

transporte moderno

PUBLICAÇÃO MENSAL — Nº 220 — MAIO 1982 — Cr\$ 500,00



Confira seus custos

TM apresenta as planilhas de 78 veículos

MANUTENÇÃO

Economize
recondicionando
e embreagem

ADMINISTRAÇÃO

Aprenda a usar o
micro computador



Entrevista:
Camilo Cola



“Com este desempenho, certamente aumentaremos nossa frota com mais Caminhões Volkswagen.”

“Quando adquirimos os 30 primeiros caminhões Volkswagen para nossa frota, tínhamos como meta principal economizar no transporte e na manutenção, no consumo e ganhar na durabilidade.

A bem da verdade todos esses itens dos caminhões Volkswagen superaram sob todos os pontos de vista as nossas expectativas, já que eles trabalham durante 24 horas por dia durante a safra, com

economia bastante superior à dos caminhões de sua categoria.

A empresa espera trabalhar com os caminhões durante 6 safras ou mais, com manutenção regular, graças à robustez do câmbio, diferencial e todos os outros componentes.

Também os motoristas estão surpresos com o conforto da cabina, e o desempenho do caminhão.

E como a meta de nossa empresa é a expansão de

nossa linha de produção, pretendendo atingir só em 82 o volume de 25,2 milhões de dólares em exportação, passaremos a exigir cada vez mais os caminhões Volkswagen.

Com isso estaremos ampliando a empresa, e o quadro de empregados, o que é bom para todos, principalmente para o País.

Desta forma só nos resta reafirmar que, quando surgir a oportunidade, nossa frota sera

enriquecida com mais caminhões Volkswagen.”


ANTÔNIO DO PATROCÍNIO
BRANDÃO
Dir. Comercial da Frutropic



**VOLKSWAGEN
CAMINHÕES LTDA.**



Itapemirim tropeça em obstáculos

A Mercedes estaria pretendendo cortar o cordão umbelical que a liga à Viação Itapemirim, reduzindo a venda de componentes para a montagem do Tribus e Superbus. Se essa possibilidade era comentada por uma fonte da fábrica, em conversa informal com representantes do setor de ônibus, outro observador ligado à indústria desautorizava a hipótese com base em vários argumentos: a Itapemirim é cliente tradicional, de muitos anos; é uma poderosa empresa; o grupo tem duas concessões Mercedes, em Campos-RJ, outra em Cachoeiro-ES, o que lhe faculta o acesso automático aos componentes.

Camilo Cola, presidente da Itapemirim (ver entrevista na última página desta edição) não esconde um certo temor pela dependência a tradicionais fornecedores. No entanto, não parece estar encontrando da Scania e Volvo receptividade à sua idéia de diversificação. As empresas suecas alegam que têm como norma só vender o chassi acabado.

Há até um jogo de palavras, paradoxal, para exercitar a filosofia: "Não podemos evitar que a Itapemirim compre os componentes, pois estão aí no mercado. Mas temos o direito de não vender aquilo que não nos interessa."

A Scania, por certo, é o que se comenta, não pretenderia outro precedente, aberto com a Cometa, para quem vende direto peças e veículos, criando discriminação entre sua clientela.

As Balanças já toleram 47,25 t

As 45 t não emplacaram porque, entenderam os transportadores, o ganho limpo de carga, descontada a tara do 6º eixo adicional, era muito pequeno. Agora, tal situação pode mudar: as balanças do Dersa — Desenvolvimento Rodoviário S/A, órgão paulista que fiscaliza e opera estradas estaduais e também as do DNER, de São Paulo para baixo, têm admitido uma tolerância de 5% no peso bruto total. Vale dizer, um pesado Scania 6x2, com carreta 3 eixos, passa com 47,25 t brutas. Sem multa.

O Dersa explica que resolveu dar a tolerância em virtude das muitas reclamações que recebia — efetivamente, duas balanças nunca marcaram o mesmo peso — e do parecer do INPM — Instituto Nacional de Pesos e Medi-

das — admitindo os 5%.

Houve no início, em 1979, lembra o Dersa, um decréscimo no número de multas. Depois, no entanto, de tanto ir à fonte, o jarro espatifou-se. Ou seja, põe-se 5% a mais, confundindo-se tolerância com aumento efetivo no limite da lei da balança. Então, o infrator chia, porque recebe a multa por inteiro. Quer dizer, admitindo que o veículo esteja com 48 t, a multa incide sobre 45 t, enquanto o infrator entende que deve ser sobre 47,25 t", diz o órgão paulista.

Portanto, se o transportador quiser correr o risco, talvez valha a pena. Num estudo de janeiro/79 (ver TM-180) o departamento de engenharia da Scania admitia que "mesmo levando-se em conta os aumentos nos gastos

de investimento inicial, combustível e pneus, a adoção do cavalo mecânico com 3º eixo reduzirá de 7% os custos da tonelada transportada" em relação a um cavalo 2 eixos com carreta 3 eixos.

Quem quiser adotar o cavalo-mecânico 6x2, hoje em flagrante minoria na frota brasileira, pode aproveitar a sugestão do levantador hidráulico. "Erguendo o 3º eixo no retorno, só a economia de pneu paga, em 6 meses, o levantador", admite um experientado técnico em transporte.

Mas, as montadoras não parecem satisfeitas com 47,25 t, mesmo porque trata-se de uma tolerância, não ganho efetivo. Tanto que a entidade que as representa, a Anfavea, preparou um estudo reivindicando, numa composição

de 6 eixos, o limite de 51 t, assim distribuídas: 6 t no eixo de rodado simples; 18 t nos 2 eixos em tandem e 27 t nos três eixos da carreta (pede ainda aumento de 10 para 10,6 t no eixo de rodado duplo). "Sabemos que o Banco Mundial, que financia grande parte das estradas brasileiras, é contrário a alteração dos limites da Lei da Balança. Mas, não custa tentar", diz uma fonte da indústria.

Se depender dos fabricantes de implementos rodoviários, a sugestão não deve ser aprovada pelo governo. "Do jeito que as montadoras propõem, nossos equipamentos ficarão obsoletos. Somos conservadores: ficamos como está hoje, com o limite nas 45 t", observa um dirigente do sindicato dos fabricantes.

Redução de custos agita Volkswagen Caminhões

As informações circulavam confusas, indicando, numa extrema, o fechamento da fábrica, noutra ponta, serena, tudo não passava de especulação. Há até quem dissesse a surrada frase 'onde há fumaça existe fogo'. E existe. Por certo, não labaredas. O fato é que a VW Caminhões, até o final deste ano, deverá passar por uma completa reformulação no sentido de reduzir custos. Seu armazém de peças na via Anchieta, ao lado do restaurante Leão de Ouro, alugado, foi desativado. A VW do Brasil assumirá a distribuição das peças dos cami-

nhões.

Outro setor que passou para a VW automóveis foi o treinamento de vendas. Tudo que der pra juntar vai-se juntar para reduzir custos. Evidentemente, a rede é e continuará sendo autônoma, mas, há muito por fundir, notadamente nas áreas administrativas. O diretor comercial da VW Caminhões, Klaus Hadulla, que viajou em maio para a Alemanha onde foi se avistar com o pessoal da Volkswagenwerk (detentora de 100% da fábrica de caminhões) deverá, quando retornar, em julho, trazer outras novidades.

CNE pede IPI maior para inviabilizar leve diesel

"É uma vergonha utilizar diesel subsidiado em picape diesel para o sujeito passear. Se não dá para apelar para o senso patriótico, vamos apelar para o bolso do indivíduo. Af, ele sente." A opinião é do professor Celestino Rodrigues, secretário da Comissão Nacional de Energia, partidário da elevação do IPI (Imposto sobre produtos Industrializados) dos veículos diesel na seguinte proporção: picapes e furgões até 6 t brutas de 16 para 35%; mais de 6 t,

16 para 20%; caminhões até 10 t de PBT, de 5 para 20%; caminhões de 10 até 23 t de PBT, de 5 para 10%. Os veículos pesados acima de 23 t teriam o IPI reduzido de 5 para 4%.

A proposta é aceita pelo MIC — Ministério da Indústria e Comércio, mas obviamente, é rechaçada pelas montadoras. "Aumentar ainda mais o preço dos veículos, numa hora dessas, é impraticável. As montadoras teriam que pôr mais gente na rua", diz uma fonte da indústria

NOVO TELEFONE DE TM:

572-2122

Política arma surpresas no Ministério e DNER

Causou muita surpresa, no Rio de Janeiro, a indicação de Cloraldino Severo como novo ministro dos transportes. Wando Borges, secretário geral, era tido como certo, mas uma infeliz coincidência tirou-lhe a cadeira de Eliseu. Como Jair Soares não pôde nomear o seu sucessor para a Previdência, por isonomia Eliseu não conseguiu impor seu velho amigo a Figueiredo.

Na eventualidade de qualquer impedimento, corriam fortes os nomes de Rocha Maia, do Mi-

nistério do Interior, e Elcio Costa Couto, da Sunamam.

Mas a indicação foi tão surpreendente, que até o novo ministro ficou perplexo quando soube da notícia. Afinal, iniciou o dia como diretor-geral do DNER, e menos de uma hora depois, era avisado de sua nova posição.

Wando continua onde estava, e para o lugar de Severo outra surpresa: João Cataldo Pinto, apesar de interinamente. Ele faz parte da diretoria executiva do DNER.

Entidade quer IR para financiar caminhões

A criação de um Fundo Especial para financiamento de Caminhões, constituído com recursos provenientes do Imposto de Renda das Empresas de Transporte Rodoviário de Carga foi sugerido ao ministro Delfim Neto pela NTC como forma de estimular a renovação da frota brasileira de caminhões e induzir a reciclagem dos caminhões leves e médios por pesados e semipesados.

De acordo com a proposta da NTC, o Fundo seria formado com valor equivalente a 30% do Imposto de Renda devido pelas transportadoras e que seriam repassados a transportadores autônomos; com os 70% restantes, as empresas renovariam suas frotas. Os recursos do Fundo seriam utilizados exclusivamente para o financiamento de compras de veículos pesados e semipesados em substituição a veículos com mais de 5 anos,

que poderiam ser utilizados como entrada.

Aos transportadores autônomos seria permitido utilizar 70% de seu Imposto de Renda para pagamento das parcelas devidas ao Fundo. O financiamento concedido seria resgatado no prazo de 5 anos com correção monetária mas sem juros.

A NTC reivindica ainda alíquota zero de IPI e a fixação do valor da TRU "inversamente ao número de eixos de veículo". As tarifas de pedágio deveriam ser calculadas pela mesma forma.

A entidade de classe do TRC tomou o cuidado ainda, de sugerir uma alternativa "mais simples e menos burocratizante": a redução da alíquota do Imposto de Renda sobre os lucros tributáveis das empresas de setor para 6%.

Para a NTC, as medidas ajudam todos, inclusive detém a extinção dos carreteiros.

Sepetiba: ainda falta US\$ 1 bi

A última inauguração de Eliseu Resende como ministro — já sabendo de sua indicação para candidato do PDS ao governo de Minas Gerais — foi o terminal de Sepetiba, com a presença do presidente João Figueiredo.

A primeira fase do porto custou Cr\$ 30 bilhões, apesar do projeto prever apenas Cr\$ 10,1 bilhões. Mas os custos não vão parar aí, porque ainda faltam US\$ 500 milhões para terminar o complexo portuário, mais US\$ 275 milhões para a parte de movimentação do carvão, US\$ 125 milhões para a de minério de ferro e US\$ 100 milhões para escoar as safras do cerrado. Examina-se a hipótese de uma economia de US\$ 42 milhões, caso Sepetiba use os mesmos equipamentos para desembarques de carvão e embarques de minério de ferro.

Contraopondo-se aos investimentos existe a economia de cinco dólares por tonelada para o transporte marítimo, devido a utilização do moderno equipamento portuário, permitindo a amortização dos investimentos em quatro anos.



Sunamam irritada com o desdém dos armadores

A Sunamam não gostou da divulgação pelos armadores de uma lista de 32 navios usados e considerados anti-econômicos para as linhas de cabotagem, onde operavam. "É por esse tipo de atitude que a cabotagem não vai para a frente", sentenciou alta fonte da Sunaman.

A entidade acredita que a oferta pública dos navios — alguns com menos de um ano de operação — vai depreciá-los aos olhos dos eventuais compradores, provavelmente da Euro-

pa ou do Caribe, onde, acreditam os armadores, os navios poderiam ser bem aproveitados.

Os oito armadores, proprietários dos barcos, fizeram uma proposta de exportá-los com financiamentos em 12 anos, com 8,5% de juros e dois anos de carência.

A proposta, sem dúvida embaralhará ainda mais as negociações entre Cacex e Sunaman de um pacote de US\$ 400 milhões para financiar navios novos à exportação.

Scania lança consórcio nacional de caminhões

A Saab Scania do Brasil acaba de lançar o Consórcio Nacional Scania. Em sessenta meses, o consórcio terá uma prestação mensal de aproximadamente Cr\$ 200 mil e pretende como principal objetivo, atingir os carreteiros que não têm condições de comprar veículos pela Finame, cuja prestação atinge Cr\$ 1 milhão por mês. Visando a um aumento de 20% na produção, os técnicos esperam alcançar

com o consórcio um público ainda não atendido. A proporção deverá ser de 60% de carreteiros e 40% de empresas que terão, assim, uma oportunidade conveniente de planejar a renovação de frotas. O sorteio e os lances acontecerão na rede de auditórios da Embraetel, em todo o país. Durante a fase de lançamento, o consórcio dará um bônus de 12% aos participantes, na entrega do produto.

Regulamentação levaria Denisar para o PDS

Denisar Arneiro é candidato a deputado federal, pelo PMDB, apesar de todos os esforços feitos por Urquiza Nóbrega, chefe de gabinete de Mário Andreazza, para atraí-lo para o PDS fluminense.

Arneiro, inclusive, afirmou que retiraria sua candidatura, ou mesmo disputaria pelo partido do governo, mas com uma condição:

a regulamentação urgente do TRC.

Denisar negociou, pensou, meditou, preferiu não perder o apoio de suas bases em Barra Mansa, e tampouco o apoio de Miro Teixeira, e saiu pelo PMDB.

Entre a fidelidade a Figueiredo e a certeza dos votos, Arneiro, ex-presidente da NTC, arriscou ser coerente e ficou na oposição.



Antes de saber quantos quilos pode levar um caminhão, é bom saber quantos quilos você precisa levar nele.

O que costuma acontecer muito nesse negócio de carga é que na hora de comprar um veículo as pessoas perdem o senso de medida. E assim, querendo pensar grande, elas acabam pensando exagerado. Querendo fazer economia acabam desperdiçando espaço e dinheiro.

Por isso, antes de fechar negócio com qualquer veículo, é bom saber o que você vai transportar nele.

Se a sua carga é composta de caixa, caixotes, engradados, sacos etc., que exigem bastante espaço, fique sabendo que não existe veículo mais prático, ágil e

econômico do que o Fiat Fiorino.

O Fiat Fiorino faz economia transportando desde 1 kg até 500 kg. Já imaginou usar todo dia um veículo com capacidade de 1 ton. para transportar cargas de 200, 500 kg? É só fazer as contas para ver o quanto você perde em combustível e espaço inutilizado. Já com o Fiat Fiorino você só tem a ganhar: mais rapidez no transporte, versatilidade, facilidade de manobra e concepção mecânica avançada. O seu motor 1300 cc a álcool ou gasolina e o tanque de 52 litros garantem desempenho e uma grande autonomia.

Isso sem falar no conforto para

o motorista e o acompanhante.

Não importa o ramo do seu negócio. Se a ordem é transportar com rapidez e economia, pode comprar o Fiorino de olhos fechados.

Vá hoje mesmo até uma Concessionária Fiat para comprovar tudo isso.

FIAT
Fiorino

Publicidade, boa idéia para diminuir despesas

A veiculação de anúncios em ônibus pode representar uma arma para amainar o aumento de custos. A Espaço Propaganda informa que paga por anúncio Cr\$ 6 mil, valor que abrange um período mínimo de 6 me-

ses. A propaganda, em adesivo colado na lateral ou traseira do carro, para uma frota de 100 veículos talvez já dê para pagar parte das despesas com platôs e discos (ver matéria sobre embreagem, na pág. 44 desta edição).



Eventos

Curso de Extensão em Administração de Transportes. Pelo Instituto Mauá de Tecnologia, com início a 29 de julho e estendendo-se por todo o segundo semes-

tre. Subdividido em Transportes de Passageiros e Transportes de Cargas. As aulas acontecerão às quintas, segundas e terças, dependendo das categorias escolhidas. Inscrições até 22 de julho à rua Pedro de Toledo, 1071 — tel. 544-3135, São Paulo, SP.

Conversas em torno da linha Rio-SP

Numa mesa de restaurante próximo ao Terminal Tietê, SP, conversavam Lauro Romano, Expresso Brasileiro, Arthur Mascioli, Cometa e Carlos Alberto Rezende, Itapemirim. Em dado momento, Romano, perguntado se venderia a empresa (e por quanto?) teria dito que poderia, inclusive, estudar uma permuta: trocaria a SP-Rio por uma linha sem concorrência. A rota SP-BH, onde Cometa e Impala, do mesmo grupo, são os operadores, talvez pudesse ilustrar a pretensão. Os interlocutores sorriram.

Romano também sorri: não tem dívida e sua frota é nova. Mas, a concorrência da Itapemirim e Cometa o preocupa: já pensa em nova carroçaria (Incasel) e na adoção do Scania BR-116, suspensão a ar.

Caio lança rodoviário tipo "pé-de-boi"

A Caio fez uma carroçaria, derivada do Arítana, para rodoviário classe B. Compete com o modelo AM, da Volvo-Marcopolo. Tem chassi Scania BR-116, suspensão a mola, motor turbinado de 296 cv/DIN. Leva 57 pessoas (50 com toailete e 53 sem

toailete). A diferença sensível é o preço: em maio, o 'pé-de-boi' Caio-Scania valia cerca de Cr\$ 12 milhões contra Cr\$ 15 milhões para mesmo veículo classe A. "Muitos confundirão este classe B com o A", dizia um vendedor de ônibus.

Pessoal

• **Paulo Abi Ackel**, filho do ministro da Justiça, foi contratado pela NTC — Associação Nacional dos Transportadores Rodoviários de Carga — para a sucursal da associação em Brasília.

• **Cloraldino Soares Severo**, assumiu o Ministério dos Transportes, substituindo a Eliseu Resende que se descompatibilizou para tentar o governo das Minas Gerais.

• Transportadores de São Paulo estão recebendo pelo Correio carnes de contribuição para a campanha de Geraldo Vianna, aspirante a uma vaga na Assembléia Legislativa de São Paulo, nas eleições de novembro, concorrendo pelo PDS. No carnê, a contribuição recomendada é de Cr\$ 180 mil, em seis parcelas iguais.

• **Perpétua Mendes** trocou a NTC pela Comissão Itápolis.

• **Carlos Finkelstein** tornou-se diretor do Grupo Cataline, especializado em transporte de Cargas Perigosas.

A partir de hoje motor não funde mais.

Faça manutenção com o veículo andando.

Pro-Mot® é um protetor eletro-mecânico que desliga o motor automaticamente quando qualquer anomalia venha a produzir superaquecimento ou baixa pressão de óleo lubrificante.

Não é simplesmente um alarme. Na situação de perigo uma luz no painel se acende e o veículo pára por corte de fluxo de combustível.



Kit Pro-Mot® para qualquer motor diesel.

Compre seu kit por apenas Cr\$ **31.995,00** (qualquer parte do Território Nacional). Oferta válida até 30.07.82. Garantia de um ano.

Quero receber { } kits. Sei que pagarei Cr\$ **31.995,00** por kit, mais o frete a cobrar.
 Desejo mais informações.

Nome _____
Empresa _____
Nº de veículos _____ Tipo _____
Endereço _____
Cidade _____ Estado _____ CEP _____
CGC _____ Inscr. _____
Telefone(s) _____ Data _____
Assinatura _____

Se não quiser recortar a revista, tire xerox.

Remeta o cupom para ROM-SER a/c desta revista.
Rua Said Alich 306. Paraíso CEP 04003 São Paulo, SP. Tel. (011) 572-2122

Veja algumas empresas que já instalaram o kit, salvando muitos motores: Ouro e Prata, White Martins, Vega Sopave, Samar, Blumenauense, Sistema de Transportes, Grisone, Real Turismo, Pluma, Caldas Jr., Parada Inglesa, Auto Viação São Cristóvão, Expresso Urquiza.

DOIS TERÇOS DO GLOBO TERRESTRE SÃO COBERTOS DE ÁGUA. E A SUNAMAM SEMPRE SOUBE DISSO.

Mais de noventa por cento do nosso intercâmbio com outros países é feito por via marítima. Isso representa aproximadamente 200 milhões de toneladas em mercadorias transportadas em navios, numa geração de divisas extremamente importante para a economia brasileira.



Responsável pela Política nacional **SUNAMAM**

de Marinha Mercante, a SUNAMAM se faz presente em todo o território nacional com 12 delegacias, sendo nove regionais e três no exterior (Nova Iorque, Hamburgo e Tóquio) e dezenas de agências.

Qualquer que seja seu problema de transporte procure a SUNAMAM.

Você tem muito a ganhar com isso.

SUPERINTENDÊNCIA NACIONAL DA MARINHA MERCANTE

Av. Rio Branco, 115 — 14º Andar
Tel.: 291-6655 — TELEX: 21652 e 23275
Rio de Janeiro — BRASIL



transporte moderno

Diretores: Lazzaro Menasce, Neuto Gonçalves dos Reis, Ryniti Igarashi, Vitú do Carmo.

REDAÇÃO

Diretor editorial: Vitú do Carmo
Redator principal: Ariverson Feltrin
Redatores: Eng.º Pedro Bartholomeu Neto
Redação Rio: Fred Carvalho, rua Uruguiana 10, grupo 1603, CEP 20 050, telefone 221-9404.

