAFO - Tel.: 27-1318 • **PE/RECIFE** - CARLOS F. C. REPRES. - Tel.: 222-5031 • **PE/RECIFE** - (Repres. e Assist.) - ICOPERVIL - Tel.: 24-1333 • **RJ/R. DE JANEIRO** (Filial) NEVA • **RJ/R. DE JANEIRO** (Assist.) - TAU - Tel.: 234-8318 • **RN/NATAL** - (Repres. e Assist.) - CALISTRATO H. S. - Tel.: 222-2882 • **RS/P. ALEGRE** - (Assist.) - SUL TACOGRAFOS - Tel.: 42-9921 • **RS/P. ALEGRE** - MARCOPEÇAS COM. E REPRES. - Tel.: 42-5145/1655/1731 • **SC/BLUMENAU** - SIDAUTO REPRES. - Tel.: 22-8066 • **SP/S. PAULO** (Assist.) - GRAFOTAXI - Tel.: 273-7874 • **SP/S. PAULO** - (Assist.) - OF. CRISTO REI - Tel.: 296-2118 • **SP/S. PAULO** - (Assist.) - VETAXI OF. MEC. - Tel.: 62-4636 • **SP/CAMPINAS** - (Assist.) - TAXIVEL - Tel.: 8-4889 • **SP/CAMPINAS** - (Assist.) - A. C. REVERTER - Tel.: 51-0729 • **SP/MARILIA** - (Assist.) - CLER DE SOUZA - Tel.: 33-4865 • **SP/OURINHOS** - (Assist.) - LUIZ S. VICENTE - Tel.: 22-3602 • **SP/RIB. PRETO** - (Repres. e Assist.) - CASA DO VELOCIMETRO - Tel.: 34-5677 • **SP/S. ANDRÉ** - (Repres. e Assist.) - ABC PERIMETRAL - Tel.: 454-8152 • **SP/SANTOS** - (Repres. e Assist.) - ALCIDES BIADOLA - Tel.: 34-1678 • **SP/S. CARLOS** - (Repres. e Assist.) - ANTONIO V. NETO - Tel.: 71-1184 • **SE/ARACAJU** - (Repres. e Assist.) - CENTRAL DE SERV. P/CARRÓS - Tel.: 222-8047 • **AM/MANAUS** - (Repres.) - F.R. DE OLIVEIRA - Tel.: 237-8554.

SEMACE — Sernac Sociedade de Estruturas e Mecânica Ltda.

R. Cel. Domingos Ferreira, 85 — CP 42412 — CEP 04125 — São Paulo, SP — fone: (011) 63-3321.

Diretoria: Walter Schneider e Frederico Udo Schneider. Nº de empregados: 35. Faturamento 1980: Cr\$ 35.000.000,00.

Linha de produtos: máquinas e equipamentos industriais; transportadores de correia, de roletes, sob encomenda.

SERMEC — Sermec S.A. Indústrias Mecânicas

R. Barão de Tefé, 72 — CEP 05003 — São Paulo, SP — fones: (011) 262-7744/1558/62-0281 — telex: 011 30809; R. Direita, 501 — CP 884 — CEP 18970 — Chavantes, SP (fáb.).

Diretoria: Eriberto Monteiro (dir. pres.), Pedro N. Branchini (dir. ind.), Antonio Aboud (dir. fin.) e José Geraldo Lopes Agapito (dir. com.). Nº de empregados: 300. Faturamento 1980: Cr\$ 202.519.590,00.

Linha de produtos: eqüips. p/ inds. de base (setores hidrelétrico, siderúrgico e petroquímico); transportadores, pontes rolantes, pórticos, tanques, silos, estruturas metálicas, stop-logs, etc.

SILOMAO — Silomao Máquinas para Silos e Moinhos Ltda.

R. Machadinho, 34 — CEP 92000 — Canoas, RS — fone: (0512) 72-2529.

Diretoria: Roberto José Danni e Luiz Dorival da Silva. Gerente de vendas: Erich G. Saft. Nº de empregados: 80. Faturamento 1980: Cr\$ 25.000.000,00.

Linha de produtos: silos, correias transportadoras, transportador de corrente tipo *redler*, roscas transportadoras, elevadores de canecas, chupim e sistema completo de transporte de carvão e retirada de cinzas p/ caldeiras.

SKAM — Skam Ind. e Com. Ltda.

R. Santa Maria, 451 — Pte. São João — CEP 13200 — Jundiaí, SP — fones: (011) 434-6143/6755/436-3320.

Diretoria: Maks Behar, Manuel Jacinto Martinho e Renê Behar. Nº de empregados: 60. Faturamento 1980: Cr\$ 61.331.771,00.

Linha de produtos: empilhadeiras elétricas, carros rebocadores, carros plataforma, transpaletes, carrinhos p/ armazenagem e linha de montagens.

SOBEI — Sobei Sociedade Brasileira de Engenharia e Ind. Ltda.

Estrada de Parelheiros, km 25,2 — CEP 04801 — São Paulo, SP — fones: (011) 520-9261/9385.

Diretoria: Carlos Alberto Lotito Filho (dir. pres.), Fernando Alberto Ferreira Lotito e Henrique Eduardo Ferreira Lotito. Nº de empregados: 25. Faturamento 1980: Cr\$ 26.232.000,00.

Linha de produtos: pontes rolantes, guindastes, estruturas metálicas, galpões industriais.

SOBRAEQ — Sobraeq Sociedade Bras. de Equipamentos Ltda.

R. Nova York, 314 — CEP 01259 — São Paulo, SP — fones: (011) 262-0004/7771/6232; R. Tuiuti, 56 — CEP 09900 — Diadema, SP — fone: (011) 445-2438 (fáb.).

Filial: Av. Vitória, 2020 — CEP 29000 — Vitória, ES — fone: 222-0092.

Diretoria: Romildo Corrêa Pereira. Gerente de vendas: Tânia Trevisan.

Linha de produtos: guinchos, vibradores, betoneiras, máquinas de blocos.

SOCAIXA — Socaixa Ind. de Embalagens de Madeiras Compensadas Ltda.

R. Dr. Edgard de Souza, 1202 — CP 14632 — CEP 03502 — São Paulo, SP — fone: (011) 295-9433.

Diretoria: José Theóphilo, Genaro Teóphilo e Plínio Galli. Gerente de vendas: Roberto Nicola Theóphilo. Nº de empregados: 120. Faturamento 1980: Cr\$ 12.000.000,00.

Linha de produtos: embalagens de madeira: paletes, engradados, caixas americanas.

SOMA — Soma Equipamentos Industriais S.A.

Av. Brig. Faria Lima, 1709 — 7º — CEP 01451 — São Paulo, SP — fone: (011) 212-5311 — telex: 011 23692; Av. Soma, 700 — Pque. Ind. Mariano Ferraz — CEP 13170 — Sumaré, SP — fone: (0192) 73-1000 (fáb.).

Diretoria: Victório Walter dos Reis Ferraz, Victório Mariano Ferraz e Guilherme Marcondes Ferraz. Gerente de vendas: Cesar Nietto. Nº de empregados: 300. Faturamento 1980: Cr\$ 241.000.000,00.

Linha de produtos: máquinas e equipamentos p/ inds. de cimento, química e petroquímica; sistemas de transporte pneumático, bombas, compressores, etc.

SOMAF — Somaf Materiais Antifricção S.A.

Av. Carlos Ferreira Endres, 110 — CEP 07000 — Guarulhos, SP — fone: (011) 209-0534.

Diretoria: Walter H. Poppendieck e Luiz Braga Murry. Nº de empregados: 45. Faturamento 1980: Cr\$ 36.000.000,00.

Linha de produtos: contêineres frigoríficos e carrocerias frigoríficas.

SORSA — Sorsa Ind. Metalúrgica Ltda.

R. Piracicaba, 431 — CP 6 — CEP 13270 — Valinhos, SP — fones: (0192) 71-2777/2565.

Diretoria: Michel Sorribas Sanchez e Carmen Sanchez Sorribas. Gerente de vendas: Lindir G.O. Andrade. Nº de empregados: 50.

Linha de produtos: transportadores de correia, mesas de rolo, transportadores a colchão de ar; paletes metálicos, caixas empilháveis, estrados e prateleiras, estruturas metálicas; carrinhos e carretas industriais (padronizados e sob encomenda); chassis metálico articulado p/ tanques de fibra de vidro (transporte de líquidos corrosivos).

STAHL — Stahl Equipamentos Industriais Ltda.

Av. Flores da Cunha, 2618 — CEP 94900 — Cachoeirinha, RS — fones: (0512) 70-1166/67 — telex: 0512817.

Diretoria: Harri Schondelmeyer Jr. (ger. adm.). Gerente de vendas: Ângelo F. Iha. Nº de empregados: 45.

Linha de produtos: talhas elétricas.

SUELMAR — Suelmar Instalações Comerciais Ltda.

R. São Paulo, 100/10 — CEP 09500 — São Caetano do Sul, SP — fones: (011) 441-3022/3514.

Diretoria: Anísio Foltran. Nº de empregados: 50.

Linha de produtos: paletes, engradados, caixas de embalagem e outros produtos em madeira.

SÜR — Elevadores Sür S.A. Ind. e Com.

Rod. BR 290, km 4 — CEP 92500 — Guaíba, RS — fones: (0512) 80-1331/32/33 — telex: 0512863 (sede); R. Washington Luiz, 236 — CEP 90000 — Porto Alegre, RS — fone: (0512) 25-1088 (filial).

Diretoria: Adroaldo Carlos Aumonde e Alfredo Lopes Fialho. Gerente de vendas: Paulo Ronei Reali. Nº de empregados: 1300. Faturamento 1980: Cr\$ 363.733.121,00.

Linha de produtos: elevadores p/ cargas e passageiros, monta-carga e escadas rolantes.



TBM — TBM Máquinas e Equipamentos Ltda (div. industrial Tracbel) matriz, filial e diretoria: ver TRACBEL. Gerente comercial e técnico: Paulo Marcos Braga Jr. Nº de empregados: 100. Faturamento 1980: Cr\$ 214.293.000,00.

Linha de produtos: equipamentos p/ mineração, cimento e siderurgia; transportadores de correia, elevadores de caneca, *skips*, alimentadores de sapatas, alimentadores vibratórios, de gavetas, calhas e peneiras vibratórias, etc.

TECNIPLÁS — Ind. Técnica de Plásticos Reforçados S.A. — Tecniplás

Av. Independência, s/nº — CP 344 — CEP 13270 — Valinhos, SP — fones: (0192) 71-3566/3166/3477 — telex: 0191950 (fáb.); R. Diogo Moreira, 90 — Pinheiros — CEP 05423 — São Paulo, SP — fones: (011) 211-9475/212-5968/4833 (escr. vendas).

Diretoria: George Frankland, David Pike e Travor James. Gerente de vendas: Antonio di Roberto. Nº de empregados: 180. Faturamento 1980: Cr\$ 300.000.000,00.

Linha de produtos: produtos em fibra de vidro: tanques p/ armazenagem de líquidos corrosivos, tubulações, flanges, carrocerias p/ transporte de líquidos corrosivos e outros produtos sob encomenda.

TECNO-MOAGEIRA — Tecno-Moageira Ltda.

R. Ramiro Barcelos, 124/126 — CP 2774 — CEP 90000 — Porto Alegre, RS — fone: (0512) 25-7050 — telex: 0512742 TMLD BR.

Diretoria: Karl Peuker (dir. ind.) e Heinz F. Elter (dir. adm. com.). Gerente de vendas: Elson Ari Haag. Nº de empregados: 330. Faturamento 1980: Cr\$ 240.000.000,00.

Linha de produtos: equipamento p/ movimentação e manuseio de grânéis sólidos em geral: elevadores verticais de caçambas, transportadores de correias, de correntes, helicoidais, transportadores rechegadores, guindastes tipo pórtico descarregador-carregador mecânico ou por sucção, transportadores pneumáticos; instalações elétricas industriais, máquinas p/ moinho.

TECOMIL — Tecomil S.A. Equip. Industriais

Av. Angélica, 1814 — 8º — cj. 801 — CEP 01228 — São Paulo, SP — fones: (011) 256-8087/257-0166/258-4101 — telex: 011 35072; Av. N.S. Aparecida, s/nº — CP 76 — CEP 14160 — Sertãozinho, SP — fone: (016) 642-3033 (fáb.).

Diretoria: Ivano Galassi (dir. pres.), José Antonio Bononi (dir. adm.) e Gianfranco Galassi (dir. com.). Nº de empregados: 460.

Linha de produtos: eqüips. p/ usinas açucareira e alcooleira, eqüips. petrolíferos: pontes e pórticos rolantes, etc.

TEPERMAN — Cia. Teperman de Estofamentos

R. José Zappi, 255 — Vila Prudente — CEP 03129 — São Paulo, SP — fone: (011) 63-3156 — telex: 1121037 CTEE BR.

Diretoria: Michel Jean Loeb (dir. pres.), Marcos Salomão Ocougne (dir. super.) e Hélio Taglieri (dir. fin.). Superintendente comercial: Egon Oskar Herman.

Linha de produtos: pálete especial p/ tambores (em chapa de aço SAE 1010, espessura 3 mm — 9 tambores por m²); alavancas de freio de mão; bancos e complementos p/ veículos em geral (tratores, empilhadeiras, caminhões, etc.).

TIB — Técnico Industrial do Brasil Ltda.

Rod. Pres. Dutra, km 22B — Vila Augusta — CP 34 — CEP 07000 — Guarulhos, SP — fone: (011) 208-7111 — telex: 011-33458.

Filial: R. Contendas, 611 — CEP 30000 — Belo Horizonte, MG — fone: (031) 332-7859.

Diretoria: Adriano Ermete Ferro (dir. pres.), Antonio Alves Ferreira (dir. adm.), Gilson Finoti (dir. ind.) e Epaminondas Mello do Amaral Filho (dir. adj.). Gerente de vendas: Gershon Herbert Wills. Nº de empregados: 481. Faturamento 1980: Cr\$ 529.456.663,95.

Linha de produtos: arrastadores radiais (móveis ou estacionários), caçambas basculantes, elevadores de canecas, transportadores de correia, helicoidais, pneumáticos, vibratórios; transportador de rolos acionados de correia e corrente, sistemas teleféricos; vagonetas e locomotivas de páteo, mesas giratórias e viradores, ganchos pegadores de bobinas, empilhadeiras; estocagem de materiais (silos, tanques, reservatórios e moegas); misturadores, sistemas de dosagem de materiais, betoneiras de caminhão e caldeiraria em geral.

TOYOTA — Empilhadeiras Toyota S.A. Ind. e Com.

R. Vergueiro, 5276 — CP 2040 — CEP 04272 — Vila Firmino Pinto — São Paulo, SP — fone: (011) 214-2911 — telex: 011 22921.

Filial: R. Mal. Souza Menezes, 72 — Ramos — CEP 21030 — Rio de Janeiro, RJ — fone: (021) 230-0095 — telex: 2123958.

Diretoria: Masao Aoki (dir. pres.), Hissao Aoki (dir. super.) e Julio Shioji Aoki (dir. exec.). Gerente de vendas: Ronaldo Pagan. Nº de empregados: 38. Faturamento 1980: Cr\$ 175.000.000,00.

Linha de produtos: empilhadeiras a gasolina, GLP e elétricas (retráteis, laterais e de auto-estrutural); peças e acessórios, assistência técnica.

TPR — TPR Equipamentos de Elevação e Transporte Ltda.

Av. Atlântica, 998 — Vila Valparaíso — CEP 09000 — Santo André, SP — fones: (011) 454-4917/4622.

Diretoria: Pedro Makyma (dir. vendas) e Margarete Keiko Makyma. Nº de empregados: 25.

Linha de produtos: talhas elétricas, braços giratórios, pontes rolantes, monovias e monta-cargas.

TRACBEL — Tracbel S.A. Engenharia, Ind. e Com.

Rod. BR 262, km 1,5 — CP 2440 — CEP 30000 — Belo Horizonte, MG — fone: (031) 442-8488 — telex: 0311106.

Filial: Av. Adalberto Simões Nader, 390 — CEP 29000 — Vitória, ES — fone: 227-7799 — telex: 0272239.

Diretoria: Raimundo Batista Sabino (dir. pres.), Graça Antonio Mercadante (dir. téc.), João Batista Sabino (dir. super.). Luiz Gonzaga de Maga-

Ihãs Pereira (dir. com.) e Aristides Luciano Rodrigues (dir. adm.). Gerente de vendas: Hilton Arthur Leite. Nº de empregados: 350. Faturamento 1980: Cr\$ 460.000.000,00.
Linha de produtos: guindastes (P&H), compactadores de solo (Dynapac); reforma de tratores e material rodante p/ tratores.

TRANSMECÂNICA - Transmecânica Ind. de Máquinas Ltda.
R. Cap. Otávio Machado, 395 - CEP 04718 - São Paulo, SP - fones: (011) 521-8047/8270/7958 - telex: 011 32895 TRMQ BR; R. Manoel Preto, 1085 - Socorro - CEP 04766 - São Paulo, SP (fáb.).
Diretoria: Pier G. Menichetti, Franco Frigerio, José Carlos Amorim Mendes e Luiz Echeverria. Gerente de vendas: José C.A. Mendes. Nº de empregados: 80.

Linha de produtos: projetos completos de transportes internos; transportadores helicoidais, de correia (fixos ou móveis), de corrente, de arraste, de rolos (livres ou motorizados); elevadores de canecas e caçambas, guinchos, elevadores p/ construção civil, lançador; correntes industriais, rolamentos, máquinas especiais.

TRANSMETAL - Transmetal Ind. de Transformação de Metais Ltda.
Av. Sen. Flaquer, 897 - CEP 09700 - CP 551 - São Bernardo do Campo, SP - fones: (011) 448-2815/2780.
Diretoria: Hermes da Silva (dir. ind.), José de Arruda Camargo e Guilherme da Silva. Nº de empregados: 40. Faturamento 1980: Cr\$ 65.000.000,00.
Linha de produtos: caixas e recipientes metálicos empilháveis, carrinhos com e sem rodas, basculante industrial.

TRANSROLL - Roletes Transroll Ind. e Com. Ltda.
Rod. BR 116, km 288 - CP 6 - CEP

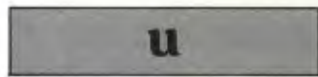
06850 - Itapeverica da Serra, SP fones: (011) 495-2589/3124.
Diretoria: José Roberto Ferreira Kenz (ger. ind.) e Heinrich Molitor (ger. adm.). Gerente de vendas: Arnaldo Viana. Nº de empregados: 64. Faturamento 1980: Cr\$ 62.000.000,00.
Linha de produtos: eqüips. e componentes p/ transporte industrial, roletes de todos os tipos.

TRUCKFORT - Truckfort S.A. Equipamentos
Av. Luiz Stamatis, 587 - Jaçaná - CP 6767 - CEP 02260 - São Paulo, SP - fone: (011) 201-0211 - telex: 011 22732 CITA BR.
Filial: R. Evaristo da Veiga, 16 - 7º - cj. 702 - Cinelândia - CEP 20032 - Rio de Janeiro, RJ - fones: 220-1336/1186 - telex: 021 30974 CITA BR.

Diretoria: Milton Barreiros, Eurides Cezar Barreiros, Odair Barreiros e C.Leusa Barreiros (sócios dirs.). Gerentes de vendas: Bogdan Okretic (São Paulo) e Yoiti Ohira (Rio de Janeiro). Nº de empregados: 300. Faturamento 1980: Cr\$ 340.000.000,00.
Linha de produtos: eqüips. p/ transporte, movimentação e armazenagem de materiais: pontes, pórticos e semi-pórticos rolantes, guindastes giratórios, sistemas de armazenagens, estantes metálicas, contêineres, empilhadeiras, tróleis, talhas, guinchos, monovias, páletes e plataformas, carros e carretas em geral, rodas e rodízios.

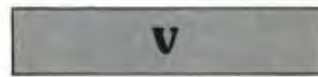
TURBOMIX - Turbomix Equipamentos Industriais Ltda.
R. Bolívia, 764 - CEP 14100 - Ribeirão Preto, SP - fone: (016) 34-3444.
Escr. de vendas: R. Darwin, 249 - Santo Amaro - CEP 04741 - São Paulo, SP - fone: 247-4568.
Diretoria: Ralph Conrad e Gumerindo Zaccaro F.P. Nº de empregados: 80. Faturamento 1980/81: Cr\$ 107.000.000,00.

Linha de produtos: equipamentos p/ fundição: silos, elevadores de canecas, tambores magnéticos, mesas vibratórias, esteiras transportadoras, transportadores pneumáticos, misturador contínuo de areia, recuperador e resfriador de areia.



ULIANA - Máquinas Uliana Ltda.
Av. Brig. Faria Lima, 1766 - 7º - cj. 71 - CEP 01452 - São Paulo, SP - fone: (011) 210-7267; Pça Carlos Gomes, 120 - CP 31 - CEP 13710 - Tambaú, SP - fones: (0196) 73-1161 /1162 (fáb.).
Diretoria: Salathiel Uliana (dir. pres.), Antonio Renault Uliana (dir. fin.) e Argemiro René Uliana (dir. ind.). Gerente de vendas: Joaquim de Luna. Nº de empregados: 90. Faturamento 1980: Cr\$ 150.000.000,00.
Linha de produtos: máquinas p/ cerâmica, ind. de móveis (transportes, prensas, túneis), p/ terraplenagem e especiais sob encomenda; transportadores de rolos, de tapetes.