Arte e produção: Carlos Gomes Carvalho
Composição e fotolitos: Takano Artes Gráficas Ltda. rua Bueno de Andrade, 250/256, telefone 270-6022 (PABX) - 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: Ryniti Igarashi

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Diretor Comercial: Lazzaro Menasce
Representantes: São Paulo M. Furtado, Élcio Raffani (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 - Bebelalee 149; **Austrália:** Exportad PTY LD - 115-117 Cooper Street - Surry Hills, Sydney; **Austria:** Internationale Verlagsvertruetungen - A-1037, Wien - Veitthgasse 6; **Bélgica:** Publicitas Media S.A. - 402, Avenue de Tervuren - 1150 - Brussels; **Canadá:** International Advertising Consultants Ltd - 915, Carlton Tower - 2, Carlton Street - Toronto 2 - Ontário M5B 1J3; **Coreia:** 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 - QD100 Helsinki 10; **Francia:** Agence Gustav Elm - 41, Avenue Montaigne - Paris 75008; **Holanda:** Publicitas B.V. - Plantage Middenlaan, 38 - Amsterdam 1004; **Inglatera:** Favid Sharp, Esq. - 16/17 Bridge Lane - Fleet Street - London EC4Y9EB; **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; **Polónia:** 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. - Limmatouai 94 - 8023, Zurich.

REDAÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E CIRCULAÇÃO

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

ASSINATURAS

Preço anual (doze edições): Cr\$ 2.500,00. Pedidos com cheque ou vale postal em favor da Editora TM Ltda. - rua Saíd Aiach 306 - telefone 572-2122 (seqüencial) - CEP 04003 São Paulo, SP. Preço do exemplar: Cr\$ 250,00. Edições especiais: Cr\$ 500,00. Temos em estoque apenas as últimas seis edições.



NOVO TELEFONE DE TM:

572-2122

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 da Polícia Federal sob n.º 1655-P-209/73. Registrada no 2.º Cartório de Títulos e Documentos sob n.º 715, em 29/3/63. Alteração anotada sob n.º 1058, em 22/11/76. C.G.C. n.º 47.878.319/0001-88. Inscrição Estadual n.º 109.661.640. Rua Saíd Aiach 306, telefone 572-2122 (seqüencial) - CEP 04003 São Paulo, SP.



A economia de quem recupera embreagens usadas

Quinze frotistas que operam mais de 4,5 mil ônibus e caminhões afirmam a TM: a utilização de discos e plátos de embreagens reconicionados nada fica a dever a peças novas e custam muito menos. *Veja na página 44.*



Atualidades	3
Sumário	8
Da Redação	10
Cartas	12
Terminal Tietê nos primeiros dias de operação	13
Ferrovias: novas encomendas alentam fabricantes	14

*As miniaturas para a foto de capa foram cedidas pela Metalúrgica Arpra Ltda., de São Paulo.
Foto: R. Igarashi.*

As planilhas de custos de 78 veículos

Pela oitava vez consecutiva, TM publica sua edição de Custos Operacionais, com planilhas dos mais importantes veículos de carga disponíveis no mercado além de utilitários e comerciais leves. *A partir da página 20.*



Pista livre para os computadores no TRC

Os micro computadores e o Transistema, um pacote de aplicativos para computação desenvolvido com apoio da NTC, agita o mercado e abre as portas da informática para as médias e pequenas transportadoras. *Página 16.*

Via dos Trabalhadores desafoga a Dutra	40
Mercedes fala sobre o freio a ar de seus veículos	52
Mercado de Veículos Novos	53
Mercado de Veículos Usados	57
Entrevista com o presidente da Itapemirim, Camilo Cola	58

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.

Pneus radiais com carcaça de aço.

Michelin, líder mundial da técnica radial, com a mais alta tecnologia a serviço do transporte rodoviário, fabrica no Brasil seus pneus radiais com carcaça de aço.

Alta resistência, longa duração, economia de combustível, aderência e conforto, são algumas das vantagens dos pneus radiais Michelin. Agora você já pode contar com eles.

CIA. BRASILEIRA DE PNEUMÁTICOS MICHELIN IND. E COM.

MICHELIN



Conte
comigo!



“O jeitinho brasileiro”

Nos jornais, lê-se diariamente a respeito. A legislação sobre segurança em edifícios, por exemplo, surge só após várias ocorrências graves. Situações semelhantes ocorrem na Agricultura, Economia, Política e — como não poderia deixar de ser — nos Transportes. Nada se previne, tudo se remedeia.

Seguindo esta tendência nacional, só agora há uma tomada de consciência do empresário, decorridos quase 10 anos desde a escalada dos preços do petróleo. Enfim, racionalizar tornou-se palavra de ordem e iniciativas começam a surgir em massa, na busca da máxima economia.

O estado de contrição geral da crise, embora retardado, serviu para catalizar as providências de segurar as rédeas. Introduziu a preocupação de trabalhar sobre cálculos, de bem dimensionar as necessidades e, com bom senso, melhorar o serviço.

As soluções aplicadas com sucesso seguramente, mesmo se houver um reaquecimento de economia, não serão esquecidas e servirão de escora para um transporte mais eficiente e lucrativo.

Neste sentido, esta edição de TM merece uma atenção redobrada. Antes de mais nada, a antiinflação rodoviária depende do controle de gastos e da localização correta dos pontos críticos que oneram os custos de uma frota específica.

Isto é possível, na medida em que uma planilha projeta diretamente os principais ítems que devem ser atacados para achar o preço da tonelada-quilômetro.

É importante notar que os pontos críticos variam de acordo com a categoria do veículo, do serviço que é executado e da sua carroçaria. Entre um leve e um pesado, por exemplo, alguns ítems têm um peso completamente diferente. A abordagem a esses ítems, visando a baixar os custos, deve também ser proporcional à sua importância particular.

Assim, uma análise precisa de uma planilha de custos operacionais pode ajudar muito, na medida em que sobre elas as decisões tendem a surgir mais lúcidas. Um exemplo clássico é a renovação de frota, quando se tem possibilidade de equilibrar veículo-serviço-carga-frete. Elevando-se o nível do serviço, transportando melhor a carga e gastando menos dinheiro com ítems que

anteriormente tinham um peso mal calculado, o empresário consegue elevar a liquidez da frota.

Colocando as despesas na ponta do lápis, os transportadores, desde aqueles tempos de diesel a Cr\$ 1,13 o litro até o apertar dos cintos da década de 80, precisaram digerir muitas lições.

A velocidade das mudanças pegou alguns pés descalços e exigiu rapidez de raciocínio, maior preocupação e cuidado com a manutenção das frotas, agilidade no resgate de medidas racionalizadoras, orientação capaz e profissionalizante do pessoal de condução e da mão-de-obra do setor mecânico.

As fábricas, por sua vez, tiveram de atualizar seus projetos e desenvolver e lançar seus produtos, com dois olhos grudados na poupança que veículos de melhor rendimento trazem.

A somatória dos caminhos é extensa, embora a salvaguarda apareça quando se sabe que todas as propostas sugerem um único objetivo: reduzir os custos operacionais.

Localizadas as feridas, organizam-se as despesas e tenta-se remediar. A estratégia é atacar frentes mal administradas e equilibrar as despesas.

Um exemplo disso é o ítem seguro do casco, normalmente abandonado pela maioria das empresas, considerado muito oneroso e até dispensável, dependendo do tamanho da frota e dos serviços por ela executados.


Reduções deste tipo são possíveis, embora seja relevante saber qual o custo do risco. Com conhecimento de causa, as idéias brotam. Ressuscitar componentes, por exemplo, dissecando sua real capacidade de serviço, é uma das maneiras de aliviar o custo de peças de reposição. Recondicionar é palavra do momento e prato constante nas páginas de TM.

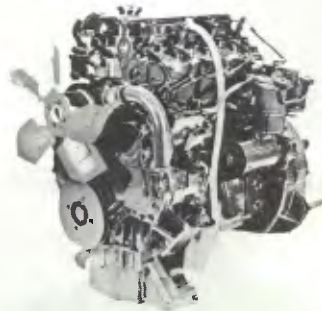
O ovo-de-Colombo de uma idéia, porém, exige a experiência prática de cada um, o conhecimento extensivo de um serviço e a orientação correta quanto aos objetivos que devem ser atacados prioritariamente.

Nesta época de vacas magras, a única esperança do transportador é se profissionalizar e gerar o consenso da busca da economia, dando um definitivo adeus ao desperdício e ao “jeitinho brasileiro”.

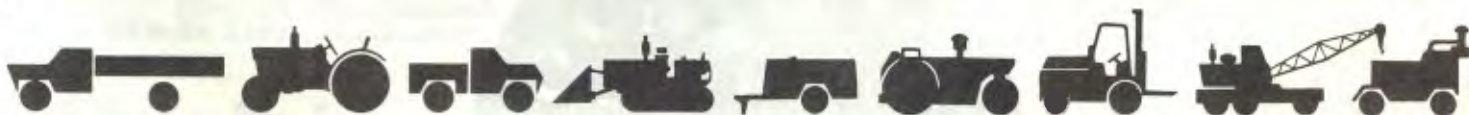
Bartholomeu Neto

**PRO AGRO
PRO TRANSPORTE
PRO INDÚSTRIA
PRO CONSTRUÇÃO
PRO CICLO DIESEL
PRO ECONOMIA
PRO BRASIL**

 **Perkins**



Motores ciclo diesel versáteis. Confiáveis. Duráveis. Econômicos. Brasileiros.





Ford F2000

Através da matéria "os males de uma identidade pouco definida", sobre o desempenho do Ford F 2000, publicada em TM de março, pudemos conhecer em detalhes as opiniões de seus principais proprietários.

Como pudemos notar, o principal problema desses veículos é a falta de estabilidade, atribuída, segundo seus proprietários, a rodagem simples.

Nesse sentido, informamos que a Albarus fabrica eixos diferenciais e, entre eles, um modelo apropriado para equipar o caminhão da Ford com rodagem dupla. Esse equipamento serve ainda nos modelos C/D ou A-10 e Toyota.

Mário A. Mascherpa — Albarus Ind. e Com. — São Paulo, SP.

Desestímulo

Ao recebermos a edição de março de TM, já sabíamos de antemão que seu diretor, Neuto Gonçalves dos Reis, estava de malas prontas para galgar novas funções junto à NTC. Foi uma grande perda para a TM. No entanto, satisfaz-nos intensamente que o engenheiro Neuto estará agora, lado a lado conosco, colaborando e enaltecendo ainda mais o TRC como sempre fez.

Só esperamos que TM, sem ele, leve adiante o "mesmo espírito de equipe e profissionalismo, não tendo realmente pudor ao fazer e dizer que o amor é o mais importante para a excelência do resultado".

Por outro lado, ao lermos o artigo sobre XV Concurso de Pintura de Frotas, tivemos a decepção ao constatar que houveram poucos inscritos. Mas, o que mais ainda nos decepcionou, foi a pouca importância que TM dedicou ao concurso, desmotivando ainda mais as frotas de desempenharem uma imagem melhor. Aos participantes de Transporte de Passageiros, sequer restou qualquer conotação de estímulo e agradecimento culminando com a negligência em premiá-los.

Efetivamente, reconhece-se que poucos inscritos desestimulam até os próprios jurados e os que promoveram o evento. Mas desprestigiá-los a tal ponto, é contrariar e desprezar a "excelência de um resultado...".

Suzel Cristiane Kaialanskas, Trans-Iguaçu Empresa de Transportes Rodoviários Ltda — Curitiba, PR.

A decisão do juri do Concursos de Pinturas de Frotas é soberana. A redação de TM teve direito a apenas um voto e partiu dos próprios jurados a decisão de não conceder qualquer premiação aos inscritos na categoria Passageiros, em número de 7 empresas, igual ao de 1981.

Ao externar impressões não exatamente animadoras sob os rumos do concurso, os redatores nada mais fizeram do que transcrever um ponto de vista comum aos jurados.

Baterias

Desejamos, cumprimentar TM pela reportagem "Setor de baterias está em guerra", publicado em dezembro, que consideramos a melhor já feita sobre o assunto.

Cumpre-nos, pessoalmente, afirmar que em 50 anos a ba-

teria mudou para pior. Antigamente, duravam o dobro da americana ou alemão. Talvez por coincidência, as modificações para pior na comercialização e qualidade se deram após a transferência do controle de 3 das 5 grandes fabricantes: Prestolite, Heliar e Vulcania.

Criaram campo para o reformador quando para aumentar os lucros pioraram o produto. Nesta altura, cometeram outro erro: considerar os pequenos fabricantes que surgiram, como reformadores.

Deveriam tê-los recebido como colegas e como tal, se criaria um *modus vivendi* aceitável e proveitoso para ambos.

Mauro Cardoso, Cardoso Auto Peças Ltda, Belo Horizonte, Minas Gerais.

Retificação

Na matéria "Amortecedor não é mais supérfluo", em TM de março, há um pequeno equívoco: a Imperial é distribuidora de nossos produtos mas não autorizada a recondicionar amortecedores.

Amortex S.A. — São Paulo, SP.

As cartas enviadas a TM podem ser editadas pela Redação por questões de clareza e espaço.

VDO tacógrafo

a melhor maneira para reduzir os custos de sua frota de veículos

BRASLASER

MATRIZ: São Paulo - SP.:

(011) 64-3406 - 282-9847

852-4350 - 852-6909

TELEX: (011) 35.938

FILIAL: Rio de Janeiro - RJ:
(021) 260-4345

REPRESENTANTES COMERCIAIS:

Belo Horizonte: (031) 444-4518

Salvador: (071) 244-8409

Porto Alegre: (0512) 49-5159



RODOVIÁRIA-SP

Após o festim e o sufoco, sobreveio a calma

Passado o festim político, o sufoco da pós-inauguração, o Terminal Tietê, até com precocidade, entra na rotina

Tudo correu dentro do previsível: políticos improvisaram palanque, jornais criticaram falhas operacionais e milhares de passageiros, completamente atordoados, preferiram, sob inúmeras placas de sinalização, utilizar a boca para se orientar dentro do imenso Terminal Rodoviário Tietê.

Na manhã de 11 de maio, dois dias após a inauguração da rodoviária paulista, Alcides Pereira Castro, sentado nos bancos do jardim suspenso, rebatia o sol com o enorme chapéu. E estava feliz, embora tivesse que esperar por 7 horas uma conexão que o levaria até a tranqüila cidade mineira de Bor-da da Mata. "Esta rodoviária tem muito conforto", dizia, com os olhos ine-

briados.

Ao contrário do mineiro Alcides, o paulista Paulo Oshima preferia aguardar o embarque para Porto Alegre, RS, sentado numa das 1,2 mil cadeiras que povoam a sala de espera do Terminal Tietê. "Tem muito espaço", assinalou interrompendo a leitura do jornal.

Os motoristas de táxi não tinham razão para a mesma tranqüilidade. Afinal, como dizia Luis Galhardi, se "na rodoviária antiga 80% dos passageiros tomavam táxi, agora, inverteu, pois 80% chegam ou saem de metrô."

De fato, o metrô ficou assoberbado. A estação de Tietê, cujo movimento antes da inauguração do Terminal Tietê era de 17 mil pessoas/dia, passou para 150 mil, quase 10 vezes a mais, o que obrigou o normalmente discreto metrô a admitir cordas, nas bilheterias, para disciplinar as filas. Ou municiar seus funcionários de megafones para orientar inusitados passageiros.

O empresário Lauro Romano, do Expresso Brasileiro, achava tudo muito normal. "No primeiro dia que a gente muda de casa é difícil achar a calça e a escova de dente. Até que o pessoal do metrô conseguiu pôr ordem em pouco tempo."

Realmente, mesmo os críticos acharam que o metrô conseguiu dominar a situação em tempo recorde. E para isso

— tirando o dia das mães, incompreensivelmente, a não ser pela interferência política, escolhido para marcar a inauguração — contribuiu bastante o fraco e atípico movimento dos 20 dias finais de maio. Segundo a Cia. do Metropolitano, que administra e opera o Terminal Tietê, de 10 a 23 de maio embarcaram 667 865 passageiros e desembarcaram outros 542 221. Partiram 26 860 ônibus e chegaram 23 726. Isto deu em média um movimento diário de chegadas e saídas de 86 434 passageiros chegando e saindo e 3 613 ônibus. Prevê-se, para dias de picos, 5,2 mil ônibus e 160 mil passageiros.

Romano não acredita que o novo terminal tenha afugentado os passageiros. "Até o dia 10 foi bom, mas depois o movimento caiu. Não dá para explicar e nem atribuo à nova rodoviária, pois, observando o nosso movimento no Rio, constatei, igualmente, um decréscimo."

Mas nada abalava o tranqüilo José da Silva, de volta a Maceió, AL, após 18 anos de saudades. José, com mulher, filhos e 300 kg de bagagem — "estou levando a mudança" — faz parte dos nordestinos que no Terminal Rodoviário Tietê, em nome de uma adequação à característica do passageiro, foram privados do conforto oferecido a outros viajantes.

Micro-Computadores em transportes. Esse é o nosso negócio.

Somos revendedores autorizados dos **Micro-Computadores DISMAC**, marca essa que sabemos que você já conhece, e naturalmente sabe também ser equipamento de excelente qualidade.

Nosso sistema engloba todas as atividades administrativas de uma **Transportadora**.

- Cadastro de Clientes (Remetentes e Destinatários)
- Cadastro de Carreiros
- Cadastro de Tabelas
- Emissão de Conhecimentos e Manifesto
- Faturamento
- Cobrança
- Contabilidade
- Folha de Pagamento

Um **Micro** custa muito menos do que você imagina e podemos indicar várias **Transportadoras** para referência de nossos **Sistemas e Equipamentos**.

Fale conosco e peça mais detalhes sem compromisso algum.



W O L P

Micro-Computadores e Sistemas
Av. Brig. Faria Lima, 2003 - 13.º andar
Cjs. 1312/1313 - Fone: 212-2875 - São Paulo



**O sol nasce para todos.
Na Cobrave ele brilha
mais para você e
seu veículo.**



O sol nasce para todos.
Mas brilha mais para quem tem Mercedes-Benz.



Concessionário Mercedes-Benz

Cobrave

Companhia Brasileira de Veículos

Av. Tte. José Jerônimo Mesquita, 155 (Via Dutra, km 4)
Parque Novo Mundo - SP

Fone: 201-1644

MERCADÃO DAS PEÇAS

Edilson Lima - Com. de Auto Peças
e Transporte Ltda.
ATACADO E VAREJO



- Peças Diesel e gasolina para auto
- Baterias Heliar para auto e tratores
- Engarrafamento de solução e água destilada
- Representante Norte Gás Butano
- Caminhões para transporte rodoviário.

Av. Cel. Santos, 67
Brumado - Bahia
Fones: (073) 441-1104
441-1414 e 441-1413

FERROVIAS

Os primeiros passos rumo à recuperação

Vendas dos últimos meses animam fabricantes que começam a negociar com a Vale as encomendas para Carajás

Um conjunto de compras de vagões para carga e trens urbanos — e ainda a possibilidade do fornecimento das composições para concorrência da Trensurb, em Porto Alegre — foi o suficiente para insuflar um sopro de animo entre os fabricantes de material ferroviário. Com os negócios fechados nos últimos dias, acreditam eles, inicia-se um processo de recuperação do setor que enfrenta forte crise causada pela redução drástica das compras das principais companhias ferroviárias brasileiras, a Rede Ferroviária Federal, a Fepasa e a Companhia Vale do Rio Doce.

A maior encomenda foi feita pela Rede, que comprou 500 vagões para carga geral, como parte de um lote de 1 400 vagões prometidos há tempos aos empresários. A Rede comprou ainda 35 locomotivas elétricas, encomendadas a Villares, que serão utilizadas nas composições pioneiras da Ferrovia do Aço. São as primeiras locomotivas inteiramente elétricas produzidas pela fábrica da Villares. A encomenda anterior, a primeira feita à nova fábrica, era de locomotivas de tração diesel-elétrica e deverá ser concluída em breve. Por se tratar de um projeto inteiramente novo, acredita-se que haverá uma pequena interrupção na linha de produção da fábrica enquanto se fazem as adap-

tações necessárias no projeto. Já os 500 vagões começarão a ser entregues a partir de outubro.

Mais duzentos carros para compor 50 trens foram encomendados para as linhas de subúrbio de Belo Horizonte e Recife. Juntamente com o projeto de Porto Alegre são os projetos desse tipo mais avançados. Outras encomendas poderão ser feitas para outras cidades sem datas previstas. Os fabricantes aguardam ainda a decisão da ação popular impetrada para impedir o fornecimento de vagões japoneses para os trens de subúrbio da Trensurb, em Porto Alegre.

A concorrência da Trensurb prevê a compra de 100 vagões para 25 composições.

Carajás

Outro lado positivo anotado pelos fabricantes: começará em breve as rodadas de negociações para definir as compras de vagões e locomotivas que vão operar na ferrovia que liga a Serra dos Carajás ao porto maranhense de Itaqui, por onde será escoada toda a produção mineral da região, a princípio, minério de ferro — a planta piloto já se encontra em produção — e depois, uma variada e rica gama de minerais.

A entrada em operação da estrada já inteiramente licitada e com obras avançadas em vários pontos, deverá se concretizar em 1984. Iniciando as negociações agora, a Vale do Rio Doce e o governo federal deverão fechar os primeiros negócios no princípio do próximo ano, restabelecendo assim, um certo ritmo nas linhas de montagem dos fabricantes.

Para eles, o número de encomendas já efetivadas e as previsíveis a curto prazo ainda são insuficientes para reduzir significativamente sua ociosidade mas se trata, sem dúvida, dos primeiros passos para uma recuperação efetiva do setor que enfrentou em 1981 seu pior momento desde 1968.