UNIÃO CATARINENSE - União Catarinense de Serradores S.A.
Av. Tereza Cristina, 826 46 - CP 15050 - CEP 01553 - São Paulo, SP - fone: (011) 272-9122; R. Pereira de Oliveira, 720 - CP 16 - CEP 89300 - Mafra, SC (fáb.).
Diretoria: Manoel P. Marques (dir. super.), Saturnino A. Pereira (dir. pres.) e João Pigatto (dir. com.). Nº de empregados: 300. Faturamento 1980: Cr\$ 342.000.000,00.
Linha de produtos: páletes, caixas e engradados; madeiras em geral.



VAN LEER - Van Leer Embalagens

Industriais do Brasil Ltda.
Av. das Nações Unjdas, 21102 - CP 30691 - CEP 04795 - São Paulo, SP - fone: (011) 246-0222 - telex: 011 24032.

Filiais: R. A, s/nº - Bairro das Fontes - CP 133 - CEP 07000 - Guarulhos, SP - fones: (011) 209-5400/5500; Via Periférica 1, s/nº - Centro Industrial de Aratu - CP 3101 - CEP 43700 - Simões Filho, BA - fone: 549-9374 - telex: 1358; Av. Brasil, 6135 - CP 477 - CEP 21040 - Rio de Janeiro, RJ - fone: 230-7104.
Diretoria: Gilles Gaston R. Basley, Hélio Nicoletti e J.M. Pinheiro Neto. Gerente de vendas: Oldemar dos Santos. Nº de empregados: 1200.
Linha de produtos: tambores e baldes de aço, bombonas plásticas, barricas de fibra, tambores reconicionados.

VENETA - Matalúrgica Veneta Ltda.
R. Brito Peixoto, 48/70 - CP 14145 - CEP 02735 - São Paulo, SP - fones: (011) 266-2516/265-2992.
Diretoria: Giuseppe Comand (dir. geral), José Pedro Zantonello (dir. fin.) e Maurizio Zantonello (dir. ind.). Gerente de vendas: Elizabeth Maria Aparecida Alcoforado. Nº de empregados: 35.
Linha de produtos: eqüips. p/ fabricação de ração: roscas transportadoras, peletizadoras, elevadores de canecas, silos, moinhos, misturadores.

VENTILEX Ventilex Ind. e Com. de Ventilação Ltda.
Av. Paulicéia, s/nº (km 4) - Laranjeiras - CEP 07700 - Caieiras, SP - fone: (011) 431-2188; Av. Dep. Emilio Carlos, 179 - 2º - s. 8 - CEP 02721 - São Paulo, SP - fone: (011) 266-9588 (esc. vendas).

Diretoria: Lajbus Alembik, Elzio Caleffi e Luiza Krok Alembik. Gerente de vendas: Ardile Bacchi Neto. Nº de empregados: 172. Faturamento 1980: Cr\$ 146.000.000,00.

Os melhores artigos de TM, agora à sua disposição

Assessoria técnica de alto nível. Um serviço de **TM** para ajudar sua empresa a resolver seus problemas de organização e administração de frota. E você paga apenas o custo: **Cr\$ 150,00** por artigo.

Artigo	Edição	Artigo	Edição
<input type="checkbox"/> Faça o leasing, não faça o lucro	105	<input type="checkbox"/> Dicas para comprar e vender veículos usados	167
<input type="checkbox"/> Renovação de frota: aposentadoria tem hora certa	121	<input type="checkbox"/> Michelin sacode os radiais do transporte	173
<input type="checkbox"/> Controle de custos: tarefa para o senhor computador	127	<input type="checkbox"/> O Brasil descobre o aerofólio	178
<input type="checkbox"/> Pneus: os sistemas e fichas de controle	132	<input type="checkbox"/> As 45 t: solução ou mero paliativo?	180
<input type="checkbox"/> Custos horários: fórmulas e critérios ajudam a calcular	133	<input type="checkbox"/> Rampa de serviço acelera manutenção (Ouro e Prata)	181
<input type="checkbox"/> Custos: planilha ajuda a controlar	134	<input type="checkbox"/> Como manter 2 350 ônibus (CMTC)	181
<input type="checkbox"/> Renovação de frota: use a técnica, mas não se esqueça do bom senso	137	<input type="checkbox"/> Quando usar o avião	183
<input type="checkbox"/> Ponha sua frota dentro da lei	142	<input type="checkbox"/> Os custos operacionais de 78 veículos	184
<input type="checkbox"/> Administração: como controlar as despesas dos motoristas	148	<input type="checkbox"/> Custos operacionais de doze automóveis	185
<input type="checkbox"/> As decisões entre a compra e o arrendamento	148	<input type="checkbox"/> De Belém a Manaus através do Rio Amazonas	187
<input type="checkbox"/> Motorista zeloso e pontual merece prêmio	150	<input type="checkbox"/> As seiscentas maiores empresas do setor de transportes	188
<input type="checkbox"/> O transporte de funcionários	166	<input type="checkbox"/> Quanto as empresas pagam pelo quilômetro rodado	190
<input type="checkbox"/> Quanto duram nossos pneus	166	<input type="checkbox"/> Telesp e PM aprovam o álcool	190
<input type="checkbox"/> O transporte brasileiro na era do álcool	167	<input type="checkbox"/> Vale a pena investir na suspensão a ar	191
		<input type="checkbox"/> Quando renovar sua frota	192

Editora TM Ltda
Rua Said Aiaçh, 306 CEP 04003
Fones: 549-9974 - 71-5493
Paraíso - São Paulo, SP

Desejo receber os artigos ao lado assinalados. Para tanto, estou enviando cheque vale postal no valor de Cr\$ _____

Nome _____
Empresa _____
Rua _____
N.º _____ CEP _____
Cidade _____
Estado _____

Linha de produtos: transportadores pneumáticos, ventiladores, etc.

VIBROTEX - Vibrotex Telas Metálicas Ltda.

Estrada Velha de São Miguel, 997 - Cumbica - CP 268 - CEP 07000 - Guarulhos, SP - fone: (011) 208-3411 - telex: 33551.

Diretoria: Hermann Adam Zingraff (ger. geral) e Júlio Vicari Neto (ger. adm. fin.). Gerente de vendas: José Monteiro Barreira. Nº de empregados: 250. Faturamento 1980: Cr\$ 341.625.048,31.

Linha de produtos: cintas metálicas p/ elevação de cargas (com ou sem revestimento), esteiras metálicas transportadoras.

VICARI - Vicari S.A. - Ind. e Com. de Madeiras

Av. Gonçalo Madeira, 100 - CP 24087 - CEP 05348 - São Paulo, SP - fone: (011) 268-5422.

Filiais: R. Dr. Plínio G. Marques, s/nº - CP 3191 - CEP 80000 - Curitiba, PR - fone: 246-5522; Estrada São Mateus-União da Vitória, km 145 (BR 476, s/nº) - CEP 83900 - São Mateus do Sul, PR.

Diretoria: Edda Dorothei Bragazza Vicari (dir. pres.), Vera Clide Vicari (dir. vice-pres.) e Odilon Correia (dir. ger.). Gerente de vendas: Giovanni Rossi Rosa. Nº de empregados: 300. **Linha de produtos:** paletes, contêineres, embalagens de madeira em geral.

VIDAL - Aramifício Vidal S.A.

R. Major Angelo Zanchi, 785 - Peha - CEP 03633 - São Paulo, SP - fone: (011) 293-8311 - telex: 1130778 ARVI BR; Pça. da Sé, 371 - 2º - Centro - CEP 01001 - São Paulo, SP - fone: (011) 36-6327.

Diretoria: Afonso Vidal (dir. pres.), Alcy de Albuquerque Vidal (dir. super.), Mário Vidal (dir. fin.) e Lauria de Albuquerque (dir. adm.). Gerente de vendas: Anibal Fusetti. Nº de empregados: 310. Faturamento 1980: Cr\$ 389.194.704,03.

Linha de produtos: esteiras transportadoras de fios metálicos, telas, tecidos e arames metálicos.

VILLARES (EQUIPS.) - Equipamentos Villares S.A.

Av. Sen. Vergueiro, 2000 - CP 5498 - CEP 09700 - São Bernardo do Campo, SP - fone: (011) 443-5500 - telex: 011 4068; Rod. Manuel de Abreu, km 46 - Estação Tutóia - CEP 14800 - Araraquara, SP - fone: (0162) 32-3200 (fáb.).

Filiais: Av. Bias Fortes, 160 - CEP 30000 - Belo Horizonte, MG; Av. Alm. Barroso, 22 - 21º - CEP 20031 - Rio de Janeiro, RJ; R. Maryland, 1306 - CEP 90000 - Porto Alegre, RS.

Gerente de vendas: Arnaldo Antonio Policastro (equips. de levantamento). Nº de empregados: 2310.

Linha de produtos: talhas, monovias, pontes rolantes (industriais, siderúrgicas e p/ hidrelétricas), guindastes mecânicos e hidráulicos (sobre rodas e esteiras), guindastes portuários e guindastes sobre pedestal (p/ plataformas marítimas e pátio de sucata); escavadeiras, motores, etc.

VILLARES (INDS.) - Indústrias Villares S.A.

Av. Interlagos, 4455 - CEP 04661 - São Paulo, SP - fone: (011) 247-4400 - telex: 011 24192.

Filiais: Av. N.S. de Fátima, 25 - CEP 20240 - Rio de Janeiro, RJ - fone: 244-7575; R. dos Aímorés, 1856/60 - CEP 30000 - Belo Horizonte, MG - fones: 224-6835/6722; R. Campos Melo, 222 - CEP 11100 - Santos, SP - fones: 32-5301/4745; Av. Con-

de da Boa Vista, 1596 - CEP 50000 - Recife, PE - fones: 222-1067/1134; R. Gaspar Martins, 173/83 - CEP 90000 - Porto Alegre, RS - fones: 25-0288/0376; Pça. Gal. Inocêncio Galvão, 17 - CEP 40000 - Salvador, BA - fones: 243-4835/5623; R. 13 de Maio, 148 - CEP 80000 - Curitiba, PR - fone: 22-4611; Av. W-3 - Q. 503 - bl. C - nº 71 - CRS - CEP 70731 - Brasília, DF - fones: 225-9466/224-6252.

Gerente de vendas: Paulo Busko. Nº de empregados: 21.200.

Linha de produtos: motores e geradores elétricos industriais, máquinas de recuperação ou retomada, motores elétricos de tração.

VITÓRIA - Máquinas Vitória S.A.

R. Oito, 2001 - Distrito Industrial - CP 11 - CEP 96100 - Pelotas, RS - fone: (0532) 21-0344 - telex: 0532391.

Diretoria: Roberto Brauner Penteado (dir. pres.) e Mário José Milman. Gerente de vendas: Renato Luiz Tavares de Oliveira. Nº de empregados: 220. Faturamento 1980: Cr\$ 171.531.002,05.

Linha de produtos: transportador contínuo de correia, roscas transportadoras, empilhadeiras, transportadoras verticais contínuas de canecas (elevadores); silos metálicos (simples e com fundo cônico), silos armazenadores; outros equipamentos p/ secagem, limpeza e seleção de produtos agrícolas.

VULCAN - Vulcan Material Plásticos S.A.

Estrada do Colégio, 380 - Irajá - CEP 20000 - Rio de Janeiro, RJ - fone: (021) 371-3636; R. 7 de abril, 230 - 12º - CEP 10144 - São Paulo, SP - fone: (011) 259-5822 - telex: 011 21874 (escr. vendas); Rod. Pres. Dutra, km 384 - CEP 07000 - Guarulhos, SP - fone: (011) 209-2217 (fáb.).

Filiais: Av. João Cesar de Oliveira, 6261 - CEP 32000 - Contagem, MG - fone: 351-0455; Pça. Oswaldo Cruz, 15 - 1º - CEP 90000 - Porto Alegre, RS - fone: 25-0266; R. Rio Grande do Sul, 344 - CEP 80000 - Curitiba, PR - fone: 42-5122; R. Guindaste dos Padres, 1 - 3º - CEP 40000 - Salvador, BA - fone: 242-5374; Av. W-3 - Edifício Carioca - s. 509 - Setor Comercial Sul - CEP 70325 - Brasília, DF - fone: 224-0011.

Diretoria: Gabriel Hevesi (dir. super.), Duarte Vaz Pacheco do Canto e Castro, Leonardi Stenceley Mason, Eduardo Daele e Euclides Aranha Neto. Gerente de vendas: Mário Latini (São Paulo).

Linha de produtos: contenedores flexíveis, laminados plásticos, etc.

VULCÃO - Vulcão S.A. - Inds. Metalúrgicas e Plásticas

R. dos Trilhos, 1928 - CP 13207 - CEP 03168 - São Paulo, SP - fones: (011) 291-1851/2251 - telex: 011 30669 MEVU; Estrada do Iguatemi, 5200 - Guaianazes - CEP 03669 - São Paulo, SP (fáb.).

Filial: R. Figueira de Mello, 219 - CEP 20941 - Rio de Janeiro, RJ - fone: 248-8584.

Diretoria: João Ferreira (dir. pres.), Francisco Antonio Ferreira (dir. vice-pres.), Olivio D'Assunção Ferreira Filho (dir. vice-pres.), Osmar Ferreira (dir. vice-pres.), Elvio Aliprandi (dir. super.), Luiz Carlos Rodrigues (dir. fin.), Douglas Zaccani (dir. adm.) e Augusto José Romão (dir. com.). Gerente de vendas: Carlos Roberto de Oliveira Santos. Nº de empregados: 1228. Faturamento 1980: Cr\$ 1.500.000.000,00.

Linha de produtos: balde-caçamba de ferro, balde cônico de ferro, carrinho p/ concreto, carrinhos *Iguatemi* e *Vulcão*, roda com pneus e câmaras.

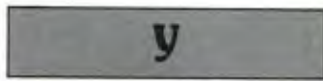


WELDOTRON - Weldotron do Brasil Sistemas de Embalagens Ltda.

R. Xavier Curado, 60 - CEP 04210 - São Paulo, SP - fone: (011) 272-9011 - telex: 23390; R. Ferruccio Bertaglia, 48 - CEP 13470 - Americana, SP - fone: (0194) 61-9595 (fáb.).

Diretoria: Pery Bomeisel (ger. geral) e Luiz Carlos Stival (ger. vendas). Nº de empregados: 62. Faturamento 1980: Cr\$ 42.000.000,00.

Linha de produtos: seladoras e túneis de encolhimento, máquinas p/ paletização, máquinas e embalagens p/ supermercados.



YASI - Yasi Com. de Máquinas e Engenharia Ltda.

R. Alves Guimarães, 85 - CEP 05410 - São Paulo, SP - fones: (011) 280-8314/853-9299 - telex: 011 31245. Diretoria: Jorge Kassinoff e Eda Albano Kassinoff. Gerente de vendas: Vicente Barleta Machado. Nº de empregados: 40.

Linha de produtos: carros elétricos e rebocadores *Kadyketo*; rebocadores industriais *Kolosso*; empilhadeiras laterais, carretas industriais.

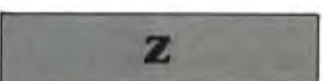
YOK - Yok Equipamentos S.A.

R. Chanceler Oswaldo Aranha, 200 - Vila Auer - CP 8011 - CEP 80000 - Curitiba, PR - fone: (041) 246-8822 - telex: 5733.

Filiais: Yok Representações Comerciais - Av. Dr. Gastão Vidigal, 134 - Lapa - CEP 05314 - São Paulo, SP - fone: 261-2633; Yok Equip. S.A. - R. Quintino Bocaiuva, 1008 - CEP 86100 - Londrina, PR - fone: 22-4677; Yok Sul Com. e Representações Ltda. - R. Ernesto Fontoura, 1056 - CEP 90000 - Porto Alegre, RS - fone: 42-5191.

Diretoria: Yoshio Okamura (dir. pres.), Keizo Assahida (dir. fin.) e Gabriel Bortolan (dir. com.). Gerente de vendas: Luiz Sérgio Reyes Bahamondes (armazenagem), Chouzi Imay (mov. cargas), Raul Marcos Zeni (classificação e seleção) e Rioji Kamiya (redutores e variadores de velocidade). Nº de empregados: 300. Faturamento 1980: Cr\$ 450.000.000,00.

Linha de produtos: equipamento p/ agricultura e avicultura em 4 áreas: armazenagem, movimentação de cargas, classificação e seleção e redutores e variadores de velocidade. Na área de movimentação de cargas: correias transportadoras mecânicas (tipos plana e "em V"), roscas transportadoras, transportadores de roletes (tradicional ou por gravidade), de roldana, por corrente e arrastão (transportador de arraste); elevadores de canecas, correia transportadora acoplada a trator e transportadora mecânica dosadora.



ZAMPROGNA - Zamprogna S.A. Importação, Com. e Ind.

Av. do Estado, 2350 - CP 1805 - CEP 90000 - Porto Alegre, RS - fones: (0512) 42-7722/1155 - telex: 0511565 ZASA BR e 0512767 ZASA BR.

Diretoria: José Zamprogna, Mário José Zamprogna, Paulo Sérgio Zamprogna, Ernesto Zamprogna, Hermínio Zamprogna e Hélio Morelle. Gerente de vendas: Marino Bardini. Nº de empregados: 950. Faturamento 1980: Cr\$ 7.500.000.000,00.

Linha de produtos: pontes rolantes, vigas e perfis soldados, tubos com costura.

ZANINI - Zanini S.A. Equipamentos Pesados

Rod. Armando Sales de Oliveira, km 4 - CP 139 - CEP 14160 - Sertãozinho, SP - fone: (0166) 42-3111 - telex: 0166315 ZANI BR e 0166476 ZANI BR.

Escritórios de vendas: Av. Paulista, 460 - 18º - CEP 01310 - São Paulo, SP - fone: (011) 285-5122; Av. Alm. Barroso, 139 - cj. 1201 - CEP 20000 - Rio de Janeiro, RJ - fones: (021) 232-3477/4895; R. Amaro Bezerra, 550 - CEP 50000 - Recife, PE - fones: (081) 221-2998/5394; R. Deocleciano Barreto, 6 - CEP 40000 - Salvador, BA - fones: (071) 247-0278/3625.

Diretoria: José Rossi Jr., Luiz Lacerda Biagi, Geraldo Biagi Bonini e Sérgio S.A. Di Mattei. Gerente de vendas: João Alberto Rodrigues. Nº de empregados: 2.754. Faturamento 1980: Cr\$ 4.625.330.000,00.

Linha de produtos: pontes rolantes industriais e siderúrgicos, pórticos rolantes, empilhadeiras (*stackers*), retomadoras (*reclaimers*), transportadores de correia, descarregadores de navios (*ship unloaders*), carregadores de navios (*ship loaders*), guindastes portuários e de estaleiros.

ZELOSO - Zeloso Ind. e Com. Ltda.

Av. Santa Marina, 181 - 1º - CEP 05036 - São Paulo, SP - fone: (011) 263-7222; Av. Henriqueta Mendes Guerra, 550 - CEP 06400 - Barueri, SP - fone: (011) 421-5022 (fáb.).

Diretoria: Zeferino S. Velloso Filho. Nº de empregados: 150.

Linha de produtos: equips. hidráulicos p/ movimentação e força: paletizadoras, mesas elevadoras, etc.

ZENIT - Elevadores Zenit Ltda.

R. Thomas Gonzaga, 51 - CEP 01506 - São Paulo, SP - fones: (011) 278-3207/3873; R. Rishin Matsuda, 562 - V. Santa Catarina - CEP 04371 - São Paulo, SP - fone: (011) 275-4900 (fáb.).

Diretoria: Bruno Ferrari, Alessandro Ferrari e Rosa Soldani Ferrari. Gerente de vendas: Alessandro Ferrari. Nº de empregados: 35. Faturamento 1980: Cr\$ 22.000.000,00.

Linha de produtos: monta-cargas, elevadores de carga, elevador residencial, prestação de serviços.

ZIMMERMANN - Metalúrgica Zimmermann S.A.

R. Alm. Tamandaré, 1710 - CEP 89100 - Blumenau, SC - fone: (0473) 22-9400.

Diretoria: Raul Francisco Zimmermann, Walmar Francisco Zimmermann e Daniel Francisco Zimmermann. Gerente de vendas: Bernardo Leopoldino Spengler. Nº de empregados: 120. Faturamento 1980: Cr\$ 90.000.000,00.

Linha de produtos: pontes rolantes (parte estrutural), silos, tanques e reservatórios.