Fabricantes ainda têm esperanças de fornecer composições para a Trensurb

CHEQUE DE VIAGEM BRADESCO. DINHEIRO VIVO EM TODO O BRASIL.



O Cheque de Viagem Bradesco lhe dá toda a segurança e tranqüilidade necessárias para uma boa viagem e ainda tem a garantia Bradesco.

Emitido em valores variados, você pode pagar lojas, restaurantes, hotéis, tudo o que quiser, em todo o Território Nacional, sem precisar andar com dinheiro no bolso.

A maior segurança do Cheque de Viagem Bradesco é esta: ele só vira dinheiro quando você assina pela segunda vez.

E mais: pode ser descontado em mais de 1.370 agências Bradesco, mediante simples apresentação. Se depositado, o crédito é automático e imediato, como dinheiro, bastando o endosso.

Viaje tranqüilo. Viaje com o Cheque de Viagem Bradesco.



**garantia
de bons
serviços**

BRADESCO

As duras lições da informática às transportadoras

Todo mundo sabe que eles existem e que estão por trás das grandes empresas, da Receita Federal ou dos bancos, trancados em salas refrigeradas e acio-

nados por técnicos especializados, vestidos de branco. No entanto, de repente, vai-se a um balcão de companhia aérea, a uma agência bancária em busca de um simples extrato, a uma transportadora ou a uma banca de jornais e eles estão lá, zumbindo suavemente e imprimindo nas telas iguais aos de televisores comuns, pequenas letras e números verdes, armazenando e reproduzindo informações numa velocidade imensurável e não se enganando nunca.

São os computadores entrando na vida de todo mundo. Os grandes continuam onde sempre estiveram, mas é cada vez mais provável encontrar pela frente um micro computador desde o momento em que se tornaram suficientemente baratos para serem adquiridos por qualquer pequena empresa, simples para serem operados por funcionários sem treinamento especial e pequenos o bastante para dispensarem instalações especiais, ar condicionado ou guarda-pós branco. Uma tomada de eletricidade é o suficiente para que comecem a funcionar.

Atendendo a este chamado, os empresários do Transporte Rodoviário de Carga deram uma expressiva resposta: em meados de maio, durante a realização de uma exposição sobre informática na sede da Associação Nacional dos Transportadores de Carga, em São Paulo, mais de 50 empresas aventuraram negócios que podem significar a venda de 200 micro computadores de diversas marcas, utilizando aplicativos desenvolvidos pela *soft house* Datalógica com apoio da NTC. O pacote de aplicativos, que recebeu o nome de Transistema, conta com um módulo para emissão de conhecimento e manifesto, emissão de faturas, relatório de clientes e destinatários cadastrados, tabelas de tarifas, além de informações variadas que vão do faturamento diário até a relação de cargas retidas, no geral ou

Os micro computadores vão invadir o setor - que ainda não sabe bem como aproveitar toda sua eficiência

por Eduardo Correa

por filiais.

Sem dúvida, um decisivo e animador passo no sentido de engrossar o caudal de usuário de computação no transporte rodoviário de carga. Anteriormente, a Labo, fabricante de computadores, já havia desenvolvido aplicativos específicos para o setor além de uma miríade de programas específicos para empresas isoladas ou reunidas em *pool*. Posteriormente, os aplicativos foram colocados em outras transportadoras como é o caso dos desenvolvidos para a filial paulista da Empresa Cairú de Transportes pela Capis Computação, hoje comercializado pela Wolp, revendedora de equipamentos Dismac.

Ao todo, algo em torno de 50 transportadoras utilizam hoje, os serviços de computadores pequenos ou de médio porte, segundo calcula Paulo Westmann, coordenador do programa de informática da NTC. "Todas as empresas que estão utilizando os serviços de máquinas processadoras, umas 100 empresas, mais ou menos, podem pensar seriamente em ter seu próprio micro", diz ele. Outra maneira de mensurar o mercado potencial para os micro computadores seria usar uma premissa con-

sagrado em economia, segundo a qual uma empresa que empenha até 2% de seu faturamento em informática certamente estará fazendo um bom negócio. Adquirindo um computador intermediário; como o da SID, modelo NTC 3 000 mais o Transistema, através de uma operação de leasing com valor residual de 1%, o transportador estará gastando cerca de Cr\$ 160 mil mensais. Este valor corresponde a aproximadamente metade dos gastos em computação. Há que se pensar ainda nos custos de operação, basicamente concentrados em salários, mas também no treinamento e aprimoramento contínuo dos operadores e no suprimento de discos flexíveis de memória e formulários que podem custar um pouco mais do que se espera.

Desta forma, o transportador pode prever com reservas um gasto mensal aproximado de Cr\$ 320 mil em informática o que revela que empresas com um faturamento mensal entre Cr\$ 8 e 10 milhões podem contar com um micro computador. Mas se ao invés de optar pelo modelo da SID, o empresário se contentar com um modelo de recursos mais limitados, como o Prológica 700, o dispêndio mensal pode se limitar a Cr\$ 200 mil, ampliando substancialmente o leque de computadores.

Se o preço dos micro computadores não assusta eventuais interessados, o desenvolvimento de um programa de aplicativos capaz de aproveitar toda



Na NTC, muito interesse pelos micro e pelo Transistema de Slemmers (acima)

a eficiência e qualidade contida no equipamento, transferindo-as para a rotina diária de uma transportadora, pode se constituir num labirinto com placas indicativas em língua estrangeira, conforme afirmações de um transportador que já enfrentou o problema. Na verdade, mesmo sendo um equipamento razoavelmente difundido no setor, são poucas as empresas que aproveitaram integralmente suas potencialidades abundantemente prometidas na hora da venda. Excluindo-se transportadores médios e grandes, os usuários de equipamentos menores ou ainda patinam em busca de um programa verdadeiramente eficiente ou acabam de emergir de penosa readaptação de programas e rotinas não aprovadas.

Como resposta ao problema, o Transistema — apesar de ter trazido à sede da NTC em poucos dias, 80 potenciais compradores — atraiu olhares enviesados de usuários, especialistas, fabricantes e alguns vendedores de equipamento.

Marco Antonio Filipe, diretor da Labo, fabricante de mini computadores que equipam as transportadoras Araçatuba, Colatinense, e outras vinte empresas, conforme suas próprias estimativas, lembra que ao generalizar as características de um programa como fez o Transistema “corre-se o risco de



Pauletti: quebrando padrões

não aproveitar as características técnicas de cada máquina”. Filipe lembra ainda que o programa, por força de sua generalização, atropela qualquer característica específica dos compradores. “E adaptar o Transistema a uma ou outra característica da transportadora pode significar a elaboração de um programa inteiramente novo”. Ele adverte que “nunca se deve comparar computadores pelo preço, mas sim pelas necessidades técnicas de cada empresa”.

Para o desenvolvimento dos aplicativos, Filipe recomenda o exame detalhado das necessidades de serviço de cada cliente para um perfeito casamento com as disponibilidades do equipamento. E, alguma paciência.

Eraldo Dias de Castro, da Expresso Araçatuba foi um dos empresários do Transporte Rodoviário de Carga que experimentou grandes problemas para extrair bons resultados de seu equipamento.

Há dois anos, sua empresa arrendou um mini computador da Labo, com capacidade de 80 mega *bytes* (+) de memória. “Só agora conseguimos ocupar metade da capacidade do computador”, lamenta-se ele.

O caso da Araçatuba — e se trata de um exemplo que deve ser visto com atenção por transportadoras de todos os portes — pode ser considerado como típico de mal aproveitamento das características do equipamento. O computador, inicialmente, tinha uma capacidade de memória de apenas 10 *Mbytes* que logo após sua entrada em operação, seria considerada insuficiente e ampliada para 80 *Mbytes*. Tanta memória naturalmente acarretou incontáveis pequenos problemas de operação e demora do equipamento em responder às exigências de transportadora. Castro confessa ter se impressionado com a

(+) o *byte* é a unidade de medida de memória de um computador. Corresponde a 8 *bits* equivalentes, por sua vez, a 8 letras, números ou sinais de pontuação. O *Kbyte* e o *Mbyte* correspondem a um mil *bytes* e um milhão de *bytes* respectivamente.

SEGURANÇA E ECONOMIA

Os melhores frotistas fazem muitas exigências quando compram lonas para freios. As lonas Fras-Le atendem rigorosamente todas.



A Fras-Le só trabalha com as melhores matérias-primas, a mais alta tecnologia e o mais rigoroso controle de qualidade. Isso significa segurança, eficiência e durabilidade, com maior economia. É por isso que você faz menos reposições. Exija lonas e revestimentos de embreagem Fras-Le para a sua frota. Eles atendem rigorosamente todas as suas exigências.



Revise os freios de seu veículo a cada 5.000 km.

Industrializando segurança

possibilidade de emitir 1 000 manifestos em poucas horas, mas na prática, o computador engasgava na hora de percorrer os incontáveis *bytes* de sua memória em busca de um simples endereço, enviá-lo ao vídeo para o OK do operador e, em seguida, imprimir o conhecimento e o manifesto de carga. "Se ainda tivéssemos de enlazar o caminhão, não haveria tanta preocupação com a demora, mas nossa frota é predominantemente de carroçarias fechadas. O tempo de espera após o carregamento de um caminhão é virtualmente nenhum."

Com auxílio da Labo e de um consultor de processamento de dados, Márcio André Saldanha Faria, a Araçatuba foi, lentamente, corrigindo os equívocos iniciais. "Comecei diminuindo a ocupação dos discos de memória", relembra Faria. "Consegui reduzir o espaço ocupado para 25%, rearmando as informações". O passo seguinte foi simplificar todas as operações de entrada de informações no computador com a conseqüente redução do tempo de ocupação dos quatro terminais instalados numa sala dentro do grande armazém de carga da empresa, às margens da Via Anhanguera, em São Paulo.

A rotina de trabalho implantada por ele aproveita o ponto de partida anterior: ao dar entrada no armazém da Araçatuba, toda carga recebe uma papelada, que preenchida, é enviada ao computador onde ficará memorizada até que seja iniciado o processo de carregamento do caminhão. Pelo sistema antigo, era preciso então paralisar um dos terminais, localizar a carga na memória, efetuar as operações de cálculo do frete, etc, e emitir o conhecimento. Naturalmente, nas horas de maior demanda — de resto facilmente previsíveis — havia espera para emissão do conhecimento e dos manifestos.

Faria começou por implantar horários preferenciais para cada serviço. Entre 8 e 10 horas da manhã, por exemplo, os operadores ocupam-se do cadastramento de cargas recebidas. Depois das 10 horas, quando o despacho de caminhões começa a se acelerar, reserva-se um terminal e uma impressora apenas para a liberação de manifestos, enquanto os demais revezam-se na emissão dos conhecimentos e cadastramento de cargas e clientes recebidos. Só após as 18 horas, quando o movimento de caminhões diminui, os serviços de administração interna têm vez. É quando é feita também a transcrição de adesões e supressões aos arquivos definitivos do computador.

O programa desenvolvido por ele — e que pode ser implantado em qualquer empresa, segundo garante — apresenta ainda outras formas para acelerar os trabalhos. Os conhecimentos, por

exemplo, podem ser emitidos logo após o recebimento da papelada de carga ou apenas na hora de ser embarcada. O objetivo é aproveitar ao máximo os espaços de tempo livre do equipamento. Os cálculos de fretes e outros passaram a ser feitos no ingresso das informações na memória e não mais quando da emissão do conhecimento. Para emitir os relatórios de clientes por faturar, de periodicidade quinzenal, o computador tinha de percorrer todos os clientes cadastrados; agora, o computador já separa os clientes por faturar. Resultado: o relatório

gado, o armazém envia ao operador a terceira via da nota e as informações sobre o caminhão e o motorista, mais o canhoto da boleta. Basta então informar o computador o número das boletas, imprimir o manifesto e juntá-lo as notas fiscais.

Com sua rotina de trabalho, podem ser emitidas até 500 manifestos por dia, sem sacrificar o cafezinho do operador. Mas, Ricardo Pauletti, da Cairú, ainda quer melhorar. A curto prazo, deve ligar definitivamente o cliente e sua respectiva tabela de frete e condição de pagamento e, ao



Com uma operação de leasing, gasta-se Cr\$ 320 mensais com informática

está pronto em pouco minutos.

Também na Empresa Cairú de Transportes, o caminho percorrido — desde que fez um *leasing* de um micro computador Dismac 7 000 com 4 *Mbytes* de memória, até a adequação de um programa às necessidades da empresa — foi árduo e ainda não está concluído. Há um ano, a transportadora vem aperfeiçoando o programa inicial com auxílio da Capis Computação.

"Nossa maior dificuldade foi quebrar padrões estabelecidos durante anos entre os funcionários. Chegou uma hora em que os reuni e os ameacei de demissão caso não colaborassem com o novo sistema".

A coleta de informações que alimentam o computador é feita de forma semelhante à Araçatuba: quando chega as mãos do operador, a nota fiscal só é necessária se o remetente ou destinatário não estiver cadastrado nos arquivos. Todas as demais informações foram anotadas numa boleta numerada conforme a filial de destino. Há códigos para remetente, destinatário, tarifa, frete, condições de pagamento, etc, numa operação que não chega a consumir 1 minuto. Emitido o conhecimento logo a seguir, é grampeado à primeira e segunda vias da nota e guardado até que a mercadoria seja despachada. Enquanto o caminhão é carre-

invés de cadastrar seus clientes através de um número próprio, pretende fazê-lo através de seu CGC ou CPF. Quer ainda implantar um serviço periódico de limpeza do cadastro: todo cliente que num prazo determinado não atingir um número mínimo de despachos, será eliminado do cadastro. "A experiência nos mostra que não vale a pena manter em cadastro de clientes ocasionais. É melhor manter a memória com maior disponibilidade. Pauletti tem cerca de 4 mil clientes em cadastro. Pretende ainda unificar o máximo que for possível suas tabelas de fretes. "Computação é rotina", diz ele. "Se a gente não se organiza ele multiplica a confusão".

No caso das transportadoras, entretanto, o traço comum que une sua experiência com a informática é a dura, lenta e custosa adaptação do programa às necessidades da empresa. Pelo menos, nesse sentido o computador dentro de uma transportadora parece ter a força de impeli-la em busca de uma maior eficiência. Afinal, o fato de custar pouco pode ser um argumento suficientemente bom para atrair e convencer empresários a comprar um computador. Num ponto, todos concordam: a comprá-lo e aproveitá-lo mal, é preferível utilizar máquinas processadoras e datilógrafas ligeiras.



Quem soma Mercedes-Benz multiplica a economia.

Quem possui um Mercedes-Benz garante, de saída, o melhor resultado. E, numa frota, cada Mercedes-Benz contribui com a sua parcela de economia para a rentabilidade global do negócio. Ele é mais durável, mais resistente, mais econômico no consumo e na manutenção e tem a melhor assistência técnica.

Mas as vantagens do Mercedes-Benz não param aí.

Pois, somando Mercedes-Benz, você está também multiplicando a economia. Uma frota padronizada com Mercedes-Benz - que oferece uma completa linha, desde veículos leves até pesados - é uma frota racional e lucrativa. Enquanto você amplia o número de veículos, você economiza na manutenção e reduz o custo operacional por veículo.

Se você já possui um, vá em

frente de Mercedes-Benz.

Se ainda não possui, compre Mercedes-Benz e veja o seu negócio prosperar.



Mercedes-Benz

O transportador enfrenta a transição. Com todas as armas

A guerra de frete no TRC, piorou, agora, com a camicase, empresa que expõe a vida para obter o serviço. E nem reserva de mercado evita cortes de empregados no setor de passageiros. Nesse clima de transição, as planilhas de custos desta edição podem servir à reflexão

Quando se fala em redução de custos na atividade de transporte rodoviário, seja de carga ou passageiro, o empresário torce o nariz e inevitavelmente apela para a auto-defesa: "Estamos como pano de lavadeira; se espremer mais, rasga", diz o executivo de uma empresa rodoviária de passageiros. "Cortar mais, onde? Nosso setor sempre esteve empenhado nisso."

Exposto a quase sempre inamistosa

lei do mercado, o transporte rodoviário de carga sempre conseguiu ser mais caótico. Nos últimos tempos, no setor, com o acirramento da competição, surgiram os camicases, figura, como a própria denominação sugere, capaz de estourar qualquer relação de mercado. "Antes, o diferencial de frete praticado era de 10%. Agora, é normal surgir quem ofereça até 40% a menos para conseguir o frete", comparava outro

executivo, há anos dedicado ao transporte de cargas frigorificadas.

Tal prática não parece obra apenas de camicases, talvez de um Mandrake, desde que o célebre mágico de cabelo abrilhantado fique permanentemente sob a guarda do fornido e fiel Lothar para dissuadir, sem palavras, quaisquer credores. "Operando no fio da navalha, magia, apenas, não é suficiente para pagar dívidas que vencem no final do

As embreagens que a Amortex fabrica e recondiciona, a Gardinotec distribui



SACHS

AMORTEX S.A.

GARDINOTEC

Distribuidor de Embreagens e POSTO AUTORIZADO no recondicionamento de Amortecedores.



Ind. Com. Auto Peças
Rua Morro do Pilar, 339/371 - S. Paulo
Tel: 271.9933



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 - BR

Filiais:

RIO DE JANEIRO:
Tels.: (021) 294-7946 e 294-7844

BRASÍLIA:
Tels.: (061) 226-6239, 226-6038 e 226-9648

CAMPINAS:
Tels.: (0192) 51-3280 e 52-1932

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:
Tel.: (016)636-0379

FLORIANÓPOLIS:
Tel.: (0482) 22-4924

CURITIBA:
Tel.: (041) 233-4733

uma empresa forsa



labo eletrônica s.a.

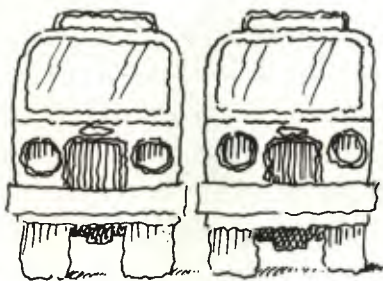
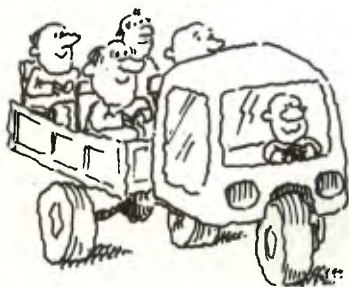
Labo 8034. Empresa de transporte movida a computador anda mais depressa.



Faça já a sua assinatura



Todo mês, **TM** leva até sua mesa, de forma condensada e objetiva as informações necessárias para sua empresa decidir com conhecimento de causa sobre transportes e administrar melhor sua frota



transporte moderno



Editora TM Ltda

Editora TM

Rua Said Aiach 306

Fone: 572.2122

04003 - São Paulo, SP

mês", completa o mesmo executivo.

No transporte urbano de passageiros, convivendo com tarifas determinadas pela conveniência do ano político, a redução de custos não perdoa impropriedades. As empresas estão deixando de dar manutenção adequada aos ônibus, enfim, dando asas ao remendo.

Como só isso não é o bastante, apela-se, no setor urbano, para um expediente primário de redução de custos: trabalhar com o mínimo possível de carros. Vale dizer, na cidade de São Paulo, as empresas vêm operando com 20% de corte na frota.

Ilha de bom agouro

E se a prática da tesoura ocorre na oferta dos equipamentos, é natural que também alcance a mão-de-obra. Cálculos, certamente não oficiais, revelam que as empresas urbanas de ônibus paulistanas reduziram de 10% o quadro de funcionários.

Já as empresas que operam o transporte rodoviário de passageiros, igualmente, como forma de redução de custos, apelam para o corte de pessoal. Também não há números disponíveis, porém, segundo estimativas de fontes do setor, houve demissão de 4% de empregados, o que equivaleria a idêntica queda na movimentação de passageiros verificada no primeiro quadrimestre de 1982 em confronto com o mesmo período do ano passado.

Dentro desse quadro de retração e pessimismo, o presidente da Transfreezer, Guerino Tolomeu, embora consciente dos problemas conjunturais existentes, consegue antever uma ilha, onde, no futuro, poderão soprar ventos favoráveis: "Toda crise desagua inevitavelmente em alguma solução. Quem investiu em frota e infra-estrutura e agüentar mais um ou dois anos estará salvo", desfecha, premonitório, para completar, com otimismo. "Investimos em sessenta cavalos e carretas frigoríficas e, na verdade, estamos pressionados por dívidas. Mas, vamos seguir — esperamos — sempre de portas abertas. Fechar, é pior."

Pior, também, segundo Guerino, é conviver, sem qualquer regulamentação. Acredita que se houvesse um mínimo de ordem no setor, a experiência que fez de 1975 a 80 não teria terminado tão desastrosamente. "Durante esse período chegamos a operar com 70 carreteiros, eles com os cavalos, nós fornecendo as carretas. Não deu certo por vários motivos, primeiro operacionalmente, já que, por não ser empregado, não tínhamos qualquer controle sobre o carreteiro. O cliente nos pressionava perguntando a posição da car-

ga e não podíamos informar."

Mas, embora não admita claramente, o presidente da Transfreezer deixa entrever que uma das principais razões para a desativação do sistema misto foi a decisão da justiça. A 2ª turma do Tribunal Regional do Trabalho, de São Paulo, no dia 18 de março de 1980, invocando o art. 3º e 9º da CLT julgou que o "motorista proprietário de caminhão que trabalhe por um período mais ou menos longo é empregado e não carreteiro ou autônomo, ainda que rotulados como tais."

Efetivamente, a divisão de riscos é democrática, pois é injusto deixar-se na mão do carreteiro todo o investimento, quando se sabe que tal situação, a curtíssimo prazo, é um desastre para todos, autônomos, empresas e país.

E o quadro é tão desolador que, numa manhã de um domingo de maio, o caminhoneiro, dono de um Mercedes 1113, de esquadro e giz de cera nas mãos, fazia as vezes de pintor. "Tenho que escrever a palavra inflamável no tanque porque os federais são uma sarna. É passar na Dutra e eles encarnam em cima da gente querendo 'bola'. Tem colegas que me criticam por estar dando de mecânico, de pintor. Ora, se eu não fizer isso estou danado. Com um pneu custando Cr\$ 65 mil, dá pra agüentar?"

Ao mesmo tempo a 8,8 mil quilômetros do ABC, num país chamado Estados Unidos, na cidade de Minneapolis, mais especificamente no estado de Minnesota, dirigindo um GMC com carreta, o autônomo americano pousa no estacionamento do Holiday Inn, à beira de estrada. Desce no luxuoso hotel, pede um apartamento, toma uma gostosa ducha, vai ao bar, bebe uísque, vê um show na boate, dorme e, às 5 h da manhã, como uma serpente, para não atrapalhar o sono dos hóspedes, decola rumo à estrada. Comparações, é certo, ilusórias. O autônomo brasileiro mal consegue dormir em apertadas e descômodas cabinas de seu caminhão ou comer um mingüado prato-feito nas estradas. "O que é bom para os carreteiros americanos não o é para os brasileiros", dirão sempre os colonizados.

Nessa história de redução de custos, o empresário é compelido a decidir-se pelo que lhe é mais conveniente. Ao comprar a linha SP-Rio, da Única, a Viação Itapemirim tinha dois caminhos: ou aumentava o salário de todos seus milhares de motoristas, ou baixava o dos remanescentes da Única. Decisão: mandou os funcionários da Única embora, nivelando-os, uma vez readmitidos, por baixo.

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



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

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

destacou também os caminhões a álcool e ônibus das categorias urbana e rodoviária.

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

- Os custos operacionais variam bastante com as condições particulares de operação (veja capítulo sobre apropriação de custos de TM nº 145 no qual foi publicada a teoria do comprimento virtual e os fatores que influem na formação do custo operacional)
- Apesar de todo o esforço de pesquisa de TM, os dados estão sujeitos a razoável grau de imprecisão;
- Veículos de maior custo operacio-

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

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

- Raramente a mesma empresa opera com todas as marcas de veículos de uma mesma categoria. Desta maneira, os dados obtidos dificilmente são comparáveis.

Continua na pág. 38

FIAT DIESEL Fiat 80N – furgão de alumínio			
0,0106	de depreciação a	3 959 177,00	41 967,28
0,0112	de remuneração de capital a	3 959 177,00	44 342,78
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	61 788,00	100 714,44
1/12	de licenciamento a	16 560,00	1 380,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	3 959 177,00	21 458,74
CUSTO FIXO MENSAL		210 214,41	
1,2/10 ⁶	de peças material de oficina a	3 959 177,00	4,75101
0,9/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	5,72400
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	180 983,52	3,29061
0,220	litros de combustível a	75,00	16,50000
12,8/5 000	litros de óleos de cârter a	190,20	0,48691
8,0/10 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,18080
1/3 000	de lavagens e graxas a	3 200,00	1,06667
CUSTO VARIÁVEL/km		32,00000	
CUSTO MENSAL = 210 214,41 + 32,00000x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (210 214,41/x) + 32,00000			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Fiat 140L – furgão de alumínio			
0,00911	de depreciação a	6 091 016,00	55 489,16
0,01172	de remuneração de capital a	6 091 016,00	71 386,71
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	37 080,00	3 090,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	6 091 016,00	33 013,31
CUSTO FIXO MENSAL		290 253,56	
1,1/10 ⁶	de peças material de oficina a	6 091 016,00	6,70012
0,9/10 ⁴	de salário de pessoa de oficina e leis sociais a	63 600,00	5,72400
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	587 003,68	10,67279
0,344	litros de combustível a	75,00	25,80000
16,5/10 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,31383
16,0/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,09040
1/3 000	de lavagens e graxas a	3 200,00	1,06667
CUSTO VARIÁVEL/km		50,36781	
CUSTO MENSAL = 290 253,56 + 50,36781x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (290 253,56/x) + 50,36781			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Fiat 190H – furgão de 2 eixos			
0,01151	de depreciação a	11 985 570,00	137 953,91
0,01086	de remuneração de capital a	11 985 570,00	130 163,29
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	61 920,00	5 160,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	11 985 570,00	64 961,79
CUSTO FIXO MENSAL		530 240,67	
0,99/10 ⁶	de peças material de oficina a	11 985 570,00	11,86571
1,75/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	11,13000
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 356 932,00	24,67149
0,523	litros de combustível a	75,00	39,22500
26,8/7 500	litros de óleo de cârter a	190,20	0,67965
37,5/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,211875
1/3 000	de lavagens e graxas a	5 500,00	1,83333
CUSTO VARIÁVEL/km		89,61705	
CUSTO MENSAL = 530 240,67 + 89,61705x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (530 240,67/x) + 89,61705			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Fiat 190H – basculante 3 eixos			
0,01151	de depreciação a	13 343 490,00	153 583,57
0,01086	de remuneração de capital a	13 343 490,00	144 910,30
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	61 920,00	5 160,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	13 343 490,00	72 321,72
CUSTO FIXO MENSAL		567 977,27	
0,99/10 ⁶	de peças material de oficina a	13 343 490,00	13,21006
1,39/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	8,84040
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 526 548,50	27,75543
0,555	litros de combustível a	75,00	41,62500
28,8/10 000	litros de óleos de cârter a	190,20	0,54777
22,4/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,12656
1/3 000	de lavagens e graxas a	4 300,00	1,43333
CUSTO VARIÁVEL/km		93,53855	
CUSTO MENSAL = 567 977,27 + 93,53855x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (567 977,27/x) + 93,53855			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Fiat 190 H – carga seca 3 eixos			
0,01151	de depreciação a	11 885 570,00	136 802,91
0,01086	de remuneração de capital a	11 885 570,00	129 077,29
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	61 920,00	5 160,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	11 885 570,00	64 419,79
CUSTO FIXO MENSAL		527 461,67	
0,99/10 ⁶	de peças material de oficina a	11 885 570,00	11,76671
1,56/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	9,92160
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 526 548,50	27,75543
0,549	litros de combustível a	75,00	41,17500
26,8/7 500	litros de óleo de cârter a	190,20	0,67965
37,5/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,211875
1/3 000	de lavagens e graxas a	5 000,00	1,66667
CUSTO VARIÁVEL/km		93,17693	
CUSTO MENSAL = 527 461,67 + 93,17693x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (527 461,67/x) + 93,17693			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

FIAT AUTO Fiorino (gas) – urbana			
0,0114	de depreciação a	1 059 310,00	12 076,13
0,0109	de remuneração de capital a	1 059 310,00	11 546,48
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	34 776,00	56 684,88
1/12	de licenciamento a	14 220,00	1 185,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	1 059 310,00	5 741,46
CUSTO FIXO MENSAL		87 585,12	
2,5/10 ⁶	de peças material de oficina a	1 059 310,00	2,64827
0,55/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	3,49800
1/40 000	de pneus, câmaras e recapagens a	53 476,90	1,33692
0,120	litros de combustível a	125,00	15,00000
4/10 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,07608
4/30 000	diferencial a	226,00	0,03013
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 300,00	0,76667
CUSTO VARIÁVEL/km		23,35607	
CUSTO MENSAL = 87 585,12 + 23,35607x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (87 585,12/x) + 23,35607			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Fiorino (álcool) – urbana furgão			
0,0120	de depreciação a	996 880,00	11 962,56
0,01068	de remuneração de capital a	996 880,00	10 646,68
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	34 776,00	56 684,88
1/12	de licenciamento a	13 320,00	1 110,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
0,00542	de seguro do casco a	996 880,00	5403,09
CUSTO FIXO MENSAL			86 158,38
2,5/10 ⁶	de peças material de oficina a	996 880,00	2,49220
0,60/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	3,81600
1/40 000	de pneus, câmaras e recapagens a	53 476,90	1,33692
0,166	litros de combustível a	73,00	12,11800
4/10 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,07608
4/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,03013
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 300,00	0,76667
CUSTO VARIÁVEL/km			20,63600
CUSTO MENSAL = 86 158,38 + 20,63600x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (86 158,38/x) + 20,63600			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

FORD F-1000 – picape			
0,0105	de depreciação a	2 960 514,00	31 085,39
0,01121	de remuneração de capital a	2 960 514,00	33 187,36
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	34 776,00	56 684,88
1/12	de licenciamento a	14 220,00	1 185,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	2 960 514,00	16 045,98
CUSTO FIXO MENSAL			138 539,78
1,32/10 ⁶	de peças material de oficina a	2 960 514,00	3,90788
0,79/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	5,02440
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	93 189,92	2,07089
0,167	litros de combustível a	75,00	12,52500
5,4/5 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,20542
7,0/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,10547
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 300,00	0,76667
CUSTO VARIÁVEL/km			24,60573
CUSTO MENSAL = 138 539,78 + 24,60573x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (138 539,78/x) + 24,60573			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

F-2000 – furgão de alumínio			
0,0105	de depreciação a	3 261 227,00	34 242,88
0,01121	de remuneração de capital a	3 261 227,00	36 558,35
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	61 788,00	100 714,44
1/12	de licenciamento a	16 560,00	1 380,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	3 261 227,00	17 675,85
CUSTO FIXO MENSAL			190 922,69
1,32/10 ⁶	de peças material de oficina a	3 261 227,00	4,30482
0,79/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	5,02440
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	181 819,50	4,04043
0,173	litros de combustível a	75,00	12,97500
5,4/5 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,20542
7,0/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,10547
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 300,00	0,76667
CUSTO VARIÁVEL/km			27,42221
CUSTO MENSAL = 190 922,69 + 27,42221x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (190 922,69/x) + 27,42221			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

F-4000 – carroceria aberta			
0,01040	de depreciação a	3 175 697,00	33 027,25
0,01125	de remuneração de capital a	3 175 697,00	35 726,59
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	61 788,00	100 714,44
1/12	de licenciamento a	16 560,00	1 380,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	3 175 697,00	17 212,28
CUSTO FIXO MENSAL			188 411,73
1,32/10 ⁶	de peças material de oficina a	3 175 697,00	4,19192
0,79/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	5,02440
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	181 819,50	4,04043
0,172	litros de combustível a	75,00	12,90000
5,4/5 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,20542
7,0/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,10547
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 300,00	0,76667
CUSTO VARIÁVEL/km			27,23431
CUSTO MENSAL = 188 411,73 + 27,23431x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (188 411,73/x) + 27,23431			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

F-4000 – furgão de alumínio			
0,01040	de depreciação a	3 407 297,00	35 435,89
0,01125	de remuneração de capital a	3 407 297,00	38 332,09
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	61 788,00	100 714,44
1/12	de licenciamento a	16 560,00	1 380,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	3 407 297,00	18 467,55
CUSTO FIXO MENSAL			194 681,14
1,32/10 ⁶	de peças material de oficina a	3 407 297,00	4,49763
0,79/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	5,02440
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	181 819,50	4,04043
0,182	litros de combustível a	75,00	13,65000
5,4/5 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,20542
7,0/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,10547
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 600,00	0,86667
CUSTO VARIÁVEL/km			28,39002
CUSTO MENSAL = 194 681,14 + 28,39002x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (194 681,14/x) + 28,39002			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

F-4000 – carro forte			
0,01040	de depreciação a	6 965 697,00	72 443,25
0,01125	de remuneração de capital a	6 965 697,00	78 364,09
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	61 788,00	100 714,44
1/12	de licenciamento a	16 560,00	1 380,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	6 965 697,00	37 754,07
CUSTO FIXO MENSAL			291 007,02
1,00/10 ⁶	de peças material de oficina a	6 965 697,00	6,96569
0,79/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	5,0244
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	181 819,50	4,04043
0,219	litros de combustível a	75,00	16,42500
5,4/5 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,20542
7,0/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,10547
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 600,00	0,86667
CUSTO VARIÁVEL/km			33,63308
CUSTO MENSAL = 291 007,02 + 33,63308x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (291 007,02/x) + 33,63308			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

F-11000 – 3º eixo, furgão alumínio			
0,01040	de depreciação a	4 197 508,00	43 654,08
0,01125	de remuneração de capital a	4 197 508,00	47 221,96
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	61 788,00	100 714,44
1/12	de licenciamento a	22 140,00	1 845,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/1 000	de seguro do casco a	4 197 508,00	22 750,49
CUSTO FIXO MENSAL		210 537,14	
1,3/10 ⁶	de peças material de oficina a	4 197 508,00	5,45676
0,76/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	4,83360
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	401 754,36	7,30462
0,286	litros de combustível a	75,00	21,45000
12/2 500	litros de óleo de cârter a	190,20	0,91296
10,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,15820
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 900,00	0,96667
CUSTO VARIÁVEL/km		41,08281	
CUSTO MENSAL = 216 537,14 + 41,08281x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (216 537,14/x) + 41,08281			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

F-13000 – 3º eixo, carroçaria aberta			
0,01040	de depreciação a	4 817 077,00	50 097,60
0,01125	de remuneração de capital a	4 817 077,00	54 192,11
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	61 788,00	100 714,44
1/12	de licenciamento a	37 080,00	3 090,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/1 000	de seguro do casco a	4 817 077,00	26 108,56
CUSTO FIXO MENSAL		234 553,88	
1,3/10 ⁶	de peças material de oficina a	4 817 077,00	6,26220
0,76/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	4,83360
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	831 751,40	15,12275
0,303	litros de combustível a	75,00	22,72500
12,0/2 500	litros de óleo de cârter a	190,20	0,91296
10,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,15820
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 600,00	0,86667
CUSTO VARIÁVEL/km		50,88138	
CUSTO MENSAL = 234 553,88 + 50,88138x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (234 553,88/x) + 50,88138			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

F-21000 – furgão de alumínio			
0,0111	de depreciação a	6 342 169,00	70 398,07
0,01099	de remuneração de capital a	6 342 169,00	69 700,44
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	37 080,00	3 090,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	6 342 169,00	34 374,56
CUSTO FIXO MENSAL		304 837,45	
1,3/10 ⁶	de peças material de oficina a	6 342 169,00	8,24482
0,76/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	4,83360
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	401 754,36	7,30462
0,330	litros de combustível a	75,00	24,75000
12,0/2 500	litros de óleo de cârter a	190,20	0,91296
10,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,15820
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 900,00	0,96667
CUSTO VARIÁVEL/km		47,17087	
CUSTO MENSAL = 304 837,45 + 47,17087x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (304 837,45/x) + 47,17087			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

F-22000 – canavieiro			
0,01188	de depreciação a	7 876 144,00	93 568,59
0,01072	de remuneração de capital a	7 876 144,00	84 432,26
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	61 788,00	100 714,44
1/12	de licenciamento a	37 080,00	3 090,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/1 000	de seguro do casco a	7 876 144,00	42 688,70
CUSTO FIXO MENSAL		324 845,16	
1,1/10 ⁶	de peças material de oficina a	7 876 144,00	8,66376
0,96/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	6,10560
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	665 400,56	12,09819
0,350	litros de combustível a	75,00	26,25000
12,0/2 500	litros de óleo de cârter a	190,20	0,91296
10,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,15820
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 600,00	0,86667
CUSTO VARIÁVEL/km		54,233716	
CUSTO MENSAL = 324 845,16 + 54,233716x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (324 845,16/x) + 54,233716			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

GURGEL G-15 L CS Furgão			
0,0108	de depreciação a	2 020 315,00	21 819,40
0,0111	de remuneração de capital a	2 020 315,00	22 425,49
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	34 776,00	56 684,88
1/12	de licenciamento a	14 220,00	1 185,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	2 020 315,00	10 950,11
CUSTO FIXO MENSAL		113 416,05	
22/10 ⁶	de peças material de oficina a	2 020 315,00	4,44469
0,58/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	3,68880
1/40 000	de pneus, câmaras e recapagens a	45 997,32	1,14993
0,154	litros de combustível a	125,00	19,25000
2,5/5 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,09510
2,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,03767
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 300,00	0,76667
CUSTO VARIÁVEL/km		29,43286	
CUSTO MENSAL = 113 416,05 + 29,43286x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (113 416,05/x) + 29,43286			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

GMB D-10 – tráfego urbano			
0,0108	de depreciação a	2 960 439,00	31 972,74
0,0111	de remuneração de capital a	2 960 439,00	32 860,87
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	37 536,00	61 183,68
1/12	de licenciamento a	14 220,00	1 185,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	2 960 439,00	16 045,58
CUSTO FIXO MENSAL		143 599,04	
1,2/10 ⁶	de peças material de oficina a	2 960 439,00	3,55253
0,55/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	3,49800
1/40 000	de pneus, câmaras e recapagens a	117 227,70	2,93069
0,303	litros de combustível a	75,00	22,72500
12,0/2 500	litros de óleo de cârter a	190,20	0,91296
10,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,15820
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 300,00	0,76667
CUSTO VARIÁVEL/km		34,54405	
CUSTO MENSAL = 143 599,04 + 34,54405x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (143 599,04/x) + 34,54405			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

A-60 – canavieiro			
0,01257	de depreciação a	3 593 937,00	45 175,79
0,01048	de remuneração de capital a	3 593 937,00	37 664,46
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	22 140,00	1 845,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	3 593 937,00	19 479,14
CUSTO FIXO MENSAL			231 438,77
2,2/10 ⁶	de peças material de oficina a	3 593 937,00	7,90666
0,89/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	5,66040
1/40 000	de pneus, câmaras e recapagens a	683 730,20	17,09325
0,800	litros de combustível a	73,00	58,40000
12,2/3 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,91296
10,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,15820
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 600,00	0,86667
CUSTO VARIÁVEL/km			90,99814
CUSTO MENSAL = 231 438,77 + 90,99814x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (231 438,77/x) + 90,99814			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

D-60 – trucado, frigorífico			
0,01073	de depreciação a	4 819 323,00	51 711,34
0,0111	de remuneração de capital a	4 819 323,00	53 657,86
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	22 140,00	1 845,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	4 819 323,00	26 120,73
CUSTO FIXO MENSAL			260 609,31
1,8/10 ⁶	de peças material de oficina a	4 819 323,00	8,67478
1,35/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	8,58600
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	683 730,20	12,43146
0,0350	litros de combustível a	75,00	26,250000
12,2/3 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,77348
10,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,09040
1/3 000	de lavagens e graxa a	2 900,00	0,96667
CUSTO VARIÁVEL/km			57,77279
CUSTO MENSAL = 260 609,31 + 57,77279x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (260 609,31/x) + 57,77279			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

D-60 – carroçaria aberta			
0,01083	de depreciação a	3 019 438,00	32 700,51
0,0111	de remuneração de capital	3 019 438,00	33 515,76
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	22 140,00	1 845,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	3 019 438,00	16 365,35
CUSTO FIXO MENSAL			211 701,00
1,2/10 ⁶	de peças material de oficina a	3 019 438,00	3,62332
0,76/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	4,83360
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	669 590,60	12,17437
0,286	litros de combustível a	75,00	21,45000
12,2/3 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,77348
10,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,09040
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 600,00	0,86667
CUSTO VARIÁVEL/km			43,81184
CUSTO MENSAL = 211 701,00 + 43,81184x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (211 701,00/x) + 43,81184			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

D-70 – carreta CS de 1 eixo			
0,0108	de depreciação a	5 402 629,00	58 348,39
0,0111	de remuneração de capital	5 402 629,00	59 969,18
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	22 140,00	1 845,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	5 402 629,00	29 282,25
CUSTO FIXO MENSAL			341 446,50
1,0/10 ⁶	de peças material de oficina a	5 402 629,00	5,40263
1,05/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	6,67800
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 318 094,69	23,96536
0,330	litros de combustível a	75,00	24,75000
12,2/3 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,77348
10,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,0904
1/3 000	de lavagens e graxas a	4 300,00	1,43333
CUSTO VARIÁVEL/km			63,09320
CUSTO MENSAL = 341 446,50 + 63,09320x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (341 446,50/x) + 63,09320			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

D-60 – 3º eixo, furgão de alumínio			
0,0108	de depreciação a	3 819 323,00	41 248,69
0,0111	de remuneração de capital a	3 819 323,00	42 394,48
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	22 140,00	1 845,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	3 819 323,00	20 700,73
CUSTO FIXO MENSAL			233 463,28
2,2/10 ⁶	de peças material de oficina a	3 819 323,00	8,40251
1,12/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	7,12320
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	683 730,20	12,43146
0,350	litros de combustível a	75,00	26,25000
12,2/3 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,77348
10,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,09040
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 900,00	0,96667
CUSTO VARIÁVEL/km			56,03772
CUSTO MENSAL = 233 463,28 + 56,03772x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (233 463,28/x) + 56,03772			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

D-70 – 3º eixo, furgão			
0,0108	de depreciação a	5 326 338,00	56 991,82
0,0111	de remuneração de capital a	5 326 338,00	59 122,35
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	22 140,00	1 845,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	5 326 338,00	28 868,75
CUSTO FIXO MENSAL			274 102,30
1,0/10 ⁶	de peças material de oficina a	5 326 338,00	5,32634
0,84/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	5,34240
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 046 106,90	19,02012
0,400	litros de combustível a	75,00	30,00000
12,2/3 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,77348
10,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,09040
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 900,00	0,96667
CUSTO VARIÁVEL/km			61,51941
CUSTO MENSAL = 274 102,30 + 61,51941x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (274 102,30/x) + 61,51941			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