MERCADO

CAMINHÕES PESADOS

MERCADOS	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS		PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
FIAT-DIESEL 190H - caminhão trator	3,50	5 910	13 090	19 000	—	290 SAE/2 200	50 000	1 100 x 22" PR 14		4 731 638,00
MERCEDES BENZ										
L-1519/42 - chassi com cabina	4,20	5 400	9 600	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16		3 196 917,00
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		3 221 761,00
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		3 244 143,00
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		3 254 863,00
LS-1519/36 - chassi com cabina (caminhão-tractor)	3,60	5 395	26 605 (4)	15 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16		3 216 633,00
LS-1519/42 - chassi com cabina-leito (caminhão-tractor)	4,20	5 590	26 410 (4)	15 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 16		3 312 861,00
L-2219/36 - chassi com cabina; tração 6x4	3,60 (+1,30)	6 120	15 880	22 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 14		—
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		4 493 995,00
L-2219/48 - chassi com cabina; tração 6x4	4,83 (+1,30)	6 210	15 790	22 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" PR 14		4 526 580,00
LB-2219/35 - chassi com cabina; 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		4 481 490,00
LS-1924/35 - chassi com cabina (caminhão-tractor)	3,60	6 705	33 295	15 000	—	268 SAE/2 200	40 000	1 100 x 22" PR 14		4 811 968,00
LS-1924/42 - chassi com cabina-leito (caminhão-tractor)	4,20	6 885	33 115 (4)	15 000	—	268 SAE/2 200	40 000	1 100 x 22" PR 14		4 904 713,00
LS-1924/36-A - chassi com cabina (caminhão-tractor)	3,60	6 750	33 250 (4)	15 000	—	310 SAE/2 200	40 000	1 100 x 22" PR 14		—
LS-1924/42-A - chassi com cabina-leito (caminhão-tractor)	4,20	6 930	33 070 (4)	15 000	—	310 SAE/2 200	40 000	1 100 x 22" PR 14		5 405 326,00
SAAB-SCANIA										
T112 MA 4x2	3,80	5 900	11 600	17 500	—	296/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		—
	4,20	5 965	11 535	17 500	—	296/2 200	45 000	"		—
	3,80	6 185	13 815	20 000	—	296/2 200	45 000	"		—
T112 H 4x2	4,20	6 255	13 745	20 000	—	296/2 200	45 000	"		—
	5,40	6 390	13 610	20 000	—	296/2 200	45 000	"		—
	3,80	7 240	19 760	27 000	—	296/2 200	45 000	"		—
T112 H 6x2	4,20	7 315	19 685	27 000	—	296/2 200	45 000	"		—
	5,40	7 495	19 505	27 000	—	296/2 200	45 000	"		—
	3,80	8 605	27 395	36 000	—	296/2 200	80 000	"		—
T112 E 6x4	4,20	8 695	27 305	36 000	—	296/2 200	80 000	"		—
	5,40	8 910	27 090	36 000	—	296/2 200	80 000	"		—
LK11138 S (C)	3,80	6 400	12 600	19 000	—	296/2 200	45 000	"		5 300 580,00
LK14138 S (C)	3,80	6 570	12 430	19 000	—	375/2 200	45 000	"		5 819 812,00
LKS14138 (C)	3,80	7 760	15 240	23 000	—	375/2 200	45 000	"		6 458 891,00
LKT14138 (C)	3,80	8 900	21 000	30 000	—	375/2 200	120 000	"		7 560 446,00
Todos os modelos poderão ser fornecidos com motor de 203 cv/Din/2 200 rpm como padrão. CMT = 32 000 kg. Opcionais: pneus 1100x20; caixa de cinco marchas, exceto para o TM-112 H 6x2 e para o T-112 E 6x4.										
VOLVO										
N-10 - cab. dupla	4,20	—	—	—	—	260 cv/4 200 rpm	—	—		5 364 010,00
N-10 - cab. simples	3,80	—	—	—	—	260 cv/2 200 rpm	—	—		5 137 048,00
CAMINHÕES SEMI-PESADOS										
	ENTRE EIXOS (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 (Cr\$)
CHEVROLET										
743 PXA - chassi curto com cabina	3,98	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	1 937 181,00
753 PXA - 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	1 946 094,00
783 PXA - chassi longo com cabina	5,00	3 692	9 008	12 700	19 000	142 CV/3 000 RPM	19 000	900 x 20 x 12	1 000 x 20 x 14	1 983 739,00
DODGE										
D-950 - chassi curto (MWM)	3,99	3 700	9 000	13 000	20 500	138 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	1 880 832,00
D-950 - chassi médio (MWM)	4,45	3 599	9 101	13 000	20 500	138 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	1 996 695,00
D-950 - chassi longo (MWM)	5,00	3 816	8 884	13 000	20 500	138 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	1 909 894,00
Dodge E-13 Alcool	3,99	—	—	13 000	20 500	—	—	—	—	1 730 366,00
Dodge E-13 Alcool	4,45	—	—	13 000	20 500	—	—	—	—	1 735 759,00
Dodge E-13 Alcool	5,00	—	—	13 000	20 500	—	—	—	—	1 757 103,00
FIAT-DIESEL										
140 N	3,59	3 800	9 700	13 500	21 500	165 SAE/2 600	23 500	900 x 20" x 14		2 420 124,00
140 L	4,00	3 930	9 570	13 500	21 500	165 SAE/2 600	23 500	900 x 20" x 14		2 440 779,00
140SL	4,87	3 990	9 510	13 500	21 500	154 SAE/2 600	—	900 x 20" x 14		2 446 646,00
140C	2,96	3 590	15 910	21 500	—	165 SAE/2 600	—	900 x 20" x 14		2 396 168,00
FORD										
F-13000 - chassi médio MWM	4,42	4 066	8 934	13 000	20 500	127 ABNT/2 800	20 500	900 x 20-10	1 000 x 20-14	2 064 643,00
F-13000 - chassi longo MWM	4,92	4 132	8 868	13 000	20 500	127 ABNT/2 800	20 500	900 x 20-10	1 000 x 20-14	2 075 121,00
F-13000 - chassi ultra longo MWM	5,38	4 234	8 766	13 000	20 500	127 ABNT/2 800	20 500	900 x 20-10	1 000 x 20-14	2 090 488,00
F-13000 - chassi médio Perkins	4,42	4 046	8 954	13 000	20 500	123 ABNT/3 000	20 500	900 x 20-10	1 000 x 20-14	1 860 971,00
F-13000 - chassi longo Perkins	4,92	4 115	8 885	13 000	20 500	123 ABNT/3 000	20 500	900 x 20-10	1 000 x 20-14	1 870 411,00
F-13000 - chassi ultra longo Perkins	5,38	4 190	8 810	13 000	20 500	123 ABNT/3 000	20 500	900 x 20-10	1 000 x 20-14	1 884 257,00
F-21000 - chassi curto	4,67	5 185	15 315	20 500	—	127 ABNT/2 800	21 160	900 x 20-10	900 x 20-12	2 723 392,00
F-21000 - chassi médio	5,18	5 230	15 270	20 500	—	127 ABNT/2 800	21 160	900 x 20-10	900 x 20-12	2 736 815,00
F-21500 - chassi longo	5,79	5 276	15 224	20 500	—	127 ABNT/2 800	21 160	900 x 20-10	900 x 20-12	2 756 501,00
MERCEDES BENZ										
L-1313/35 - chassi com cabina	3,60	3 845	9 155	13 000	21 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14		2 079 502,00
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		2 063 989,00
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		2 104 509,00
LK-1313/36 - chassi com cabina	3,60	3 890	9 110	13 000	21 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" PR 14		2 072 169,00
LS-1313/36 - chassi com cabina (caminhão-tractor)	3,60	3 940	17 710 (4)	13 000	21 500	147 SAE/2 800	21 690	900 x 20" PR 14		2 005 736,00
L-1316/36 - chassi com cabina; eixo traseiro HL-5	3,60	3 970	9 000	13 000	21 500	172 SAE/2 800	22 500	900 x 20" PR 14		2 340 279,00
L-1316/42 - chassi com cabina; eixo traseiro HL-5	4,20	4 015	8 985	13 000	21 500	172 SAE/2 800	22 500	900 x 20" PR 14		2 324 766,00
L-1316/48 - chassi com cabina; eixo traseiro HL-5	4,83	4 085	8 915	13 000	21 500	172 SAE/2 800	22 500	900 x 20" PR 14		2 365 286,00

FORD '81. O NOVO NOME DOS LUCROS FORTES AGORA VEM EM PESO BRUTO



FORD F-11 000
11 toneladas brutas.

FORD F-12 000
11.5 toneladas brutas.

FORD F-13 000
13 toneladas brutas.

FORD F-19 000
19 toneladas brutas.

FORD F-21 000
20.5 toneladas brutas.

Os fortes '81 ficaram ainda mais fortes.

Só de ver os novos nomes, você já comprova que a linha de caminhões fortes foi a que mais evoluiu nos últimos tempos. Mas não evoluiu apenas em tonelagem bruta. Evoluiu em tudo aquilo que é realmente vital para quem emprega e para quem dirige caminhão: a capacidade de gerar maior produtividade e maiores lucros em transportes, por mais tempo. Agora veja a força dessa evolução:

Molas e amortecedores recalibrados. Novas molas traseiras, mais longas, deslizantes e super-reforçadas. Suspensão que não desalinha o eixo traseiro. O rodar é mais macio, mais seguro, cansa menos o motorista nas viagens longas. E aumenta a vida útil do caminhão.

Freios mais seguros
A maioria dos fortes vem com freios de

serviço totalmente a ar. O Ford F-11000 vem com novo freio hidrovácuo, de cuica com maior diâmetro, que garante maior eficiência e segurança com menor esforço no pedal. O freio de estacionamento dos fortes é a ar com molas acumuladoras ("Spring Set") ou mecânico (tipo "Orschlen"), ajustável na própria alavanca.

Tanque cilíndrico
Você pode dispor de tanque de 140 ou 197

litros. E agora todos os fortes vêm com tanque cilíndrico, que se fixa melhor no chassi e permite ao pescador melhor captação do combustível.

Direção hidráulica

A direção hidráulica faz o serviço render mais, principalmente em áreas restritas, diminuindo consideravelmente o esforço do motorista, que manobra com maior rapidez e segurança. A caixa de direção agora é reforçada, ainda mais robusta e segura.

3º eixo de fábrica, Balancim ou Tandem

O caminhão já vem pronto para receber a carroceria e rodar, antecipando o retorno do seu investimento. Você escolhe a suspensão "Balancim" ou "Tandem", e tem a garantia total da Ford.

O motor certo para o trabalho certo

Essa adequação é a verdadeira economia operacional. 6 cilindros, sistema de injeção adequado, camisas removíveis, o que existe de mais moderno e confiável está nos caminhões Ford. Com motor Perkins ou MWM, você tem a certeza da maior facilidade de manutenção e da economia comprovada de combustível.

10 marchas fortes e macias

Câmbio de 5 marchas (4 sincronizadas). Diferencial de 2 velocidades de acionamento elétrico ou a ar comprimido. O conjunto de transmissão mais simples e robusto. Garante reserva de potência até nas rampas

mais íngremes.

Chassi continua o mais forte

É Ford. Continua sendo o único chassi que dispensa reforços, adaptações e outras despesas. O único que não lancia, não entorta, não tem que recravar arrebites.

O Teste dos 5 prova: este é o lançamento mais forte de '81

- 1 - Chassi.
- 2 - Suspensão.
- 3 - Motor e Conj.

de Transmissão.
4 - Cabine.
5 - Lucro Real.
Comparando o caminhão como ferramenta de trabalho tudo isso é mais forte num Ford. Acrescente simplicidade mecânica, manutenção mais fácil, a economia global e mais a eficiente retaguarda da Rede de Revendedores Ford. A conclusão é clara: antes da próxima compra, troca ou reposição de frota considere a alternativa mais forte.

Banco-leito

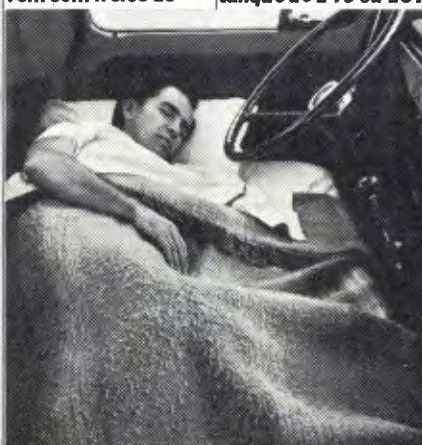
Encosto dobrável, assento ajustável na própria cabine. Permite trabalhar com mais conforto e aproveitar melhor as horas de descanso.