D-70 — 3º eixo, carroçaria aberta			
0,01166	de depreciação a	4 786 338,00	55 808,70
0,0108	de remuneração de capital a	4 786 338,00	51 692,45
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	22 140,00	1 845,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	4 786 338,00	25 941,95
CUSTO FIXO MENSAL		262 562,48	
1,2/10 ⁶	de peças material de oficina a	4 786 338,00	5,74361
0,76/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	4,83360
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 027 915,70	18,68938
0,286	litros de combustível a	75,00	21,45000
12,2/3 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,77348
10,0/25 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,09040
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 600,00	0,86667
CUSTO VARIÁVEL/km		52,44714	
CUSTO MENSAL = 262 562,48 + 52,44714x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (262 562,48/x) + 52,44714			
x = Utilização média mensal em quilômetros			

MBB L-608D — carroçaria aberta			
0,01007	de depreciação a	3 212 429,00	32 349,16
0,01137	de remuneração de capital a	3 212 429,00	36 525,32
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	61 788,00	100 714,44
1/12	de licenciamento a	16 560,00	1 380,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	3 212 429,00	17 411,36
CUSTO FIXO MENSAL		188 731,45	
1,0/10 ⁶	de peças material de oficina a	3 212 429,00	3,21243
0,66/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	4,19760
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	181 819,02	4,04043
0,200	litros de combustível a	75,00	15,00000
10,8/5 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,41083
4,1/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,04633
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 300,00	0,76667
CUSTO VARIÁVEL/km		27,67429	
CUSTO MENSAL = 188 731,45 + 27,67429x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (188 731,45/x) + 27,67429			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L-608D — carro forte			
0,01007	de depreciação a	7 002 429,00	70 514,46
0,01137	de remuneração de capital a	7 002 429,00	79 650,32
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	61 788,00	100 714,44
1/12	de licenciamento a	16 560,00	1 380,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	7 002 429,00	37 953,16
CUSTO FIXO MENSAL		290 563,55	
1,0/10 ⁶	de peças material de oficina a	7 002 429,00	7,00243
0,87/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	5,53320
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	181 819,02	4,04043
0,222	litros de combustível a	75,00	16,65000
10,8/5 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,41083
4,1/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,04633
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 600,00	0,86667
CUSTO VARIÁVEL/km		35,54989	
CUSTO MENSAL = 290 563,55 + 35,54989x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (290 563,55/x) + 35,54989			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L-608D — furgão de alumínio			
0,01007	de depreciação a	3 444 029,00	34 681,37
0,01137	de remuneração de capital a	3 444 029,00	39 158,61
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	61 788,00	100 714,44
1/12	de licenciamento a	16 560,00	1 380,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	3 444 029,00	18 666,64
CUSTO FIXO MENSAL		194 952,23	
1,2/10 ⁶	de peças material de oficina a	3 444 029,00	4,13283
0,8/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	5,0880
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	181 819,02	4,04043
0,200	litros de combustível a	75,00	15,00000
10,8/5 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,41083
4,1/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	260,00	0,04633
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 600,00	0,86667
CUSTO VARIÁVEL/km		29,58509	
CUSTO MENSAL = 194 952,23 + 29,58509x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (194 952,23/x) + 29,58509			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L-608D — câmara isotérmica			
0,01007	de depreciação a	4 832 429,00	48 662,56
0,01137	de remuneração de capital a	4 832 429,00	54 944,72
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	61 788,00	100 714,44
1/12	de licenciamento a	16 560,00	1 380,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	4 832 429,00	26 191,76
CUSTO FIXO MENSAL		232 244,65	
1,2/10 ⁶	de peças material de oficina a	4 832 429,00	5,79891
0,8/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	5,08800
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	181 819,02	3,30580
0,200	litros de combustível a	75,00	15,00000
10,8/5 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,4183
4,1/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,04633
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 600,00	0,86667
CUSTO VARIÁVEL/km		30,51654	
CUSTO MENSAL = 232 244,65 + 30,51654x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (232 244,65/x) + 30,51654			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L-1113 — carroçaria aberta			
0,00988	de depreciação a	4 152 520,18	41 026,90
0,01144	de remuneração de capital a	4 152 520,18	47 522,78
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	22 140,00	1 845,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/1 000	de seguro do casco a	4 152 520,18	22 506,66
CUSTO FIXO MENSAL		240 175,72	
1,0/10 ⁶	de peças material de oficina a	4 152 520,18	4,15252
0,66/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	4,19760
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	401 754,36	7,30462
0,277	litros de combustível a	75,00	20,77500
16,8/5 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,63907
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,19549
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 600,00	0,86667
CUSTO VARIÁVEL/km		38,13097	
CUSTO MENSAL = 240 175,72 + 38,13097x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (240 175,72/x) + 38,13097			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L-1313 – furgão trucado			
0,00945 0,0129	de depreciação a de remuneração de capital a	5 541 553,46	52 367,68 71 486,04
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	61 788,00	100 714,44
1/12	de licenciamento a	37 080,00	3 090,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/1 000	de seguro do casco a	5 541 553,46	30 035,22
CUSTO FIXO MENSAL			258 044,55
1,0/10 ⁶	de peças material de oficina a	5 541 553,46	5,54155
0,74/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	4,70640
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	669 590,60	12,17437
0,333	litros de combustível a	75,00	24,97500
16,8/5 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,63907
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,19549
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 900,00	0,96667
CUSTO VARIÁVEL/km			49,19855
CUSTO MENSAL = 258 044,55 + 49,19855x CUSTO/QUILOMETRO = (258 044,55/x) + 49,19855 x = Utilização média mensal em quilômetros			

L-1513 – furgão de alumínio			
0,00852 0,01193	de depreciação a de remuneração de capital a	4 397 751,86	37 468,84 52 465,18
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	22 140,00	1 845,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	4 397 751,86	23 835,81
CUSTO FIXO MENSAL			242 889,21
1,0/10 ⁶	de peças material de oficina a	4 397 751,86	4,39775
0,66/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	4,19760
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	401 754,36	7,30462
0,312	litros de combustível a	75,00	23,40000
16,8/5 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,63907
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,19549
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 900,00	0,96667
CUSTO VARIÁVEL/km			41,10120
CUSTO MENSAL = 242 889,21 + 41,10120x CUSTO/QUILOMETRO = (242 889,21/x) + 41,10120 x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L-1513, carroçaria aberta trucado			
0,01055 0,01120	de depreciação a de remuneração de capital a	5 698 904,81	60 123,44 63 827,73
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	37 080,00	3 090,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	5 698 904,81	30 888,06
CUSTO FIXO MENSAL			285 203,61
1,0/10 ⁶	de peças material de oficina a	5 698 904,81	5,69890
1,1/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	6,9960
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	934 640,80	16,99347
0,333	litros de combustível a	75,00	24,97500
16,8/5 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,63907
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,19549
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 600,00	0,86667
CUSTO VARIÁVEL/km			53,36460
CUSTO MENSAL = 285 203,61 + 53,36460x CUSTO/QUILOMETRO = (285 203,61/x) + 53,36460 x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L-1516 – 39 eixo, carroçaria aberta			
0,01106 0,0110	de depreciação a de remuneração de capital a	6 255 128,78	69 181,72 68 806,42
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	37 080,00	3 090,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
0,00542	de seguro do casco a	6 255 128,78	33 915,30
CUSTO FIXO MENSAL			302 267,82
1,0/10 ⁶	de peças material de oficina a	6 255 128,78	6,25513
1,2/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	7,63200
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	753 131,00	13,69329
0,345	litros de combustível a	75,00	25,87500
16,8/5 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,63907
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,19549
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 600,00	0,86667
CUSTO VARIÁVEL/km			54,95665
CUSTO MENSAL = 302 267,82 + 54,95665x CUSTO/QUILOMETRO = (302 267,82/x) + 54,95665 x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L-2013, carroçaria aberta			
0,0082 0,0120	de depreciação a de remuneração de capital a	6 203 419,68	50 868,04 74 441,04
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	37 080,00	3 090,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	6 203 419,68	33 622,53
CUSTO FIXO MENSAL			289 295,99
1,0/10 ⁶	de peças material de oficina a	6 203 419,68	6,20342
0,97/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	6,16920
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	451 878,60	8,21597
0,322	litros de combustível a	75,00	24,15000
16,8/5 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,63907
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,19549
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 600,00	0,86667
CUSTO VARIÁVEL/km			46,43922
CUSTO MENSAL = 289 295,99 + 46,43922x CUSTO/QUILOMETRO = (289 295,99/x) + 46,43922 x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L-2013 – tanque para combustível			
0,0082 0,0120	de depreciação a de remuneração de capital a	6 753 419,68	55 378,04 81 041,04
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	37 080,00	3 090,00
1/12	de seguro obrigatório a	2 412,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	6 753 419,68	36 603,53
CUSTO FIXO MENSAL			303 386,99
1,0/10 ⁶	de peças material de oficina a	6 753 419,68	6,75342
1,07/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	6,80520
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	451 878,60	8,21597
0,322	litros de combustível a	75,00	24,15000
16,8/5 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,63907
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,19549
1/3 000	de lavagens e graxas a	3 200,00	1,06667
CUSTO VARIÁVEL/km			47,82582
CUSTO MENSAL = 303 386,99 + 47,82582x CUSTO/QUILOMETRO = (303 386,99/x) + 47,82582 x = Utilização média mensal, em quilômetros			

L-2213 – carroçaria aberta			
0,0082	de depreciação a	7 186 784,96	58 931,64
0,0120	de remuneração de capital a	7 186 784,96	86 241,42
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	37 080,00	3 090,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	7 186 784,96	38 952,37
CUSTO FIXO MENSAL		314.489,81	
1,0/10 ⁶	de peças material de oficina a	7 186 784,96	7,18678
1,07/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	6,80520
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	499 050,84	9,07365
0,345	litros de combustível a	75,00	25,87500
16,8/5 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,63907
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,19549
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 600,00	0,86667
CUSTO VARIÁVEL/km		50,64186	
CUSTO MENSAL = 314 489,81 + 50,64186x			
CUSTO/QUILOMETRO = (314 489,81/x) + 50,64186			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

LB-2213 – betoneira hidráulica			
0,0121	de depreciação a	9 234 276,18	111 734,74
0,0106	de remuneração de capital a	9 234 276,18	97 883,33
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	37 080,00	3 090,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/1 000	de seguro do casco a	9 234 276,18	50 049,78
CUSTO FIXO MENSAL		454 759,53	
0,9/10 ⁶	de peças material de oficina a	9 234 276,18	8,31085
1,20/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	7,63200
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	831 751,40	18,48336
0,345	litros de combustível a	75,00	25,87500
16,8/5 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,63907
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,19549
1/3 000	de lavagens e graxas a	3 200,00	1,06667
CUSTO VARIÁVEL/km		62,20244	
CUSTO MENSAL = 454 759,53 + 62,20244x			
CUSTO/QUILOMETRO = (454 759,53/x) + 62,20244			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

LK-2213 – basculante			
0,0116	de depreciação a	7 634 427,18	88 559,35
0,0108	de remuneração de capital a	7 634 427,18	82 589,23
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	37 080,00	3 090,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	7 634 427,18	41 378,59
CUSTO FIXO MENSAL		342 891,55	
1,0/10 ⁶	de peças material de oficina a	7 634 427,18	7,63443
1,07/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	6,80520
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	499 050,84	11,09002
0,345	litros de combustível a	75,00	25,87500
16,8/5 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,63907
17,3/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,19549
1/3 000	de lavagens e graxas a	3 000,00	1,00000
CUSTO VARIÁVEL/km		53,23921	
CUSTO MENSAL = 342 891,55 + 53,23921x			
CUSTO/QUILOMETRO = (342 891,55/x) + 53,23921			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

LS-1519 – semireboque furgão 2 eixos			
0,00914	de depreciação a	8 611 032,99	78 704,84
0,01171	de remuneração de capital a	8 611 032,99	100 835,19
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	43 920,00	3 660,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	8 611 032,99	46 671,80
CUSTO FIXO MENSAL		421 873,51	
0,90/10 ⁶	de peças material de oficina a	8 611 032,99	7,74992
1,15/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	7,31400
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 308 497,12	23,79086
0,454	litros de combustível a	75,00	34,05000
18,0/5 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,68472
28,8/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,32544
1/3 000	de lavagens e graxas a	5 500,00	1,83333
CUSTO VARIÁVEL/km		75,74827	
CUSTO MENSAL = 421 873,51 + 75,74827x			
CUSTO/QUILOMETRO = (421 873,51/x) + 75,74827			
x = Utilização média mensal em quilômetros			

L-1519 – porta contêineres 20 pés 2 eixos			
0,00914	de depreciação a	7 511 032,99	68 650,84
0,01171	de remuneração de capital a	7 511 032,99	87 954,19
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	43 920,00	3 660,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a		40 709,80
CUSTO FIXO MENSAL		392 976,51	
0,9/10 ⁶	de peças material de oficina a	7 511 032,99	6,75993
1,15/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	7,31400
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 308 497,12	23,79086
0,357	litros de combustível a	75,00	26,77500
18,0/5 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,68472
28,8/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,32544
1/3 000	de lavagens e graxas a	4 300,00	1,43333
CUSTO VARIÁVEL/km		67,08328	
CUSTO MENSAL = 392 976,51 + 67,08328x			
CUSTO/QUILOMETRO = (392 976,51/x) + 67,08328			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

LS 1519 – graneleiro de 2 eixos			
0,00914	de depreciação a	9 198 444,00	84 073,78
0,01171	de remuneração de capital a	9 198 444,00	107 713,78
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	43 920,00	3 660,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	9 198 444,00	49 885,57
CUSTO FIXO MENSAL		437 304,81	
0,90/10 ⁶	de peças material de oficina a	9 198 444,00	8,27860
1,15/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	7,31400
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 682 353,44	30,58824
0,425	litros de combustível a	75,00	31,87500
18,0/5 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,68472
28,8/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,32544
1/3 000	de lavagens e graxas a	5 500,00	1,83333
CUSTO VARIÁVEL/km		80,89933	
CUSTO MENSAL = 437 304,81 + 80,89933x			
CUSTO/QUILOMETRO = (437 304,81/x) + 80,89933			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

LS1519 – semi reboque carga seca 2 eixos

0,00914	de depreciação a	8 011 032,99	73 220,84
0,01171	de remuneração de capital a	8 011 032,99	93 809,19
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	43 920,00	3 660,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	8 011 032,99	43 419,80

CUSTO FIXO MENSAL 406 111,51

0,90/10 ⁶	de peças material de oficina a	8 011 032,99	7,20993
1,15/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	7,31400
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 308 497,12	23,79086
0,448	litros de combustível a	75,00	33,60000
18,5/5 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,70374
28,8/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,32544
1/3 000	de lavagens e graxas a	4 600,00	1,53333

CUSTO VARIÁVEL/km 74,47730

CUSTO MENSAL = 406 111,51 + 74,47730x
CUSTO/QUILÔMETRO = (406 111,51/x) + 74,47730
 x = Utilização média mensal, em quilômetros

LS-1924 – carreta furgão 3 eixos

0,01106	de depreciação a	12 409 559,00	137 249,72
0,0110	de remuneração de capital a	12 409 559,00	136 505,15
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	43 920,00	3 660,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	12 409 559,00	67 259,81

CUSTO FIXO MENSAL 536 676,36

1,00/10 ⁶	de peças material de oficina a	12 409 559,00	12,40956
1,42/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	9,03120
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 850 248,26	33,64088
0,420	litros de combustível a	75,00	31,50000
18,0/5 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,32544
28,8/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,14333
1/3 000	de lavagens e graxas a	5 500,00	1,86667

CUSTO VARIÁVEL/km 88,91708

CUSTO MENSAL = 536 676,36 + 88,91708x
CUSTO/QUILÔMETRO = (536 676,36/x) + 88,91708
 x = Utilização média mensal, em quilômetros

O-364 – ônibus monobloco urbano

0,01175	de depreciação a	8 798 123,12	103 337,95
0,01076	de remuneração de capital a	8 798 123,12	94 667,80
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	72 900,00	6 075,00
1/12	de seguro obrigatório a	31 312,00	2 609,33
5,42/10 ³	de seguro do casco a	8 798 123,12	47 685,83

CUSTO FIXO MENSAL 381 339,31

1,2/10 ⁶	de peças material de oficina a	8 798 123,12	10,55774
1,3/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	8,26800
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	401 754,36	7,30462
0,300	litros de combustível a	75,00	22,50000
3,3/1 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,62766
0,5/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,11300
1/3 000	de lavagens e graxas a	5 500,00	1,83333

CUSTO VARIÁVEL/km 51,20435

CUSTO MENSAL = 381 339,31 + 51,20435x
CUSTO/QUILÔMETRO = (381 339,31/x) + 51,20435
 x = Utilização média mensal, em quilômetros

O-364 – ônibus monobloco rodov.

0,01131	de depreciação a	12 706 658,16	143 712,30
0,01093	de remuneração de capital a	12 706 658,16	138 883,77
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	72 900,00	6 075,00
1/12	de seguro obrigatório a	31 312,00	2 609,33
5,42/10 ³	de seguro do casco a	12 706 658,16	68 870,09

CUSTO FIXO MENSAL 551 801,00

1/2/10 ⁶	de peças material de oficina a	12 706 658,16	15,24799
1,3/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	8,26800
1/60 000	de pneus, câmaras e recapagens a	499 050,84	8,31751
0,285	litros de combustível a	75,00	21,37500
3,3/1 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,62766
0,5/1 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,11300
1/3 000	de lavagens e graxas a	5 500,00	1,83333

CUSTO VARIÁVEL/km 48,78249

CUSTO MENSAL = 551 801,00 + 48,78249x
CUSTO/QUILÔMETRO = (551 801,00/x) + 48,78249
 x = Utilização média mensal, em quilômetros

PUMA Puma 4T, furgão de alumínio

0,0108	de depreciação a	3 259 292,00	35 200,35
0,0111	de remuneração de capital a	3 259 292,00	36 178,14
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	61 788,00	100 714,44
1/12	de licenciamento a	16 560,00	1 380,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	3 259 292,00	17 665,36

CUSTO FIXO MENSAL 191 489,46

1,2/10 ⁶	de peças material de oficina a	3 259 292,00	3,91115
0,85/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	5,40600
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	180 983,52	4,02185
0,230	litros de combustível a	75,00	17,25000
5,4/5 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,20542
7/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,10547
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 600,00	0,86667

CUSTO VARIÁVEL/km 31,76656

CUSTO MENSAL = 191 489,46 + 31,76656x
CUSTO/QUILÔMETRO = (191 489,46/x) + 31,76656
 x = Utilização média mensal, em quilômetros

SCANIA T 112 MA (4x2) – furgão de alumínio

0,01050	de depreciação a	11 854 073,00	124 467,77
0,01122	de remuneração de capital a	11 854 073,00	133 002,70
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	61 920,00	5 160,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	11 854 073,00	64 249,08

CUSTO FIXO MENSAL 518 881,23

0,95/10 ⁶	de peças material de oficina a	11 854 073,00	11,26137
1,24/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	7,88640
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 740 041,44	31,63771
0,454	litros de combustível a	75,00	34,05000
25/10 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,47550
16,5/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,08287
1/3 000	de lavagens e graxas a	5 300,00	1,76667

CUSTO VARIÁVEL/km 87,16052

CUSTO MENSAL = 518 881,23 + 87,16052x
CUSTO/QUILÔMETRO = (518 881,23/x) + 87,16052
 x = Utilização média mensal, em quilômetros

T112MA – semi-reboque CS – 2 eixos			
0,01050	de depreciação a	12 969 676,00	136 181,60
0,01122	de remuneração de capital a	12 969 676,00	145 519,76
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	61 920,00	5 160,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	12 969 676,00	70 295,64
CUSTO FIXO MENSAL			549 158,68
0,95/10 ⁶	de peças material de oficina a	12 969 676,00	12,32119
1,24/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	7,88640
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 644 665,12	29,90300
0,476	litros de combustível a	75,00	35,70000
25,0/10 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,47550
16,5/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,12430
1/3 000	de lavagens e graxas a	4 700,00	1,56667
CUSTO VARIÁVEL/km			87,97706
CUSTO MENSAL = 549 158,68 + 87,97706x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (549 158,68/x) + 87,97706			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

T112H (6x2) – betoneira hidráulica			
0,01050	de depreciação a	14 511 615,00	152 371,96
0,01122	de remuneração de capital a	14 511 615,00	162 820,32
1,63	e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	61 920,00	5 160,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	14 511 615,00	78 652,95
CUSTO FIXO MENSAL			591 006,91
1,05/10 ⁶	de peças material de oficina a	14 511 615,00	15,23719
1,42/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	9,03120
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 027 915,00	22,84256
0,571	litros de combustível a	75,00	42,82500
25,0/10 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,47550
16,5/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,12430
1/3 000	de lavagens e graxas a	5 500,00	1,83333
CUSTO VARIÁVEL/km			92,36908
CUSTO MENSAL = 591 006,91 + 92,36908x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (591 006,91/x) + 92,36908			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

T112MA – semi-reboque CS 3 eixos			
0,01050	de depreciação a	13 586 777,00	142 661,16
0,01122	de remuneração de capital a	13 586 777,00	152 443,64
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	61 920,00	5 160,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	13 586 777,00	73 640,33
CUSTO FIXO MENSAL			565 906,81
0,855/10 ⁶	de peças material de oficina a	13 586 777,00	11,61669
1,24/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	7,8864
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 850 248,26	33,64087
0,500	litros de combustível a	75,00	37,50000
25,0/10 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,47550
16,5/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,12430
1/3 000	de lavagens e graxas a	5 000,00	1,66667
CUSTO VARIÁVEL/km			92,91043
CUSTO MENSAL = 565 906,81 + 92,91043x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (565 906,81/x) + 92,91043			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

T 112H 4 x 2 – carreta frigorífica 3 eixos			
0,01050	de depreciação a	19 861 615,00	208 546,95
0,01122	de remuneração de capital a	19 861 615,00	222 847,32
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	61 920,00	5 160,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	19 861 615,00	107 649,95
CUSTO FIXO MENSAL			736 205,90
0,855/10 ⁶	de peças material de oficina a	19 861 615,00	16,98168
2,17/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	13,80120
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 850 248,26	33,64087
0,526	litros de combustível a	75,00	39,45000
25,0/10 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,47550
16,5/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,12430
1/3 000	de lavagens e graxas a	5 500,00	1,83333
CUSTO VARIÁVEL/km			106,30688
CUSTO MENSAL = 736 205,90 + 106,30688x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (736 205,90/x) + 106,30688			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

T 112H (4 x 2) – graneleiro 3 eixos			
0,01050	de depreciação a	14 024 671,00	147 259,04
0,01122	de remuneração de capital a	14 024 671,00	157 356,81
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	61 920,00	5 160,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	14 024 671,00	76 013,72
CUSTO FIXO MENSAL			577 791,25
0,95/10 ⁶	de peças material de oficina a	14 024 671,00	13,32344
1,60/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	10,17600
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 850 248,26	33,64087
0,476	litros de combustível a	75,00	35,70000
25,0/10 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,47550
16,5/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,12430
1/3 000	de lavagens e graxas a	5 500,00	1,83333
CUSTO VARIÁVEL/km			95,27344
CUSTO MENSAL = 577 791,25 + 95,27344x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (577 791,25/x) + 95,27344			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

T 112H (4 x 2) – carga seca de 3 eixos			
0,0105	de depreciação a	13 150 577,00	138 081,05
0,01122	de remuneração de capital a	13 150 577,00	147 549,47
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	61 920,00	5 160,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	13 150 577,00	71 276,13
CUSTO FIXO MENSAL			554 068,33
0,95/10 ⁶	de peças material de oficina a	13 150 577,00	12,49305
1,42/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	9,03120
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 850 248,26	33,64087
0,500	litros de combustível a	75,00	37,50000
25,0/10 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,47550
16,5/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,12430
1/3 000	de lavagens e graxas a	5 500,00	1,83333
CUSTO VARIÁVEL/km			95,09825
CUSTO MENSAL = 554 068,33 + 95,09825x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (554 068,33/x) + 95,09825			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

R 112E (6x4) – betoneira hidráulica 9m³			
0,0105	de depreciação a	17 649 621,00	185 321,02
0,01122	de remuneração de capital a	17 649 621,00	198 028,75
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	61 920,00	5 160,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	17 649 621,00	95 660,94
CUSTO FIXO MENSAL			676 172,39
0,855/10 ⁶	de peças material de oficina a	17 649 621,00	15,09042
1,32/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	8,39520
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 027 915,70	22,84271
0,571	litros de combustível a	75,00	42,82500
25,0/10 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,47550
16,5/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,12430
1/3 000	de lavagens e graxas a	5 500,00	1,83333
CUSTO VARIÁVEL/km			91,58646
CUSTO MENSAL = 676 172,39 + 91,58646x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (676 172,39/x) + 91,58646			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

BR-116 – ônibus rod. susp. a ar			
0,01150	de depreciação a	14 486 333,00	166 592,83
0,01086	de remuneração de capital a	14 486 333,00	157 321,58
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	72 900,00	6 075,00
1/12	de seguro obrigatório a	31 312,00	2 609,33
5,42/10 ³	de seguro do casco a	14 486 333,00	78 515,92
CUSTO FIXO MENSAL			602 765,17
0,80/10 ⁶	de peças material de oficina a	14 486 333,00	158 907,00
1,32/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	8,39520
1/60 000	de pneus, câmaras e recapagens a	616 749,42	10,27916
0,312	litros de combustível a	75,00	23,40000
25,0/10 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,47550
16,5/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,12430
1/3000	de lavagens e graxas a	5 500,00	1,83333
CUSTO VARIÁVEL/km			56,09656
CUSTO MENSAL = 602 765,17 + 56,09656x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (602 765,17/x) + 56,09656			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

R 112MA (4 x 2) – carreta frigorífica 3 eixos			
0,0105	de depreciação a	18 959 322,00	199 072,88
0,0112	de remuneração de capital a	18 959 322,00	212 344,41
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	61 920,00	5 160,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	18 959 322,00	102 759,52
CUSTO FIXO MENSAL			711 338,49
0,855/10 ⁶	de peças material de oficina a	18 959 322,00	16,21022
2,17/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	13,80120
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 850 248,26	33,64087
0,476	litros de combustível a	75,00	35,70000
25,0/10 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,47550
16,5/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,12430
1/3 000	de lavagem e graxas a	5 500,00	1,83333
CUSTO VARIÁVEL/km			101,78542
CUSTO MENSAL = 711 338,49 + 101,78542x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (711 338,49/x) + 101,78542			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

VWB Picape VW d/ísel c/ caçamba			
0,00996	de depreciação a	1 935 172	19 274,31
0,0114	de remuneração de capital a	1 935 172	22 060,96
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	34 776,00	56 684,88
1/12	de licenciamento a	14 220,00	1 185,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	1 935 172	10 488,63
CUSTO FIXO MENSAL			110 044,95
2,0/10 ⁶	de peças material de oficina a	1 935 172	3,87034
0,55/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	3,49800
1/40 000	de pneus, câmaras e recapagens a	45 997,32	1,14993
0,083	litros de combustível a	75,00	6,22500
2,5/5 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,09510
2,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,037670
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 300,00	0,76667
CUSTO VARIÁVEL/km			15,64271
CUSTO MENSAL = 110 044,95 + 15,64271x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (110 044,95/x) + 15,64271			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

B-111 – rodoviário susp. ar			
0,01177	de depreciação a	12 949 119,00	152 411,13
0,01076	de remuneração de capital a	12 949 119,00	139 332,52
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	72 900,00	6 075,00
1/12	de seguro obrigatório a	31 312,00	2 609,33
5,42/1 000	de seguro do casco a	12 949 119,00	70 184,22
CUSTO FIXO MENSAL			562 262,71
0,80/10 ⁶	de peças material de oficina a	12 949 119,00	10,35929
1,32/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	8,39520
1/60 000	de pneus, câmaras e recapagens a	616 749,42	10,27916
0,303	litros de combustível a	75,00	22,72500
25,0/10 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,47550
16,5/30 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,12430
1/3 000	de lavagens e graxas a	5 500,00	1,83333
CUSTO VARIÁVEL/km			54,19178
CUSTO MENSAL = 562 262,71 + 54,19178x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (562 262,71/x) + 54,19178			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Kombi d/ísel – tráfego urbano			
0,00996	de depreciação a	2 168 901,00	21 602,25
0,0114	de remuneração de capital a	2 168 901,00	24 725,47
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	34 776,00	56 684,88
1/12	de licenciamento a	14 220,00	1 185,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	2 168 901,00	11 755,44
CUSTO FIXO MENSAL			116 304,21
2,0/10 ⁶	de peças material de oficina a	2 168 901,00	4,33780
0,55/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	3,49800
1/40 000	de pneus, câmaras e recapagens a	45 997,32	1,14993
0,083	litros de combustível a	75,00	6,22500
2,5/5 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,09510
2,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,037670
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 300,00	0,76667
CUSTO VARIÁVEL/km			16,11017
CUSTO MENSAL = 116 304,21 + 16,11017x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (116 304,21/x) + 16,11017			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

Kombi estândar – tráfego urbano			
0,01140	de depreciação a	1 364 274,00	15 552,72
0,0109	de remuneração de capital a	1 364 274,00	14 870,59
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	34 776,00	56 684,88
1/12	de licenciamento a	14 200,00	1 185,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	1 364 274,00	7 394,36
CUSTO FIXO MENSAL		96 038,72	
2,5/10 ⁶	de peças material de oficina a	1 354 274,00	3,41068
0,58/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	3,68880
1/40 000	de pneus, câmaras e recapagens a	45 997,32	1,14993
0,143	litros de combustível a	125,00	17,87500
2,5/5 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,0951
2,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,03767
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 300,00	0,76667
CUSTO VARIÁVEL/km		27,02385	
CUSTO MENSAL = 96 038,72 + 27,02385x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (96 038,72/x) + 27,02385			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

VWC VW D400 DD – carroçaria aberta			
0,01080	de depreciação a	2 700 233,00	29 162,51
0,0111	de remuneração de capital a	2 700 233,00	29 972,59
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	34 776,00	56 684,88
1/12	de licenciamento a	14 220,00	1 185,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	2 700 233,00	14 635,26
CUSTO FIXO MENSAL		131 991,41	
2,2/10 ⁶	de peças material de oficina a	2 700 233,00	5,94051
0,84/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	5,34240
1/45 000	de pneus, câmaras e recapagens a	93 189,92	2,07089
0,210	litros de combustível a	75,00	15,75000
8/3 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,50720
9,7/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,14615
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 300,00	0,76667
CUSTO VARIÁVEL/km		30,52382	
CUSTO MENSAL = 131 991,41 + 30,52382x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (131 991,41/x) + 30,52382			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

VW11-130 – furgão de alumínio			
0,00983	de depreciação a	4 987 640,00	49 028,50
0,01146	de remuneração de capital a	4 987 640,00	57 158,35
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	22 140,00	1 845,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	4 987 640,00	27 033,01
CUSTO FIXO MENSAL		262 339,24	
1,00/10 ⁶	de peças material de oficina a	4 987 640,00	4,98764
0,77/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	4,89720
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	401 754,36	7,30462
0,315	litros de combustível a	75,00	23,62500
5,0/3 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,31700
13,0/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,19587
1/3 000	de lavagem e graxas a	2 900,00	0,96667
CUSTO VARIÁVEL/km		42,29400	
CUSTO MENSAL = 262 339,24 + 42,29400x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (262 339,24/x) + 42,29400			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

D-700 DI – furgão de alumínio			
0,01004	de depreciação a	4 238 609,00	42 555,63
0,0114	de remuneração de capital a	4 238 609,00	48 320,14
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	22 140,00	1 845,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	4 238 609,00	22 973,26
CUSTO FIXO MENSAL		242 968,41	
1,3/10 ⁶	de peças material de oficina a	4 238 609,00	7,16325
0,76/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	4,83360
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	401 754,36	7,30462
0,350	litros de combustível a	75,00	26,25000
12,0/2 500	litros de óleo de cârter a	190,20	0,91296
10,5/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,15820
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 900,00	0,96667
CUSTO VARIÁVEL/km		47,58930	
CUSTO MENSAL = 242 968,41 + 47,58930x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (242 968,41/x) + 47,58930			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

E-13 – canavieiro álcool			
0,01257	de depreciação a	3 647 913,00	45 854,27
0,01048	de remuneração de capital a	3 647 913,00	38 230,13
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	37 080,00	3 090,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	3 647 913,00	19 771,69
CUSTO FIXO MENSAL		234 220,47	
2,2/10 ⁶	de peças material de oficina a	3 647 913,00	8,02541
1,12/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	7,12320
1/40 000	de pneus, câmaras e recapagens a	848 082,50	21,20206
0,800	litros de combustível a	73,00	58,40000
14,0/1 000	litros de óleo de cârter a	190,20	2,66280
10,5/20 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,11865
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 600,00	0,8667
CUSTO VARIÁVEL/km		93,39879	
CUSTO MENSAL = 234 220,47 + 93,39879x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (234 220,47/x) + 93,39879			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

VW 13-130 – furgão alumínio trucado			
0,01039	de depreciação a	5 840 522,00	60 683,02
0,01125	de remuneração de capital a	5 840 522,00	65 705,87
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	37 080,00	3 090,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
0,00542	de seguro do casco a	5 840 522,00	31 655,63
CUSTO FIXO MENSAL		288 408,90	
1,0/10 ⁶	de peças material de oficina a	5 840 522,00	5,84052
0,55/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	4,89720
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	733 730,20	13,34055
0,315	litros de combustível a	75,00	23,62500
5,0/3 000	litros de óleo de cârter a	190,20	0,317
13/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,19587
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 900,00	0,96667
CUSTO VARIÁVEL/km		49,18281	
CUSTO MENSAL = 288 408,90 + 49,18281x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (288 408,90/x) + 49,18281			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

VW 13-130 – carroçaria aberta			
0,01039	de depreciação a	5 340 522,00	55 488,02
0,01125	de remuneração de capital a	5 340 522,00	60 080,87
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	37 080,00	3 090,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	5 340 522,00	28 945,63
CUSTO FIXO MENSAL		274 878,90	
1,0/10 ⁶	de peças material de oficina a	5 340 522,00	5,34052
0,77/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	4,89720
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	499 050,84	9,07365
0,315	litros de combustível a	75,00	23,62500
5,0/3 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,31700
13,0/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,19587
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 300,00	0,76667
CUSTO VARIÁVEL/km		44,21591	
CUSTO MENSAL = 274 878,90 + 44,21591x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (274 878,90/x) + 44,21591			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

VOLVO N-10 – semireboque carga seca 2 eixos			
0,0108	de depreciação a	11 474 142,00	123 920,73
0,0111	de remuneração de capital a	11 474 142,00	127 362,98
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	61 920,00	5 160,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	11 474 142,00	62 189,85
CUSTO FIXO MENSAL		510 635,24	
1,0/10 ⁶	de peças material de oficina a	11 474 142,00	11,47414
1,30/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	8,26800
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 740 037,28	31,63704
0,500	litros de combustível a	75,00	37,50000
22,0/10 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,41844
47,0/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,26555
1/3 000	de lavagens e graxas a	4 600,00	1,53333
CUSTO VARIÁVEL/km		91,09650	
CUSTO MENSAL = 510 635,24 + 91,09650x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (510 635,24/x) + 91,09650			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

D-950D MWM – 3º eixo, furgão			
0,0108	de depreciação a	5 572 747,00	60 185,67
0,0111	de remuneração de capital a	5 572 747,00	61 857,49
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	37 080,00	3 090,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	5 572 747,00	30 204,29
CUSTO FIXO MENSAL		282 611,83	
1,2/10 ⁶	de peças material de oficina a	5 572 747,00	6,68729
1,02/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	6 48720
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	831 751,40	15,12275
0,400	litros de combustível a	75,00	30,00000
13,0/3 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,82420
19,2/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,28928
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 900,00	0,96667
CUSTO VARIÁVEL/km		60,37739	
CUSTO MENSAL = 282 611,83 + 60,37739x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (282 611,83/x) + 60,37739			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

N-10 – furgão de alumínio 3 eixos			
0,0108	de depreciação a	12 514 142,00	135 152,73
0,0111	de remuneração de capital a	12 514 142,00	138 906,97
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	61 920,00	5 160,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	12 514 142,00	67 826,65
CUSTO FIXO MENSAL		539 048,03	
1,0/10 ⁶	de peças material de oficina a	12 514 142,00	12,51414
1,42/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	9,03120
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 957 541,94	35,59167
0,515	litros de combustível a	75,00	38,62500
22,0/10 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,41844
47,0/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,26555
1/3 000	de lavagens e graxas a	5 500,00	1,83333
CUSTO VARIÁVEL/km		92,27933	
CUSTO MENSAL = 539 048,03 + 92,27933x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (539 048,03/x) + 92,27933			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

D-950D – canavieiro			
0,0108	de depreciação a	5 237 747,00	56 567,67
0,0111	de remuneração de capital a	5 237 747,00	58 138,99
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	77 867,00	126 923,21
1/12	de licenciamento a	37 080,00	3 090,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do caso a	5 237 747,00	28 388,59
CUSTO FIXO MENSAL		273 459,63	
1,2/10 ⁶	de peças material de oficina a	5 237 747,00	6,28530
1,02/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	6,48720
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	499 050,84	9,07365
0,400	litros de combustível a	75,00	30,00000
13,0/3 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,82420
19,2/15 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,28928
1/3 000	de lavagens e graxas a	1 450,00	0,48333
CUSTO VARIÁVEL/km		53,44296	
CUSTO MENSAL = 273 459,63 + 53,44296x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (273 459,63/x) + 53,44296			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

N-12 – semi reboque carga seca 2 eixos			
0,01080	de depreciação a	12 731 241,00	137 497,40
0,0111	de remuneração de capital a	12 731 241,00	141 316,77
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	61 920,00	5 160,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	12 731 241,00	69 003,33
CUSTO FIXO MENSAL		544 979,18	
1,0/10 ⁶	de peças material de oficina a	12 731 241,00	12,73124
1,35/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	8,58600
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 740 037,28	31,63704
0,476	litros de combustível a	75,00	35,70000
28,0/10 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,53256
50,0/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,28250
1/3 000	de lavagens e graxas a	5 300,00	1,76667
CUSTO VARIÁVEL/km		91,23601	
CUSTO MENSAL = 544 979,18 + 91,23601x			
CUSTO/QUILÔMETRO = (544 979,18/x) + 91,23601			
x = Utilização média mensal, em quilômetros			

N-12 (4x2) carreta frigorífica 3 eixos

0,0108	de depreciação a	18 831 241,00	203 377,40
0,0111	de remuneração de capital a	18 831 241,00	209 026,77
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	61 920,00	5 160,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	18 831 241,00	102 065,32

CUSTO FIXO MENSAL 711 631,17

0,855/10 ⁶	de peças material de oficina a	18 831 241,00	16,10071
2,17/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	13,80120
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 957 541,94	35,59167
0,540	litros de combustível a	75,00	40,50000
28,0/10 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,53256
50,0/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,28250
1/3 000	de lavagens e graxas a	5 500,00	1,83333

CUSTO VARIÁVEL/km 108,64197

CUSTO MENSAL = 711 631,17 + 108,64197x
CUSTO/QUILÔMETRO = (711 631,17/x) + 108,64197
 x = Utilização média mensal, em quilômetros

N-12 – SR silo p/ cal e cimento

0,0108	de depreciação a	18 282 616,00	197 452,25
0,0111	de remuneração de capital a	18 282 616,00	202 937,04
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	61 920,00	5 160,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	18 282 616,00	99 091,78

CUSTO FIXO MENSAL 696 642,75

1,15/10 ⁶	de peças material de oficina a	18 282 616,00	21,02501
1,35/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	8,58600
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 957 541,94	35,59167
0,552	litros de combustível a	75,00	41,40000
28,0/10 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,53256
50,0/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,28250
1/3 000	de lavagens e graxas a	5 500,00	1,86667

CUSTO VARIÁVEL/km 109,28441

CUSTO MENSAL = 696 642,75 + 109,28441x
CUSTO/QUILÔMETRO = (696 642,75/x) + 109,28441
 x = Utilização média mensal, em quilômetros

N12 – carrega tudo em 3 eixos

0,0108	de depreciação a	14 400 797,00	155 528,61
0,0111	de remuneração de capital a	14 400 797,00	159 848,85
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	61 920,00	5 160,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	14 400 797,00	78 052,32

CUSTO FIXO MENSAL 590 591,46

0,95/10 ⁶	de peças material de oficina a	14 400 797,00	13,68076
1,48/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	9,41280
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 957 541,94	35,59167
0,500	litros de combustível a	75,00	37,50000
28,0/10 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,53256
50,0/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,28250
1/3 000	de lavagens e graxas a	5 500,00	1,86667

CUSTO VARIÁVEL/km 98,86696

CUSTO MENSAL = 590 591,46 + 98,86696x
CUSTO/QUILÔMETRO = (590 591,46/x) + 98,86696
 x = Utilização média mensal, em quilômetros

N-12 – carreta alongável de 3 eixos

0,0108	de depreciação a	14 881 484,00	160 720,03
0,0111	de remuneração de capital a	14 881 484,00	165 184,47
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	61 920,00	5 160,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	14 881 484,00	80 657,64

CUSTO FIXO MENSAL 603 723,82

0,95/10 ⁶	de peças material de oficina a	14 881 484,00	14,13741
1,69/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	10,74840
1/55 000	de pneus, câmaras e recapagens a	1 957 541,94	35,59167
0,487	litros de combustível a	75,00	36,52500
28,0/10 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,53256
50,0/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,28250
1/3 000	de lavagens e graxas a	5 000,00	1,66667

CUSTO VARIÁVEL/km 99,48421

CUSTO MENSAL = 603 723,82 + 99,48421x
CUSTO/QUILÔMETRO = (603 723,82/x) + 99,48421
 x = Utilização média mensal, em quilômetros

Ônibus Volvo B-58, rod., susp. a ar

0,01183	de depreciação a	14 349 877,00	169 759,04
0,01074	de remuneração de capital a	14 349 877,00	154 117,67
1,64	de salário de motorista e leis sociais a	117 577,00	191 650,51
1/12	de licenciamento a	72 900,00	6 075,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/10 ³	de seguro do casco a	14 349 877,00	77 776,33

CUSTO FIXO MENSAL 599 729,72

0,90/10 ⁶	de peças material de oficina a	14 349 877,00	12,91489
1,37/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	8,71320
1/60 000	de pneus, câmaras e recapagens a	652 513,98	10,87523
0,322	litros de combustível a	75,00	24,15000
25,0/10 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,47550
25,0/40 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,14125
1/3 000	de lavagens e graxas a	5 500,00	1,83333

CUSTO VARIÁVEL/km 59,10340

CUSTO MENSAL = 599 729,72 + 59,10340x
CUSTO/QUILÔMETRO = (599 729,72/x) + 59,10340
 x = Utilização média mensal, em quilômetros

TOYOTA OJ55LP-B – capota de aço

0,01017	de depreciação a	2 566 200,00	26 098,25
0,01134	de remuneração de capital a	2 566 200,00	29 096,27
1,63	de salário de motorista e leis sociais a	34 776,00	56 684,88
1/12	de licenciamento a	14 200,00	1 185,00
1/12	de seguro obrigatório a	4 214,00	351,17
5,42/1 000	de seguro do casco a	2 566 200,00	13 908,80

CUSTO FIXO MENSAL 127 324,37

1,3/10 ⁶	de peças material de oficina a	2 566 200,00	3,33606
0,55/10 ⁴	de salário de pessoal de oficina e leis sociais a	63 600,00	3,4980
1/40 000	de pneus, câmaras e recapagens a	97 731,48	2,44329
0,167	litros de combustível a	75,00	12,52500
1/1 000	litros de óleo de cárter a	190,20	0,19020
2/10 000	litros de óleo de câmbio e diferencial a	226,00	0,04520
1/3 000	de lavagens e graxas a	2 300,00	0,76667

CUSTO VARIÁVEL/km 22,80442

CUSTO MENSAL = 127 324,37 + 22,80442x
CUSTO/QUILÔMETRO = (127 324,37/x) + 22,80442
 x = Utilização média mensal, em quilômetros

Participe desta REVOLUÇÃO

Em todas as frentes da Administração de Transportes — particularmente no “front” estratégico dos Custos Operacionais e das Tarifas — uma revolução está em marcha.