Roda raiada

Ainda mais resistente, durável e ventilada. Reduz e facilita a mão-de-obra na troca de pneus.

Nova suspensão

Maior capacidade no eixo dianteiro, com



CAMINHÕES FORD

PENSE FORTE PENSE FORD

Alguns itens mencionados neste anúncio são opcionais. Consulte seu Revendedor Ford.

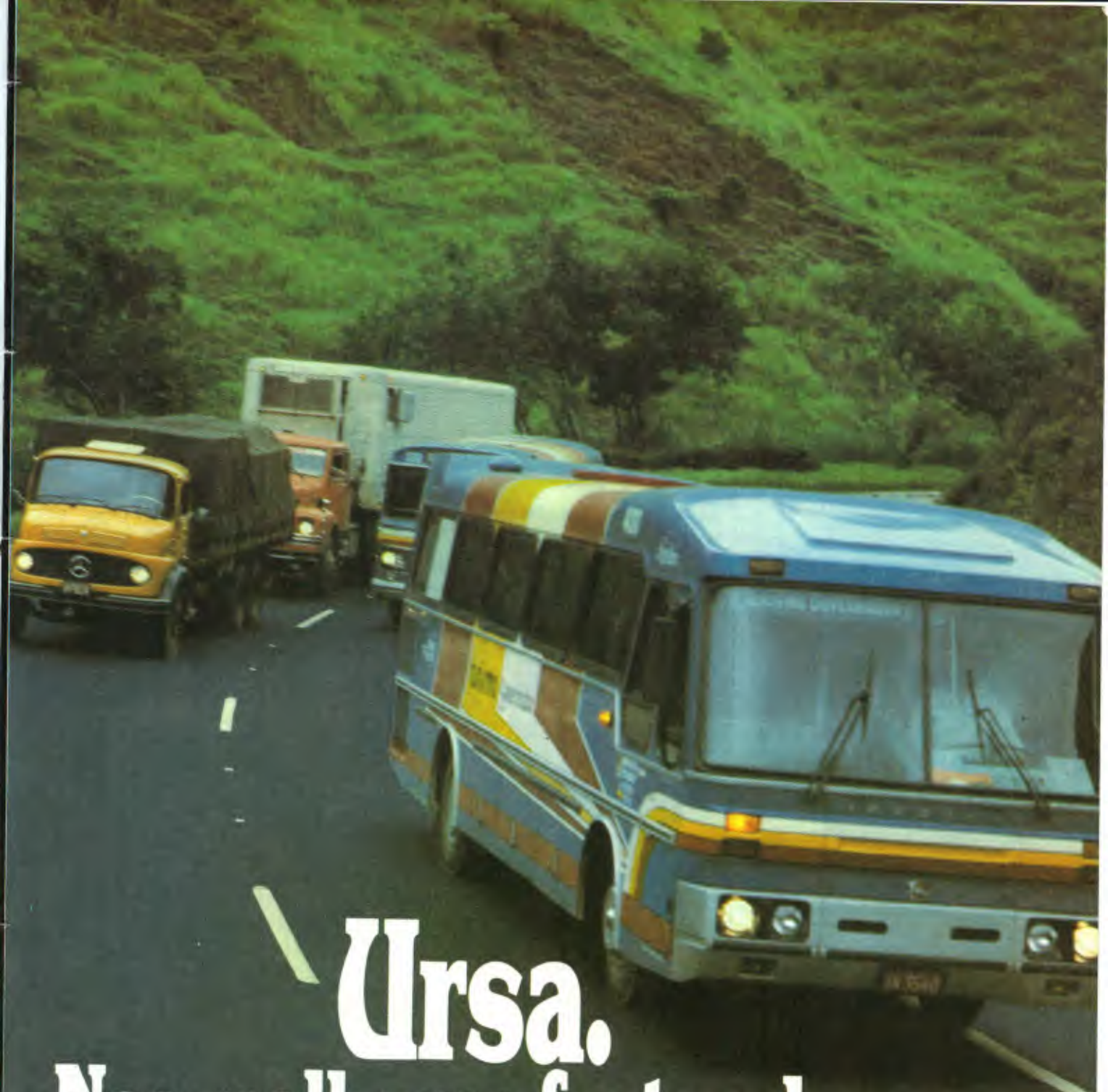
Nem tudo é novidade neste caminhão.

É óbvio e ululante que não estamos falando nem da marca, nem da mecânica Volkswagen: estamos falando da presença dos equipamentos Wapsa neste caminhão. Ele vai rodar por aí com motor de partida, do pára-brisas, com alternador e regulador de voltagem Wapsa. E vai mostrar em serviço, debaixo de sol ou de chuva porque, desde os primeiros carros brasileiros, o nome Wapsa não é novidade em nenhum lançamento importante: como este, da Volkswagen Caminhões.



CAMINHÕES LEVES, PICKUPS E UTILITÁRIOS										
	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESD BRUTO (kg)	3º EIXO ADAPTADD (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
DACUNHA Jeg	2,00	930	--	--	--	58 SAE/4 400	--	735 x 15" x 4	--	616 500,00
PUMA MWM - curto	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 702 960,00
MWM - médio	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 753 016,00
MWM - longo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 796 951,00
Perkins - curto	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 595 204,00
Perkins - médio	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 649 121,00
Perkins - longo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1 672 215,00
DDGE D-400 DD - chassi dísel com cabina	3,38	1 680	3 753	5 433	--	82 SAE/2 800	--	750 x 16" x 8	--	1 179 847,00
FIAT-DIESEL 80 C - com barra estabilizadora	3,00	2 510	5 290	7 800	--	97 SAE/2 600	--	750 x 16" x 12	--	1 651 785,00
80 N - com barra estabilizadora	3,60	2 515	5 270	7 800	--	97 SAE/2 600	--	750 x 16" x 12	--	1 671 439,00
80 L - com barra estabilizadora	4,41	2 530	5 285	7 800	--	98 SAE/2 800	--	750 x 16" x 12	--	1 693 806,90
FDRD Jeep-Cj - 5 - 4 x 4	2,06	1 096	605	1 701	--	829 ABNT/4 600	--	600 x 16-4	--	503 266,00
F-75 - 4 x 2	2,99	1 477	791	2 268	--	829 ABNT/4 600	--	600 x 16-4	--	517 201,00
F-100	2,91	1 610	660	2 270	--	923 ABNT/5 200	--	825 x 15-6	--	799 351,00
F-1000	2,91	2 010	1 005	3 015	--	83 ABNT/3 000	--	700 x 16-8	--	1 350 977,00
F-2000	3,42	2 095	2 010	4 105	--	83 ABNT/3 000	--	750 x 16-10	--	1 404 995,00
F-4000	4,03	2 444	3 566	6 000	--	85 ABNT/3 000	--	750 x 16-10	--	1 574 605,00
GURGEL X-12 - capota de lona	2,04	760	250	1 010	--	60 SAE/4 600	--	735 x 15" x 4	--	517 201,00
X-12RM	2,04	850	250	1 100	--	60 SAE/4 600	--	735 x 15" x 4	--	620 054,00
G-15CD	2,23	1 100	500	1 600	--	60 SAE/4 600	--	600 x 15" x 4	--	847 933,00
X-12TR - fibra-de-vidro	2,04	850	250	1 100	--	60 SAE/4 600	--	735 x 15" x 4	--	673 764,00
G-15 CS	2,04	980	500	1 480	--	60 SAE/4 600	--	735 x 15" x 4	--	761 638,00
X-12 Caribe, Gas.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	678 083,00
X-12 Caribe Álcool	--	--	--	--	--	--	--	--	--	745 891,00
X-15TR Gas.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	729 456,00
X-15 TR Álcool	--	--	--	--	--	--	--	--	--	802 402,00
G-15 CS Furgão Gas.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	867 132,00
G-15 CS Furgão Álcool	--	--	--	--	--	--	--	--	--	953 845,00
G-15 CD Mod. Carga G	--	--	--	--	--	--	--	--	--	895 946,00
G-15 CD Mod. Carga A	--	--	--	--	--	--	--	--	--	974 541,00
MERCEDES-BENZ L-608 D/29 - chassi com cabina	2,95	2 310	3 690	6 000	--	95 SAE/2 800	9 000	700 x 16" x 10	--	1 395 470,00
L-608 D/35 - chassi com cabina	3,50	2 425	3 575	6 000	--	95 SAE/2 800	9 000	700 x 16" x 10	--	1 413 105,00
LO-608 D/35 - chassi c/parte frontal e pára-brisa, para furgão integral	3,50	2 205	3 795	6 000	--	95 SAE/2 800	9 000	750 x 16" x 10	--	1 330 077,00
LD-608 D/29 - chassi c/parte frontal e pára-brisa para furgão integral	2,95	2 090	3 910	6 000	--	95 SAE/2 800	9 000	750 x 16" x 10	--	1 313 668,00
TDYDTA D J50 L - capota de lona	2,28	1 580	--	2 000	--	85 SAE/2 800	--	650 x 16" x 4	--	1 021 000,00
D J50 LV - capota de aço	2,28	1 710	--	2 130	--	85 SAE/2 800	--	650 x 16" x 4	--	1 087 000,00
D J50 L.V-B - perua de aço	2,75	1 760	--	2 650	--	85 SAE/2 800	--	650 x 16" x 6	--	1 313 000,00
Ø J55 LP-B - camioneta tr. 4 rodas, c/carr. aço	2,95	1 810	1 000	2 810	--	85 SAE/2 800	--	650 x 16" x 8	--	1 148 000,00
Ø J55 LP-B3 - camioneta tr. 4 rodas, s/carr.	2,95	1 810	1 000	2 810	--	85 SAE/2 800	--	650 x 16" x 8	--	1 117 000,00
VOLKSWAGEN Pick-up - com caçamba	2,40	1 225	930	2 155	--	58 SAE/4 400	--	735 x 14" x 4	--	545 748,00
Furgão - de aço	2,40	1 085	1 070	2 155	--	58 SAE/4 400	--	735 x 14" x 4	--	495 768,00
Kombi - estândar	2,40	1 195	960	2 156	--	58 SAE/4 400	--	735 x 14" x 4	--	564 186,00
Kombi - luxo	2,40	1 240	915	1 970	--	58 SAE/4 400	--	735 x 14" x 4	--	629 437,00