É uma revolução que nasce nas empresas, avança pelos sindicatos e associações de classe e já invade as faculdades. Mas, que longe de semear a discórdia, une todos os setores numa efervescente busca e inédita sistematização de conhecimentos.

Os fluidos benéficos dessa revolução do conhecimento espalham-se por toda a parte. Estão presentes, por exemplo, na Associação Nacional das Empresas de Transportes Rodoviários de Carga-NTC. Lá, inicia-se, agora,

uma nova caminhada rumo à moralização das tabelas de fretes. De agora em diante, as tarifas serão cobradas de acordo com o serviço efetivamente prestado. No lugar de uma única tabela — que vale para tudo e acaba não valendo para nada — técnicos especializados montam planilhas diferenciadas, separando lotações de cargas fracionadas, simples transferência de transporte com coleta e entrega, carga seca de carga especializada. O frete-valor será fortalecido e passará a ser cobrado de acordo com os riscos reais bancados pelo transportador.

Preocupado, igualmente, com o assunto, o Sindicato das Empresas de Transporte Rodoviário de Carga de

São Paulo-Seticesp — acaba de montar um curso específico de custos de coleta e distribuição.

Enquanto isso, nas faculdades, o transporte conquista seu lugar ao sol. Só para dar dois exemplos, em São Paulo, o Instituto Mauá de Tecnologia realiza o seu IV Curso de Especialização em Administração de Transportes e a Fundação Getúlio Vargas reúne a segunda turma do Curso de Distribuição de Produtos.

Consolidando os conhecimentos adquiridos, especialistas em custos lançam os primeiros trabalhos sobre o assunto. O executivo e professor Eduardo Mendes Machado, prepara em colaboração com o eng^o Neuto Gonçalves dos Reis (Diretor de TM e Secretário Técnico da NTC) um livro sobre custos operacionais. Antecipando-se a isso, o administrador de empresas Mauro Resende, depois de uma longa carreira na Transdroga, apresenta o seu “Sistema de Apropriação de Custos”, baseado no revolucionário conceito de “custo por ponto”.

I Seminário TM sobre CUSTOS E ADMINISTRAÇÃO de TRANSPORTES

O I Seminário TM sobre custos e Administração de Transportes foi concebido e organizado para quem precisa participar de perto desta revolução, mas não tem tempo a perder. Durante três dias, você ficará em contato direto com os homens que sempre estiveram na vanguarda desses acontecimentos. Faça já sua inscrição e ganhe um abatimento no preço.

TEMAS E APRESENTADORES JÁ CONFIRMADOS

- Política de fretes e crescimento de empresas de transportes em épocas de recessão. Eduardo Mendes Machado, gerente de Transportes do Grupo Alcoa, Mestre de Ciência e professor de Administração de Transportes do Instituto Mauá de Tecnologia e do Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais.

- O sistema NTC de cálculo de fretes e a sua evolução — Economista Horácio Francisco Ferreira, chefe do Departamento de Custos Operacionais da NTC.

- Métodos e critérios para cálculo do custo de capital e para determinação da vida útil econômica de veículos. Eng^o Neuto Gonçalves dos Reis, Secretário Técnico da NTC e Diretor da Editora TM Ltda.

- Sistema de apropriação de custos pelo método dos pontos (CUP). Administrador Mauro Resende, assessor do Sindicato das Empresas de Transporte Rodoviário de Carga de São Paulo-Seticesp.

- Como controlar os custos de manutenção de frotas. José Francisco Pattaro, do Departamento de Treinamento da General Motors.

- O custo operacional do ponto de vista de um fabricante de veículos. Plácido Iglesias, da Engenharia de Vendas da Volvo.

- Adequação de Veículos e Dimensionamento de Frotas. Luiz Roberto Imparato, da Divisão Assessoria de Transporte da Mercedes-Benz.

- Automação no controle de custos. Administrador Paulo Roberto Westmann, diretor de Planejamento da Transdroga.

- Eng^o Renê Perroni, chefe da Engenharia de Vendas da Saab-Scania, tema a ser escolhido.

- Leasing, os prós e contras. Dr. Alberto Bertolazzi, vice-presidente da Carplan Leasing.

OUTROS TEMAS EM ESTUDOS

- Planilha de custos para ônibus

- Fretes ferroviários

- Fretes aéreos

**INCRÍVEL: DIÁRIA A
Cr\$ 2.325,00 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\$ 2.325,00. Mesmo que prefira um apartamento individual, o preço será especialíssimo: Cr\$ 4.000,00. Mas não é só. Por acordo entre TM e San Marino, a primeira diária começará a contar às 12 horas de 30 de agosto e a terceira só vencerá às 20 horas (e não às 12) do dia 1º de setembro. O participante poderá se instalar já no dia anterior ao do início do seminário e permanecer ainda duas horas após o encerramento, previsto para as 18 horas do dia 1º, 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 Brásilton, onde se realizará o seminário. Se quiser fazer sua reserva, não perca tempo: assinala o quadrinho apropriado no cupom abaixo.

Realização: Editora TM Ltda.

Apoio: Associação Nacional das Empresas de Transportes Rodoviários de Carga-NTC

Data: de 30 de agosto a 1.º de setembro

Local: Hilton Hotel

Faça sua inscrição já e tenha muitas vantagens.

A taxa de inscrição neste seminário TM será de Cr\$ 45.650,00. Mas a Editora TM oferece um desconto aos que se inscreverem até 30 de julho: estes pagarão apenas Cr\$ 42.650,00. Nas inscrições por carta, prevalece, para efeito do preço especial, a data do carimbo do correio (se chegar depois, mas tiver sido postada até 30/07, o desconto continua valendo).

Mas, já que você vai se inscrever mesmo, não deixe para a última hora. Quanto mais cedo chegar sua inscrição, por outro lado, maior tempo haverá para a apreciação das sugestões de assuntos que V. tem interesse especial em ver debatidos (há espaço para essas indicações no cupom).

Envie o cheque (nominal à Editora TM Ltda.) e o cupom, por correio ou em mãos, à rua Saad Aiaich, 306, CEP 04003, São Paulo, SP, ou à rua Uruguaiana, 10, cj. 1603, CEP 20050, Rio de Janeiro, RJ. Estudo o que você tem a fazer, ainda hoje, para pagar menos e ganhar muito mais.

Importante: A Editora TM Ltda. está credenciada no Conselho Federal de Mão-de-Obras, para fins de formação profissional sob número 983. A inscrição no Seminário dá direito a abatimento da despesa em dobro do Imposto de Renda.

Quero participar do “1.º Seminário TM sobre Custos e Administração de Transporte”. Estou anexando cheque relativo à inscrição.

Nome _____

Cargo _____

Empresa _____

Endereço _____ Fone _____

Cidade _____ Estado _____ CEP _____

CGC _____ Insc. Est. _____

Cheque n.º _____ Banco _____

Assuntos que tenho interesse especial em ver debatidos (se o espaço for insuficiente, use outro papel): _____

Assinale este quadro se quiser receber outras informações sobre o seminário (mesmo que não esteja se inscrevendo agora). Se preferir, telefone para (011) 572-2122, em São Paulo (chame Vera).

Assinatura _____



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

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

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

Custo mensal = 527 461,67 + 95,92193 x
Custo mensal = 527 461,67 +
95,92193 x 10 000

Custo mensal = Cr\$ 1 486 680,97

Custo/km = (527 461,67/x) 95,92193

Custo/km = (527 461,67/10000) +
95,92193

Custo/km = Cr\$ 148 668097

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 carroçaria e mais adaptações necessárias (terceiro-eixo ou quinta-rodas) —, 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 a carga e descarga. O coeficiente 1,63 corresponde ao salário mensal mais 63% de obrigações sociais sobre a folha de pagamento. Quando calculado sobre as horas efetivamente trabalhadas, este índice pode superar 80%.

LICENCIAMENTO — As despesas de licenciamento foram calculadas a partir da tabela da Taxa Rodoviária Única para 1982. Em todas as composições, considera-se a média dos custos de licenciamento para veículos zero-quilômetros até quatro anos de uso (1982 a 1978). O coeficiente 1/12 distribui a despesa por doze meses.

SEGUROS — Admite-se, além do seguro obrigatório, o total (contra colisão, incêndio e roubo) com franquia mínima. No primeiro caso, TM já leva em conta os aumentos e alterações recentes. Já no segundo, TM admite que a importância segurada seja igual ao valor ideal (preço do veículo novo). Sobre esse valor aplica-se o coeficiente estabelecido pelas seguradoras — geralmente, de 6,5% ao ano (ou 0,00542 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 calcula-

dos 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.

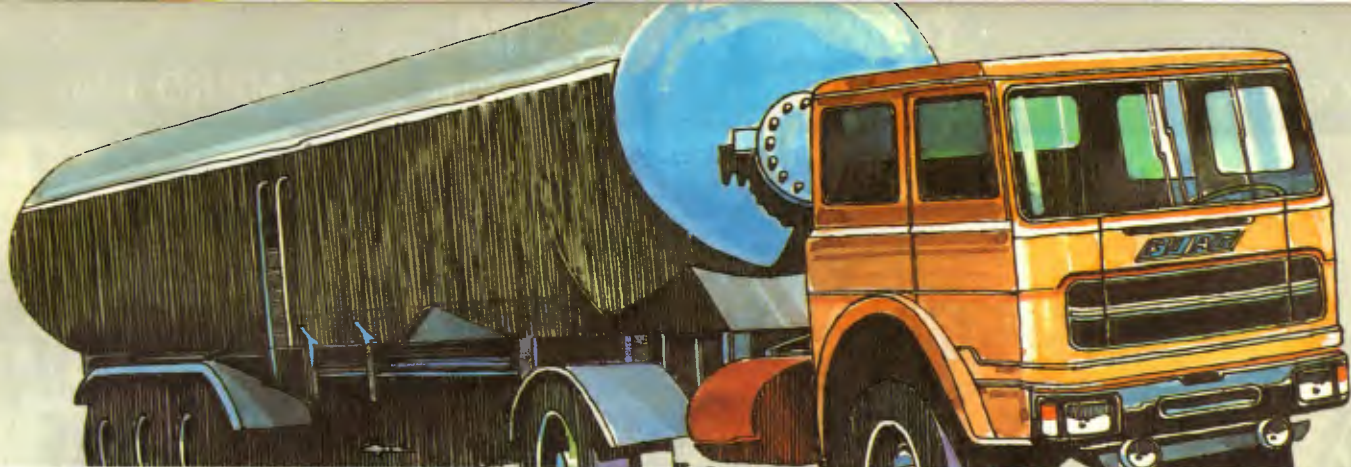
LAVAGEM — Para simplificar os cálculos, TM adota os preços cobrados por terceiros para uma lavagem completa com motor, na cidade de São Paulo. Admite-se que a empresa lave o veículo a cada 3 000 km.

ADMINISTRAÇÃO — Como se trata de um custo que admite amplas variações, TM não incluiu 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: Engº Neuto Gonçalves dos Reis

Pesquisas e cálculos: Engº Pedro Bartholomeu Neto



Embreagem Albarus. Em 3 versões.

A embreagem Albarus Spicer foi feita para agüentar trabalhos pesados por muito mais tempo e reduzir o custo de manutenção.

Disponível em discos com revestimento orgânico ou cerâmico e rolamento blindado de giro constante. Além da resistência, outra vantagem é a facilidade da regulagem. Em apenas 15 minutos, com uma simples chave de fenda e uma chave de boca, você faz o ajuste interno, sem recuar o motor, o câmbio ou o cardã. Ou ainda pode optar por um sistema de ajuste automático.

Mais uma vantagem é o exclusivo sistema de molas inclinadas. Isto quer dizer que você não precisa ter pé de chumbo para acionar a embreagem. O sistema de molas inclinadas reduz em 35% o esforço no pedal, dispensando o uso de servo-assistência.

E se você acha que propaganda só conta vantagem, então pergunte para os fabricantes destes veículos pesados aí de cima por que eles escolheram as embreagens Albarus. Qualquer dúvida sobre instalação, consulte nosso Departamento de Marketing e Engenharia.



ALBARUSS A. Indústria e Comércio
Qualidade que transmite segurança.
Av. De Pinedo, 414 - Socorro
Sto. Amaro - São Paulo - CEP 04764
Fone PABX: 548-8022



MANDE JÁ O SEU BALANÇO

Até o dia 25 de junho, estaremos esperando pelo balanço de sua empresa. Se ela é transportadora ou fabrica equipamentos para transporte, não pode ficar de fora. Tem que estar entre OS MAIORES DO TRANSPORTE. Para Participar (gratuitamente) desta abalizada análise do desempenho financeiro das maiores empresas do setor, é só enviar o balanço, especificar o faturamento da sua firma e dizer em que setor ela deve ser enquadrada (veja relação abaixo).

IMPORTANTE: Só vão aparecer na relação as empresas que nos enviarem seus balanços, dentro dos prazos estabelecidos.

SETORES COBERTOS

- Transporte rodoviário de carga
- Transporte rodoviário de passageiros
- Transporte urbano de passageiros
- Transporte aéreo
- Transporte ferroviário e metroviário
- Navegação de longo curso
- Navegação de cabotagem
- Montadoras
- Autopeças e motores
- Pneus
- Carroçarias e implementos para caminhões
- Carroçarias de ônibus
- Construção naval
- Material ferroviário
- Indústria aeronáutica
- Transporte industrial
- Distribuidoras de petróleo
- Revendas de caminhões e ônibus



Editora TM Ltda

Editora TM Ltda.
Rua Said Aiach 306
04003 - São Paulo, SP.

ESTRADA

Com Via Leste, tráfego na Dutra melhora

Mesmo inacabada, a também chamada Via dos Trabalhadores já desafoga um dos trechos mais densos da Dutra

Em 5 de maio último, o segmento da BR 116 entre Rio de Janeiro e São Paulo, que todo mundo conhece como via Dutra, completou 54 anos. Dias antes, a estrada ganhou uma ilustre companheira: a Rodovia dos Trabalhadores que, partindo de São Paulo, acompanha em paralelo a Via Dutra por 55 quilômetros, até a altura de Guararema já estando em fase de julgamento, segundo fontes da Dersa, Desenvolvimento Rodoviário S.A. responsável pela construção da rodovia, a concorrência para construção dos 70 quilômetros restantes do projeto original, que deverão levar a rodovia até o município de Taubaté.

A construção da Via dos Trabalhadores, inserida no I Plano Diretor do Transporte do Estado, elaborado entre 1976 e 1978, segue o princípio recomendado para áreas de tráfego de alta densidade — das quais o sistema Dutra-Trabalhadores é o maior em todo o país — de se manter duas estradas com fins distintos: uma para servir ao tráfego local; outra, bloqueada, para tráfego de longa distância.

Desta forma, os invés de reunir na Via Dutra o tráfego para os municípios lindeiros a São Paulo e o tráfego para médias e longas distâncias, o sistema redistribuirá este tráfego para a Via dos Trabalhadores, possibilitando médias horárias bastante altas e aliviando a Dutra, consequentemente melhorando as condições para o tráfego local.

O I Plano Diretor, com a entrada

em funcionamento da Via dos Trabalhadores estaria ingressando em sua fase final de execução. Foi o Plano que traçou as linhas básicas da Rodovia dos Bandeirantes e sua integração com a Via Anhanguera, assim como estabeleceu as diretrizes e normas da interligação do sistema Anchieta-Imigrantes. Restaria, para completá-lo, o prosseguimento da Via dos Trabalhadores e a conclusão dos sistemas de anéis viários que racionalizariam o tráfego à volta da capital paulista.

O Plano prevê a implantação de um Macro Anel a cerca de 100 km de São Paulo que serviria como fronteira da área sob influência do sistema integrado de transporte e como conexão entre regiões econômicas importantes no Estado, sem a necessidade de cruzar a grande São Paulo. Planejado para uma extensão total de 750 km resta a construção de 290 km.

Já a 40 km da capital, seria implantado um grande anel intermodal, integrando terminais intermodais, como o que está sendo construído na Via dos Trabalhadores. Dos 285 km que o constituem, já estão sendo implantados 20 km em pista dupla e 145 em pista simples. Finalmente haveria o pequeno Anel, constituído pelas Marginais já existentes ou em fase de conclusão.

O remédio previsto pelo Plano deu bons resultados onde foi implantado, caso do Sistema Anchieta-Imigrantes e Anhanguera-Bandeirantes. Ainda assim, a adoção das estradas de alta velocidade, característica das bloqueadas, custa expressivamente mais do que as estradas locais, de dimensões mais modestas. Isso fatalmente leva alguns observadores a lembrar o caso da Transamazônica, onde construiu-se uma estrada ao lado de outra. Estes observadores lembram que talvez fosse mais barato simplesmente duplicar as estradas já existentes — o que, por sinal vem sendo feito na Via Dutra — canalizando os recursos das estradas bloqueadas para áreas mais carentes. E gente à espera é o que não falta.



TELEMED APRESENTA

O XERIFE TELEMED



MEDIDOR PRECISO E EFICIENTE P/ COMBUSTÍVEIS

CONTROLA OS RECEBIMENTOS, OS VAZAMENTOS, AS FALHAS NA VENDA DIÁRIA, A CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO E AS RETIRADAS INDEVIDAS.

ELIMINE OS ROUBOS. INSTALE TELEMED NO SEU POSTO E LUCRE MUITO COM ISSO.

TELEMED
CONTROLE DE LÍQUIDOS LTDA.

RUA FÁBIA, 789 - LAPA - CEP 05051
FONE: 62.8869 - 262.5859 - SP.

O FIM DO ROUBO EM POSTOS.

O Pick-up Ford Pampa colorido



Desempenho com economia.

Desempenho com economia.

O Ford Pampa encontrou a fórmula certa, que combina o desempenho necessário para um pick-up com o máximo de economia.

Seu motor Ford 1.6, nas versões álcool e gasolina, tem força para levar até 600 quilos de carga, com toda segurança, em qualquer terreno.

E mesmo carregado, ele faz até 10,5 km/l com o motor a gasolina e até 8,5 km/l com o motor a álcool.

Acrescente a isso um tanque de 76 litros e você terá uma autonomia máxima de 798 quilômetros (gasolina) ou 646 quilômetros (álcool).

Conforto com segurança.

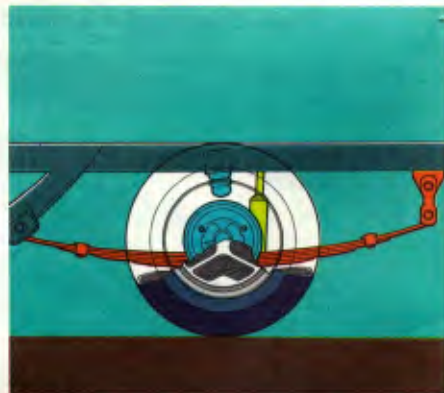
Agora, uma pergunta: não são essas as qualidades que você sempre esperou de um pick-up?

Conforto com segurança.

Quem entra no Ford Pampa tem a sensação que está entrando num automóvel luxuoso e confortável.

Porque encontra bancos firmes, macios e aconchegantes. Painel prático e moderno. Sistema de ventilação interna total. Câmbio de 4 ou 5 velocidades. E ainda, opcionalmente, ar condicionado com 4 saídas e console com relógio digital e rádio.

Tudo isso com a segurança dos pneus radiais com cintas de aço e perfil alto, do freio hidrovácuo, do pára-brisa laminado e da



colou cada coisa no seu lugar.



ança.

Capacidade para carga.

coluna de direção retrátil.

E passamos para a segunda pergunta: você já encontrou tanto conforto e segurança em outro pick-up?

Capacidade para carga.

Para um grande pick-up, uma grande caçamba, ampla e de fácil acesso.

E você pode carregar o Pampa sem se preocupar. Ele tem suspensão traseira de eixo rígido, feixe de molas semi-elípticas (exclusivo em sua classe) e amortecedores hidráulicos de dupla ação.

A suspensão dianteira é independente, com molas helicoidais reforçadas e barra estabilizadora.

Além de tudo, o chassi tem suas



longarinas fixadas em toda a extensão do veículo.

Para facilitar ainda mais, a caçamba do Pampa é muito prática. Tem tampa removível e grade protetora do vidro traseiro.

E vem, finalmente, a terceira pergunta: você já foi conhecer o Pampa no seu Distribuidor Ford?

SUPERPROTEÇÃO  **FORD**

Se você quiser, o Pick-up Ford Pampa pode vir com a Superproteção Ford, o plano de extensão de serviço que protege o veículo, mesmo após a garantia de fábrica.

FORD PAMPA



Use platô e disco recuperados. Preço e qualidade atraem

Quem ainda não descobriu a embreagem recuperada, trate de fazê-lo. Chega a custar até 70% menos do que a nova. Há empresas empenhadas em recondicionar com qualidade. Mas, fique longe dos enganadores

Por Ariverson Feltrin

A recuperação de embreagem é um bom negócio. (*) Tanto que a Albarus Spicer quer talvez em 2 anos entrar nele. E a Borg Warner inicia um teste piloto para verificar todas as possibilidades. Só a Amortex, dos fabricantes, assiste de camarote: faz 11 anos que recupera embreagens. Hoje já recondiciona 40 em cada 100 platôs e disco que saem de sua fábrica, em São Paulo.