ÔNIBUS E CHASSIS PARA ÔNIBUS										
	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESD BRUTO (kg)	3º EIXO ADAPTADD (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
FIAT-DIESEL 140 DD	5,4	3 690	9 310	13 000	--	165 SAE/2 600	--	900 x 20" x 14	--	2 352 210,00
MERCEDES-BENZ 1. C/paredes frontal, inclus. pára-brisa LD-608 D/29	2,95	2 090	3 910	6 000	--	95 SAE/2 800	--	750 x 16" x 10	--	1 471 309,00
LO-603 D/35	3,50	2 205	3 795	6 000	--	95 SAE/2 800	--	750 x 16" x 10	--	1 489 686,00
LO-608 D/41	4,10	2 330	3 670	6 000	--	95 SAE/2 800	--	750 x 16" x 10	--	1 499 380,00
2. C/paredes frontal, sem pára-brisa LO-608 D/29	2,90	--	--	6 000	--	96 SAE/2 800	--	750 x 16" x 10	--	1 455 148,00
LD-608 D/35	3,50	--	--	6 000	--	95 SAE/2 800	--	750 x 16" x 10	--	1 473 525,00
LO-608 D/41	4,10	--	--	6 000	--	95 SAE/2 800	--	750 x 16" x 10	--	1 483 219,00
3. Chassis para ônibus DH-1316/51 - motor traseiro	5,17	3 990	9 210	13 200	--	172 SAE/2 800	--	900 x 20" x 14	--	2 497 308,00
DH-1517/55 - motor traseiro	5,55	4 475	10 525	15 000	--	--	--	1 000 x 20" x 16	--	3 183 648,00
O-355 - plataforma de ôñib. rodov.	5,95	--	--	13 400	--	--	--	--	--	--
D-362 - 38 assentos-urbano	5,55	--	--	11 500	--	--	--	900 x 20" x 12	--	--
D-362 - 36 assentos-interurbano	5,55	--	--	11 500	--	--	--	--	--	--
D-355 - 40 assentos-rodoviário	5,95	--	--	13 400	--	--	--	900 x 20" x 12	--	--
4. Ônibus monoblocos O-364 11R - 39 poltronas-urbano352	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4 545 300,00
O-364 11R - 39 poltronas-urbano 355	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 285 409,00
O-364 12R - 44 poltronas-inter. 352	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5 401 596,00
O-364 12R - 44 poltronas-inter. 355	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6 128 202,00
O-364 13R - 48 poltronas-rodoviário	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6 375 792,00
SSAB SCANIA (*) B11 S	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 452 761,00
B111 Ar	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3 117 198,00
B111 Super	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
B116 Super	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BR116 S	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2 948 460,00
BR116 Ar	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3 450 756,00
(*) novos preços não fornecidos pela empresa.										
VOLVO B-58 - susp. ar	6,50	--	--	--	--	250 CV/DIN/2 200	--	1 100 x 22" x 16	--	3 978 823,00
B-58 - susp. mota	6,50	--	--	--	--	250 CV/DIN/2 200	--	1 100 x 22" x 16	--	3 742 940,00
B-58 - urbano	6,00	--	--	--	--	250 CV/DIN/2 200	--	1 100 x 22" x 16	--	sob consulta
B-58 - articulado	5,50	--	--	--	--	250 CV/DIN/2 200	--	1 100 x 22" x 16	--	sob consulta



Ursa.

Nas melhores frotas do ramo.

Ursa foi testado e aprovado pelas grandes empresas de transportes; tanto de passageiros, como de cargas. Você, melhor que ninguém, sabe quanto custa ter um veículo de sua frota parado devido ao uso inadequado de um óleo lubrificante.

Ursa é o óleo que mais entende de veículo pesado. Feito por quem mais entende de óleos, de assistência técnica e de qualidade: a Texaco, que está sempre ao lado de quem leva gente daqui pra lá e transporta carga de lá pra cá.

Sem atritos, sem desgastes.



Tudo que merece ser feito,
merece ser bem feito.

Como multiplicar a economia por dois e o conforto por cinquenta.

Mais passageiros, com mais conforto. Assim começam as vantagens do Volvo B58 Rodoviário. Vantagens que não terminam a cada viagem.

Veja uma por uma:

1 - O motor do B58 fica sob o piso, entre eixos.

Com isso, o piso fica livre.

Você transporta mais passageiros. E quanto mais pessoas por viagem, menor o custo passageiro quilômetro. E maior o lucro.

2 - Com o motor entre os eixos, motorista e passageiros estão livres do ruído e do calor que ele transmite.

3 - Arranque suave, para o passageiro e para o chassi. O ônibus desliza rápido, suave, seguro. As opções de transmissão - com 6 marchas ou 6 + 6 (usando-se o "split") - garantem melhor desempenho e economia ao ônibus Volvo em qualquer tipo de terreno.

4 - Suspensão a ar, nos eixos dianteiro e traseiro. Resultado: conforto, estabilidade e segurança.

5 - Motor turboalimentado, que aumenta a potência e diminui o consumo de combustível.

Agora, faça sua empresa fazer como tantas: mude para o Volvo B58.

VOLVO

Volvo do Brasil - Motores e Veículos S.A.
Curitiba - Paraná



PRODUÇÃO

PNEUS						
CATEGORIAS	PRODUÇÃO			VENDAS		
	1980	1981		1980	1981	
	Jan/Abr	Abril	Jan/Abr	Jan/Abr	Abril	Jan/Abr
Caminhões e ônibus	1.198.300	360.951	1.465.546	1.237.226	325.026	1.432.406
Camionetas	604.462	123.176	554.773	611.451	114.671	531.755
Carros de passeio	5.216.394	1.015.019	4.437.012	5.188.967	704.835	4.091.083
Motocicletas	132.004	15.834	79.812	126.170	22.789	100.901
Motonetas	14.041	6.839	31.065	14.812	4.132	25.634
Trator Agrícola dianteiro	138.177	24.722	111.570	134.183	22.370	113.289
Trator Agrícola traseiro	94.842	18.621	86.004	97.653	14.501	72.820
Máquinas terraplenagem	37.108	8.572	33.344	39.930	6.518	32.722
Veículos industriais	206.465	26.244	183.459	215.316	24.757	178.899
Aviões	8.487	1.465	7.054	8.680	2.300	7.095
Total Pneus	7.650.280	1.601.443	6.989.639	7.674.388	1.241.899	6.586.604
Total Câmaras de Ar	5.678.182	1.131.528	5.235.807	5.532.693	942.199	4.776.974
Radiais* passeio	1.512.766	341.031	1.550.830	1.433.064	238.870	1.357.140
caminhões	32.999	20.706	78.115	39.588	8.291	56.717
Total	1.545.765	361.737	1.628.945	1.472.652	247.161	1.413.857

* Os pneus radiais estão incluídos nos totais por categoria.

CARROÇARIAS PARA ÔNIBUS – ACUMULADO JANEIRO A MARÇO – E MARÇO/1981

CARROÇARIAS PRODUZIDAS												
EMPRESA ASSOCIADA	Urbanas		Rodoviárias		Intermunicipais		Micros		Especiais		Total Geral por Empresa	
	Jan/Mar	Mar	Jan/Mar	Mar	Jan/Mar	Mar	Jan/Mar	Mar	Jan/Mar	Mar	Jan/Mar	Mar
Caio	780	263	11	2	13	8	204	80	—	—	1008	353
Caio-Norte	118	37	3	1	5	2	43	21	—	—	169	61
Marcopolo	—	—	372	130	—	—	124	33	* 3	* 1	499	164
Elizário	246	89	—	—	—	—	—	—	—	—	246	89
Invel	86	33	—	—	12	12	—	—	—	—	98	45
Ciferal	82	30	88	27	11	5	—	—	*35	*10	216	72
Reciferal	24	10	9	2	2	2	—	—	—	—	35	14
Ciferal Paulista	257	88	1	1	2	1	—	—	—	—	260	90
Nielson	—	—	276	99	—	—	—	—	—	—	276	99
Serrana	34	15	84	22	29	14	—	—	—	—	147	51
Total geral por tipos	1627	565	844	284	74	44	371	134	*38	11	2954	1038
Exportação	174	83	54	11	10	3	208	92	—	—	446	189

* Trólebus

Fonte: FABUS

INDÚSTRIA FERROVIÁRIA

PRODUÇÃO	Locomotivas		Carros de Passageiros		Vagões*	
	1980	1981	1980	1981	1980	1981
Janeiro	4	0	10	10	143	139
Fevereiro	0	1	12	16	210	127**
Março	7	0	14	31	220	13**
Abril	6	0	5	21	210	50
Maio	1	—	11	—	132	—
Junho	3	—	52	—	197	—
Julho	0	—	19	—	116	—
Agosto	4	—	16	—	25	—
Setembro	9	—	15	—	30	—
Outubro	5	—	18	—	18	—
Novembro	8	—	31	—	0**	—
Dezembro	12	—	34	—	163**	—
Acumulados	59	1	227	78	1 464	329
1976		106		87		4 479
1977		110		103		2 538
1978		42		164		3 053
1979		47		337		2 513
1980		59		227		1 464
1981		1		26		266

* Exceto Cia. Vale do Rio Doce

Fonte: SIMEFRE e ABIFER

** Mais 50 incompletos

PRODUÇÃO

PRODUÇÃO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA

PRODUÇÃO					MODELOS	VENDAS	
Abr-81	Jan/Abr-81	Abr-80	Jan/Abr-80	1957 a 1981		Abr-81	Jan/Abr-81
773	3 463	150	2 231	104 836	Cam.Pesados	606	2 911
46	278	76	352	20 400	Fiat 180/190	23	223
—	—	—	—	28 665	Fiat 210	—	—
387	1 453	—	893	17 352	MBB 1519/2219	289	1 167
87	339	—	121	2 155	MBB 1924/2624	67	250
4	33	—	4	391	MBB 1929	25	66
187	1 118	74	861	35 545	Scania 111/140	159	1 057
62	242	—	—	328	Volvo	43	148
2 437	9 484	310	5 817	146 322	Cam. Semipesados	2 633	9 580
50	469	—	299	10 707	CB 900/950	31	577
34	367	14	136	5 013	GM 70 Perkins	93	361
—	—	—	—	644	GM 70 DDAB	—	—
138	509	205	459	8 207	Fiat 130/140	153	612
358	1 578	91	722	12 469	Ford 700	425	1 513
80	169	—	—	1 496	Ford 8000	102	163
1 129	4 404	—	3 348	84 580	MBB 1313/1513	1 197	4 358
392	1 532	—	853	22 750	MBB 2013/2213	395	1 557
256	456	—	—	456	VW-E13	237	439
1 817	10 998	603	10 736	455 687	Cam. Médios Dísel	2 327	11 112
88	358	—	177	14 455	CB 700/750	82	375
243	2 287	390	3 049	69 422	Ford F-600/70000	365	2 351
219	3 056	213	3 096	65 727	GM 60 Perkins	510	2 834
—	—	—	—	19 036	GM 60 DDAB	—	—
1 234	5 224	—	4 414	286 974	MBB 1113	1 332	5 480
33	73	—	—	73	VW-E11	38	72
346	1 480	150	539	329 713	Cam. Médios Gasolina	362	1 365
1	2	—	1	6 658	CB 700	2	34
—	—	—	—	119 122	Ford F-600	—	—
345	1 478	150	538	203 933	GM C-60	360	1 331
1 728	8 716	828	7 730	189 135	Cam. Leves	1 895	8 455
243	843	—	90	3 761	CB 400 Gas.	184	781
—	283	—	201	9 175	CB 400 Die.	19	186
14	217	104	413	6 023	Fiat 70/80	31	218
503	2 991	724	4 526	104 290	Ford 4000	608	3 014
787	3 318	—	2 500	62 903	MBB 608	840	3 184
181	1 064	—	—	2 983	Ford 2000	213	1 072
1 180	4 690	182	3 141	130 329	Ônibus	1 107	4 411
5	6	1	1	2 576	Fiat 130	—	2
696	2 853	—	2 150	74 843	MBB chassis	725	2 760
367	1 436	134	779	45 309	MBB monobloco	311	1 299
70	203	—	105	6 772	Scania 111/116	39	204
42	192	47	106	829	Volvo	32	146
2 491	15 599	3 232	17 634	689 872	Camionetas de Carga	3 165	15 722
—	—	—	—	2 648	CB D-100	—	—
713	3 765	1 004	2 991	21 967	Fiat Pick-up	913	3 802
65	565	271	1 642	176 878	Ford F-75	98	649
137	1 376	508	2 152	105 465	Ford F-100	228	1 358
82	696	1 318	5 397	262 477	GM C-10 gas.	112	580
613	5 042	110	3 160	30 732	GM C-10 die.	769	5 092
374	1 396	20	916	21 549	Toyota Pick-up	360	1 388
35	609	1	1 376	55 407	Volks Pick-up	178	647
184	714	—	—	3 705	Ford 1000	183	682
288	1 436	—	—	9 044	GM C-10 Álcool	324	1 527
150	1 322	380	1 983	229 647	Utilitários	367	1 386
59	839	193	1 202	212 132	Ford CJ-5/4	228	930
71	353	186	708	10 702	Gurgel X-12/20	121	320
20	130	1	73	6 813	Toyota OJ-50	18	136
6 772	45 326	4 542	78 668	2 621 928	Camionetas de Passageiros	9 605	44 535
30 539	155 096	26 054	186 515	6 669 983	Automóveis	39 852	158 612
48 233	256 174	36 431	314 994	11 567 452	Total Geral	61.919	258.089



Utinga: agilização e segurança no transbordo direto trem-caminhão

Terminal de Utinga tira carretas da estrada

A Cosipa investiu Cr\$ 570 milhões no seu terminal de cargas

Tirar a carreta da estrada, agilizar o transporte de cerca de 100 mil t de produtos acabados desde sua usina em Cubatão, para distribuição à região da Grande São Paulo, foram dois motivos que levaram a Cosipa a investir cerca de Cr\$ 330 milhões a valores de janeiro/80 — ou Cr\$ 570 milhões a preços de hoje — para construir e colocar em operações o Terminal Rodoferroviário de Utinga, município de Santo André, SP.

De fato, a partir de 5 de maio, quando pouco depois das 15 horas entrava no prédio principal do Terminal a primeira composição da RFF com produtos siderúrgicos acabados, a Cosipa 'decretava' a saída das estradas de nada menos que 1000 carretas mensais da SP-55 (Cubatão - Guarujá) e do complexo Anchieta - Imigrantes, descongestionando o tráfego e proporcionando uma economia da ordem de 50 mil litros de diesel por mês — a valores de hoje, Cr\$ 1 625 000,00.

Caminhão, só na ponta — Transportando, atualmente, cerca de 65% de sua produção por ferrovia, para todo o país, a Cosipa pretende aumentar mais ainda este índice, depois de começar a operar os pátios de Curitiba, Araraquara e Campinas, atualmente em estudos de viabilização. A partir daí, com mais estes três novos pátios de transbordo, a empresa espera atingir a 90% de utilização do trem no transporte de seus produtos, computando-se os já em funcionamento — Utinga, Rio de Janeiro, Caxias do Sul e Porto Alegre.

Isto, entretanto, não quer dizer que o caminhão ficará com apenas 10% da 'fatia do bolo'. Sua participação terá um percentual maior, porque ficará

encarregado das entregas de ponta, isto é, dos terminais ou pátios de transbordo, até o cliente. Bem entendido, quando o cliente não contar com ramal ferroviário em sua fábrica.

Utinga — Situado a 73 km da usina, por ferrovia, o Terminal de Utinga fica junto ao km 63 da Estrada de Ferro Santos-Jundiaí, um dos pontos mais centrais da região do ABC e é operado em conjunto com a Rede Ferroviária Federal, através de sua subsidiária AGEF — Armazéns Gerais Ferroviários S.A. As 'pontas' são de responsabilidade dos associados do Intra.

O Terminal de Utinga ocupa uma área de 136 mil m², abrigando o edifício principal de 6 mil m², em estrutura metálica, onde são realizadas as operações de transbordo dos laminados, diretamente dos vagões para os caminhões, através das quatro linhas férreas existentes.

As manobras são executadas por três pontes rolantes com capacidade de elevação de 25 t cada, sendo uma com eletroimã e duas com ganchos, dotadas de sistema energético de emergência, que impede a descida brusca do gancho ou eletroimã, numa eventual queda ou falta de energia elétrica. Trata-se de um sistema composto de bateria e acionado automaticamente. Os caminhões têm amplo estacionamento, podendo trafegar nos 13 mil m² de área pavimentada, para facilitar a entrada e saída no terminal.

Por Aloisio-Alberto

O governo de olho nas hidrovias

Ele veio para falar sobre o "Aproveitamento sócio-econômico de nossas Hidrovias", na sede da ANDA — Associação Nacional para Difusão de Adubos,

em São Paulo. Mas, antes da palestra, Wando Pereira Borges, secretário geral do Ministério dos Transportes, teve que responder também a perguntas sobre o programa de trólebus para São Paulo e pedágio nas rodovias federais. Na rápida coletiva que concedeu aos jornalistas, afirmou que o programa de trólebus não está ameaçado, e que o MTr está mantendo entendimentos com o governo paulista, para solucionar o problema, ressaltando que a execução do programa de mobilização energética é de responsabilidade do Estado e da Prefeitura. E assegurou que os pedágios nas rodovias federais não sobem antes de agosto, com base no INPC'



Wando: a hora e vez da navegação fluvial

Olho na hidrovias — Depois de prioridades para Ferrovia do Aço, da Soja, do Trigo e rodovias 'A' e 'B', o Ministério dos Transportes volta suas vistas agora para as hidrovias. Wando Borges garantiu que até 1986 estarão concluídas os 1 500 km de vias navegáveis do complexo Tietê-Paraná, ligando Anhembi (proximidades de Botucatu) à barragem de Itaipú, no sentido Sul; e São Simão, no rio Paranaíba — divisa de Minas com Goiás — no sentido Norte. Mais alguns portos dos dois Mato Grosso.

Para isso, o MTr vai investir cerca de Cr\$ 8 bilhões na conclusão das eclusas do Tietê. As barragens de Ibitinga e Promissão já se encontraram em fase de conclusão. Depois será a vez de Nova Avanhandava (1983) e Três Irmãos (1985), todas no Baixo Tietê. No rio Paraná, a de Porto Primavera deverá estar pronta em 1984/85 e, finalmente, a de Ilha Grande, já em Itaipú, em 1986.

Segundo Wando Borges, as obras civis já estão quase concluídas, faltando as obras de canais de navegação, onde alguns grandes trechos ainda sequer foram começados.



Laranja madura na beira da estrada...

... ou está bichada ou tem marimbondo no pê. Por isso não se pode confiar em qualquer peça sem nome para pôr no câmbio.

Na estrada você descobre os marimbondos.

Porque essas peças só parecem com as originais Clark por fora.

Não têm a tecnologia de uma original Clark. Não têm a durabilidade de uma original Clark. Não têm a garantia por escrito da Clark.

Milagre quem faz é São Cristóvão.



portal campinas

CLARK

**A peça de câmbio que não trai você na estrada.
Porque é original.**

TRÊS OPINIÕES DE QUEM ENTENDE DE TRANSPORTE SOBRE O PESADO VOLVO N10.



Sebastião Félix de Oliveira,
diretor da Transportes Rodoviários Irmãos Félix Ltda., São Paulo e Santos - SP

"Quando começaram a vender o N10, fui direto à concessionária e comprei. De olho fechado. Tinha certeza absoluta que estava comprando o melhor caminhão até hoje fabricado no Brasil. E não deu outra: o N10 tem tudo para passar da barreira do um milhão de quilômetros inteiro, vivo.

É o tipo do caminhão que você sempre quis, aquele caminhão na medida, onde não falta nada, com cada coisa em seu devido lugar, tudo onde deve e como deve ser. Econômico, puxador, com uma impressionante estabilidade e um conforto de hotel. E a gente sabe: quanto mais conforto para o motorista, melhor para o patrão. Além disso, o N10 faz a maior figura por aí. Outro dia fui com um N10 até minha casa. Juntaram mais de 200 pessoas em volta do caminhão. Um verdadeiro comício. Parece até que tinha levado para casa um artista de televisão. Todo mundo queria ver. Fiquei orgulhoso, é claro."



Antonio Carlos Penteado Anderson,
diretor-financeiro da Transportes Elmo Ltda., Campinas - SP

"Dois motivos, principalmente, me levaram a comprar o N10. Primeiro: era mais uma alternativa à disposição dos frotistas; segundo: o bom nome que a Volvo sempre teve no Brasil. E o N10, pelo que a gente tem visto cá na Elmo, é de fato um bom caminhão e tende a ser o melhor dos que estão no mercado. Ele é mais moderno, mais aperfeiçoado. Forte, seguro e muito confortável.

E pelo que a gente viu até agora - temos aqui na Elmo quatro N10 - é também mais econômico. Confesso-me satisfeito com o caminhão. Por mim e pelas meus motoristas, ele está aprovado."



Comendador Enzo Scaletti,
diretor-presidente da Bosca S.A., Curitiba - Pr.

"Olha, não precisamos de um caminhão melhor, porque o melhor é o N10. De agora em diante, aqui na Bosca, quando a gente for aumentar ou substituir caminhões, vamos dar preferência ao N10. Para mim, que tenho uma frota de 260 caminhões, a economia de combustível e pneus é muito importante. E o Volvo consome pouco óleo e gasta pouco pneu. De óleo, ele consome uma média de 2,30, 2,46 por quilômetro. O pneu, esse pneu comum, o original de fábrica, agüenta até 40 mil quilômetros de uso. Antes do lançamento comercial do N10, a Volvo deixou aqui com a gente um caminhão para testes. Depois de dois anos de uso, rodados uns 250 mil quilômetros, só foi necessário trocar as lonas de freio. No resto - parte elétrica, motor, caixa de mudança nem tocamos. Com a água, com o óleo do motor, você nem precisa se preocupar. E que conforto para o motorista!"

VOLVO

Volvo do Brasil - Motores e Veículos S.A.
Curitiba - Paraná