Em cada 10 frotistas bem informados e de olhos acesos nos custos, 10 recorrem a plâtos e discos reconicionados. O preço os agrada — 30% a menos do que se fossem comprar as peças novas — e a qualidade também. TM consultou 15 frotistas (ver o quadro) que operam cerca de 4,5 mil ônibus e caminhões e o consenso foi esmagador: a embreagem recondicionada nada deve à nova em matéria de durabilidade.

O ganho é de todos. frotista, que entrega a embreagem usada e recebe na hora outra pronta para usar. Da Amortex, que consolida sua penetração, pois não é boba de recuperar peça da concorrência. E, evidente, do país, que não vê sucateadas peças totalmente reaproveitáveis.

É certo que a Amortex trabalha com alta escala, automatização etc, mas convive com uma estrutura diferente da de uma empresa pequena. Por isso há um espaço ocupado pelos nanicos, caso da Platôdiesel, instalada em 500 m², no bairro do Ipiranga, e que consegue recuperar uma embreagem a um preço final 40% mais barato

em relação à Amortex. No frigrir dos ovos, dá para perceber que o platô e disco reconicionados pela Platôdiesel saem 70% mais em conta em confronto com mesmas peças novas.

Um leigo não descobre, um iniciado, talvez. A diferença entre a embreagem nova da recondicionada — por firma idônea — só existe na caixa. A Amortex coloca a recondicionada em caixas amarelas (na azul vai a peça nova) e nos seus catálogos faz uma advertência: "Existem firmas que recuperam embreagens sem conhecer normas e espe-

Uma casa improvisada em fábrica. Uma análise mais a fundo, no entanto, derruba o preconceito. Tem todas as máquinas necessárias à recuperação, inclusive o balanceador de platô (Hoffmann) um equipamento que custa "por volta de Cr\$ 7 milhões. Dizem que apenas nós e a Amortex, no Brasil, temos esta máquina", diz, orgulhoso, Gardin.

O platô que chega à fábrica é completamente desmontado. As molas passam por um teste e se não tiverem a pressão desejada — 75 a 85 kg — são trocadas por novas.

"Mola quase não dá para aproveitar. Trocamos 80% delas", diz Gardin. Gafanhotos, cavaletes e porcas são peças totalmente trocadas. Já com a placa de pressão "só substituímos 15%" (as reaproveitadas passam por uma retífica). "Dos discos de embreagem — rebites e porcas — nada se reutiliza. Dos cubos dos discos, entre 100, reaproveitamos 60." A Amortex não fornece componentes

e a Platô, por isso, ou os faz em casa ou recorre a terceiros.

Na Amortex, uma vistosa e funcional fábrica, no bairro de Jurubatuba, SP, também visitada por TM, o cenário é infinitamente maior do que na Platôdiesel. A imponência, contudo, admite, em paralelo à linha de embreagens

* A Borg Warner, segundo seu diretor comercial Felix Latuszynski acredita que por volta de 1990 o mercado de embreagens consumirá 70% de reconcionadas para 30% de novas. A Amortex também acredita em 70% de reconcionadas, a médio prazo, mas só para embreagens pesadas.



Na recuperação, a peça recebe tratamento de nova

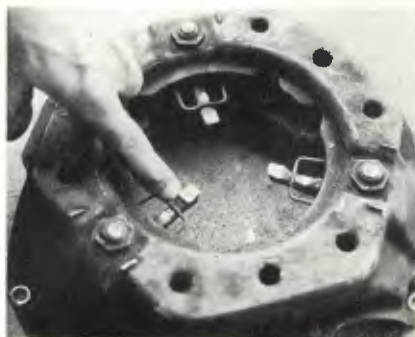
cificações dos nossos produtos (...). Não se deixe enganar pelo simples fato dessas embreagens ainda levarem a marca Amortex..."

A Platôdiesel que recondiciona 3 a 4 mil embreagens por mês não põe a carapuça: "Dizem que somos meras oficinas, só porque não temos porte. O que interessa é que temos preços menores justamente por causa disso", destaca, de mãos sujas, o diretor João Carlos Gardin.

TM foi até a Platôdiesel e a primeira impressão, não há dúvida, é negativa.

novas, as peças reconcondionadas. O trabalho é metucioso e sério. A única diferença é que a peça reconcondionada tem algumas fases artesanais — retirada de rebites, lavagem etc. No final da linha de produção, contudo, não fosse pela cor da caixa não se distinguiria uma peça reformada de uma nova.

O cuidado que se deve tomar — e sempre é bom prevenir — é não comprar embreagem reconcondionada em fundo-de-quintal. Sem escrupulo algum, este "recondicionamento" muitas vezes não passa de uma simples maquilagem na carcaça do platô. Esta classe de enganadores, na verdade, é nociva, pois depõe contra o reconcondicionamento, na medida em que o lesado dificilmente voltará a acreditar na recuperção.



Gafanhoto gasto: sério problema

Motorista não deve sair em 2.^a marcha, nem descansar o pé na embreagem. Teorias, é certo, mas que a Grande Londrina conseguiu pôr em prática

Motorista quebrador de mola mestre e que danifica embreagem não é perdoado. "Na primeira falta, advertimos, na segunda suspendemos por 1 ou 3 dias. Se persistir, demitimos". Tal comportamento, segundo o gerente de manutenção da Transportes Coletivos Grande Londrina, José Wilson Colling, foi responsável pelo aumento da vida média das peças.

Se antes um platô e disco não passavam de 20 a 25 mil km, hoje "conseguimos, em média, 50 mil km", coloca Colling, que comanda uma frota de 281 ônibus (252 LPOs e o restante micros LO-608). A média está acima do estabelecido como mínimo — 35 mil km para o LPO e 40 mil km para o micro. "Em 4 meses precisamos

punir apenas uma dupla de motoristas com o pagamento da embreagem", esta, uma punição implícita à advertência.

Colling acrescenta que a repressão não é gratuita. "Damos instruções a grupos de 20 motoristas de cada vez sobre maneiras de dirigir corretamente. Deixamos claro que não admitimos saídas em segunda marcha nem que se descanse o pé em cima da embreagem."

Uma orientação na qual Ecidir Diniz, que dirige a manutenção de 384 ônibus (80% deles LPOs) da Empresa de Ônibus Guarulhos, SP, só vê resultado teórico. "Os motoristas passam por uma seleção, treinamento, a gente explica, explica, aí saem na rua e cometem toda sorte de falhas. Estão viciados, ficam com o pé na embreagem, arrancam em segunda. São teimosos e têm preguiça", completa, desconsolado.

O diretor da Viação Bandeirante, SP, Mauro Herszkowicz também é cético. "A gente pede para que eles não saiam em segunda, colocamos os fiscais nos pontos de paradas de maior aglomeração, mas o controle é apenas razoável, pois não dá para fiscalizar o percurso todo."

Como se vê, o negócio é problemático. Não dá para causar muito espanto.

OS FORTES QUE DURAM MUITO



Só um forte como MACACO HIDRÁULICO SCHULER consegue cumprir as missões mais árduas do dia-a-dia, em manutenção ou nas estradas.

Tipo HU em diversos modelos e HVN para veículos de reduzida distância do solo, são projetados para veículos de carga ou transporte, com capacidade de elevação do solo que varia desde 1,5 a 35 t.

**PRENSAS
SCHULER**
PRENSAS SCHULER S.A.

Av. Fagundes de Oliveira, 1515
Tel.: (011) 445-4422
Telex: (011) 4058 - SHUL-BR -
C. Postal 136 - 09900 - Diadema - SP

CISER

Parafusos e Porcas para todos os fins.

Os produtos CISER são fabricados conforme normas ABNT, ASTM, ANSI, JIS, DIN, SAE.

Os parafusos são fornecidos nos diâmetros de 3/16" a 2" ou 5 mm a 36 mm nos comprimentos de 1/2" a 20" ou 10 mm a 500 mm.

As porcas em 1/8" a 1 1/2" ou 3 mm a 24 mm.

- Atendemos dimensões e formas especiais sob consulta.

**Cia. Industrial
H. CARLOS SCHNEIDER**

Rua Cachoeira, 70
Fone (0474) 22-0099
Telex (0474) 101
Joinville - SC

Escritórios Regionais
São Paulo - SP
Fones: 295-0168 - 295-0497
e 295-0774
Telex: 011-31820
Belo Horizonte - MG
Fone: 442-4119
Telex: 031-3091



Alguém uma vez teria contado quantas vezes, num período de 8 horas de jornada, um motorista da CMTC, SP, troca de marchas: são 6 mil cambiadas. Ou 12 mil pisadas na embreagem se se considerar a debreada dupla para cada troca de marcha.

A solução requer muita imaginação do empresário, pois certamente não dá para contar com as exceções. "Temos o motorista Geraldo Miranda, com 30 anos de casa. Na mão dele, um platô dura 150 mil km", destaca Manoel Ramiro, gerente de manutenção da Viação Padroeira do Brasil, SP.

Para quem está preocupado com a qualidade, as embreagens deixam a desejar. Por isso, alguns frotistas testam novas marcas à busca de opções

O mecânico Alfonso Crescenzi, há 30 anos dono de uma oficina com freguesia de 100 caminhões, depõe com a ênfase de quem conhece o assunto. "A



O disco nunca deve chegar ao rebite

durabilidade das embreagens caiu muito. Antes, a do 1313 chegava a 200 mil km. Hoje, não passa de 150 mil km."

Já Rudolf Klein, com a experiência de dirigir a manutenção de 114 ônibus da Viação Rápido D'Oeste, Ribeirão Preto, SP, consegue definir o espaço: "De 1 ano e meio para cá piorou muito a qualidade. A Amortex está mandando e desmandando no mercado. Molas e placas de pressão são da pior qualidade. E o gafanhoto solta com muita frequência. Por isso, estou testando outras marcas — Albarus e Borg Warner — para ver se consigo uma opção."

O colega de Rudolf, Ecidir Diniz, da Empresa de Ônibus Guarulhos, é mais abrangente. "O sistema de embreagem do LPO é do caminhão, portanto subdimensionado para ônibus urbano. Daí, o desgaste prematuro de platôs e discos." O gerente de manutenção da Viação Paratodos, Pedro Mulinari, entra num acessório para criticar: "Fomos obrigados a fabricar o terminal que abre o disco de fricção. Não era para menos, pois faz 10 anos que venho reclamando e a Mercedes não ouve. O original é pôr e quebrar."

A Albarus Spicer, fabricando embreagens desde 77, mas só agora disposta a agredir o mercado — "nosso negócio era apenas exportação", explica-se a empresa — diz que tem uma eficiente embreagem. "As molas do platô são inclinadas e o calor transmitido pela placa de pressão não as afeta, ao contrário do que acontece com os platôs convencionais", coloca Mário Mascherpa, gerente de marketing da empresa. "A Albarus não iria trazer ao Brasil algo convencional, mas, sim, um produto comprovadamente testado em outros países", acrescenta o gerente de assistência técnica, Paulo Pedrosa.

Confetis de lado, há quem fale bem da embreagem da Albarus. "É





Teste que mede pressão das molas

realmente um projeto simples. O recondicionamento pode ser feito na própria empresa. Estou testando dois conjuntos, um na estrada e outro no trânsito urbano. Até agora (meados de maio) estou satisfeito. A durabilidade já atingiu 80 mil km, empacando com a da Amortex. Vamos ver daqui em diante."

A CMTC — Companhia Municipal de Transportes Coletivos, SP, também está testando as embreagens da Albarus. Uma delas, com disco de material cerâmico, atingiu 76 mil km e outra, com disco de asbestos estava, em

15 de maio, com 52 mil km (foi instalada em 25 de novembro do ano passado). Ao que parece, a CMTC aprovou, embora novos testes ainda devam ser feitos.

O problema é de ordem prática. O disco Amortex serve no platô Albarus, mas o disco Albarus não serve no platô da Amortex. Portanto, diversificar marcas significa para o frotista um tiro no claro, já que desaparece a intercambialidade. É bom não esquecer também que a Amortex não aceita recondicionar peças de concorrentes.

*Há quem prefira
trocar os reparos
na própria garagem.
E outros, indo
contra as regras,
lubrificam o
rolamento
da embreagem*

A embreagem consome 6,8% do que a Transportadora Turística Benficia gasta com peças e mão-de-obra de oficina. O peso maior é para o mecânico, já que mexer na embreagem quase sempre envolve a retirada da



Engraxando o rolamento da embreagem

caixa de câmbio, operação pesada e demorada.

Daí porque o gerente de manutenção da empresa, Jaime Assunção, ter estabelecido uma vida padrão para a embreagem. Na linha urbana, carros LPO e OF 1113, acontece a cada 50 mil km. "Seja em que estado estiver a embreagem, tiro e no lugar ponho uma recondicionada. Para que arriscar se com 60 mil km pode dar problema?" destaca ele como argumento para não desestabilizar o plano de manutenção preventiva.

Na Viação Garcia, para uma frota

BAIXO DE ZERO.

Tudo o que uma empresa bem administrada precisa para transportar alimentos frios, se resume no seguinte: Scania.

Por uma razão muito simples. Simples só para ele. O Scania frigorífico é rápido e econômico.

Procure o Concessionário Scania. E conheça as vantagens que um caminhão altamente confiável oferece no transporte a baixas temperaturas.



SCANIA

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. Sua qualidade e eficiência

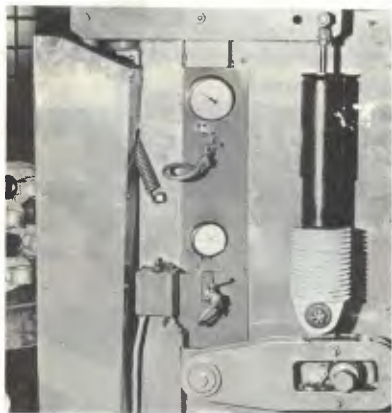
já foram comprovadas por mais de duas mil empresas ligadas ao transporte rodoviário no Brasil. Vá conhecê-la. Você a encontra nas melhores borracharias do país.

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 HAMBÚRGO-RS

Recondicionamento EMBREAGENS E AMORTECEDORES Para Ônibus e Caminhões



Os Amortecedores são testados em máquina dinamométrica.

As embreagens são reguladas em equipamento de alta precisão.

Todos os componentes vitais são substituídos. Daí, V.S. conta com maior experiência de quem mais entende de amortecedores e embreagens, ainda tem tudo a pronta entrega.

FG

São Paulo Com. de Amortecedores e Serviços Ltda.
R. Glicério n.º 815 - S. Paulo - SP
Fone: 278-8223

de 357 ônibus Scania — consumo de 21 embreagens por mês ou 214 mil km de vida média — não há uma preocupação obsessiva com duração padronizada. Ainda assim, a empresa se preocupa com os custos na medida em que repara platôs e discos em casa. "Sai bem baratinho", destaca o gerente de manutenção, José Tait.

Molas e gafanhotos são trocados na própria garagem da Garcia. Coisa mais séria é feita pela recuperadora — Platódiesel. "Já o disco de embreagem é recuperado internamente, com a ajuda de um balanceamento "feito por uma firma daqui de Londrina", destaca o gerente de materiais, Antonio Saladini. "Um disco recuperado por nós sai 30% mais barato do que se feito fora".

A Empresa de Ônibus Guarulhos, SP, também é prática: "Imagine mandar um platô para o recuperador só por causa de gafanhoto e mola. Fazemos aqui mesmo. Usamos a mola que vai na válvula do motor", informa Ecidir Diniz.

Se dependesse de Rubens Dalla Fontana, chefe de vendas do mercado de reposição da Amortex, ninguém faria a troca de reparos em casa. "Já vi muitas quebras de virabrequim por causa de platô desbalanceado", diz ele.

Há outra controvérsia, que alguns respeitam e outros não. O rolamento da embreagem é praticamente blindado, mas algumas empresas, como a Viação Padroeira do Brasil, SP, descobriu um meio de lubrificá-lo. "É meio dificultoso engraxar", coloca Manoel Ramiro, chefe de manutenção, "mas conseguimos um jeito. Com isso aumentamos a durabilidade do rolamento, que, quando seco, endurece o pedal e come o gafanhoto." O colega de Ramiro de Benfica, Jaime Assunção, dá a receita: "Utiliza-se Molykote, aplicada com uma engraxadeira."

A embreagem evolui lentamente. O platô chapéu-chinês e o disco cerâmico são partes do processo. O câmbio automático negação da embreagem, ainda parece distante

Há duas tendências não muito claras, mas que podem ser absorvidas na evolução das embreagens. Uma delas é o platô chapéu-chinês que elimina as molas helicoidais e acrescenta as aletas, estas, ainda problemáticas por dependerem de importação. A Scania é o

único fabricante de caminhões que adota o chapéu-chinês. A VW Caminhões está testando nos veículos de 11 e 13 t.

O disco com material cerâmico é igualmente problemático por depender de importação. A Brassinter estaria desenvolvendo o material no Brasil. A Amortex não tem dados conclusivos, mas admite que uma experiência casual com uma empilhadeira da fábrica deu ao disco cerâmico 2,5 vezes mais vida do que o de asbestos. A Albarus garante que dura 30% mais em condições extremas de aplicação.

A Borg Warner, que fornece todas as embreagens dos caminhões da chamada linha americana (Ford e GM) também acredita que o mercado brasileiro está evoluindo. A empresa acrescenta, também, que "fabrica 95 a 98% dos componentes utilizados na embreagem". Uma produção verticalizada que lhe garante bons preços. "Um disco Borg custa quase a metade do preço de um Amortex", diz Sidnei Rialan, dono da Auto Peças Rialan, das maiores do ABC paulista.



Chapéu-chinês: aleta substitui mola

Parece que o ideal seria o câmbio automático que, na verdade, elimina todas as preocupações com embreagem. A Viação Santo Inácio, de São Bernardo do Campo, SP, vem há um ano rodando com um OF-1313 dotado de caixa automática da ZF. "É mais lerdado do que o similar com câmbio mecânico. Mas cumpre o horário", ressalta Roberto Pelosini, gerente da empresa. "O consumo empata com a versão convencional: 2,3 km por litro. Mas há três vantagens significativas: o motorista gosta, não há baixa de óleo de cárter e, melhor de todas, não gasto um tostão em platô e disco."

A ZF, diz uma fonte da empresa, ainda não resolveu um problema — falta a caixa preta que é automatização das marchas; o câmbio da Santo Inácio é semi-automático — mas, sabe, enfrentará um sério problema à con-

seção de seu objetivo.

Embora de origem germânica, não encontra da conterrânea Mercedes a predisposição de adotar a caixa automática nos ônibus. Afinal, a Mercedes teria que abrir mão do câmbio, um precioso componente de sua política de verticalização.

Na Usina São Martinho, uma das maiores do país, a embreagem roda uma safra inteira. Mas, para isso, estabeleceu-se uma lotação máxima

Não há domingo ou dia santo que pare cada um dos 161 caminhões utilizados no transporte de cana pela Usina São Martinho, da cidade paulista de Pradópolis. Assim, dia sim e outro também, rodam 200 km com, no máximo, 28 t de carga no 2219 Romeu e Julieta e 18 t de cana no 2213 trucado.

E um jogo de platô e disco agüenta a safra, que vai de maio até setembro. "Dá para rodar 40 a 50 mil km", esclarea o chefe de oficina, Fernando Co-

que. "Acidente com embreagem, posso dizer, tenho apenas em 10%". E com a experiência acumulada, opina: "A melhor embreagem ainda é a Amortex. E recondicionador, o melhor que consegui foi a Platôdiesel."

Ao contrário dos demais frotistas, que não vêem diferença de durabilidade entre a embreagem nova e a recondicionada, Coque informa que o platô original do L-2219 "me deu uma durabilidade maior do que o recuperado." Também diz que não deu certo trocar o gafanhoto em casa: "Dá problema de balanceamento e o motor vibra."

Sobre a embreagem da Borg Warner tem uma posição definida. "Não vai

bem em nosso serviço. A placa de pressão vitrifica." Também diz que não aprovou a embreagem da Albarus. Testamos dois conjuntos, um com disco cerâmico outro de asbestos. Não passaram de 12 mil km. O cerâmico danifica a placa de pressão do platô."

A Albarus garante que este problema já foi corrigido e invoca como testemunho o exemplo da CMTC. "De fato patinava no início. Mas, não há dúvida, a embreagem da Albarus é mais simples que a da Amortex. A gente desmonta na bancada. O pedal da embreagem fica macio e dá pouca manutenção", diz uma fonte da operadora pública.

Quanto duram as embreagens

(*) Empresa	Local	Quant. Veíc.	Veíc. Predominante	Durabil. (em 1000 km)	Marca	Aplicação
OMTC	S. Paulo, SP	2.100	Monobloco 362	30(A)	Amortex	ônibus urb.
Transp. Benfica	S.C. Sul, SP	114	LPO-1113	50	Amortex	ônibus urb.
Emp. A. Viação S. Luiz	S. Paulo, SP	263	LPO-1113	50;70(B)	Amortex	ônibus urb.
Viação Sto Inácio	S.B. Campo, SP	60	LPO-1113	80	Amortex	ônibus urb.
Viação Bonavita	Campinas, SP	218	Rod. motor 355/6	40(C)	Amortex	rodov. e urb.
Transp. Col. Gde. Londrina	Londrina, PR	281	LPO-1113	50	Amortex	ônibus urb e sel.
Paratodos	S. Paulo, SP	130	LPO-1113	—	Amortex	ônibus urb.
Rápido D'Oeste	Rib. Preto, SP	114	Monobloco 362	80(D)	Amortex	ônibus urb/rodov.
Emp. A. O. Guarulhos	Guarulhos, SP	384	LPO-1113	—	Amortex	ônibus urb.
Viação Bandeirante	S. Paulo, SP	200	LPO-1113	—	Amortex	ônibus urb.
Viação Garcia	Londrina, PR	357	Scania BR(E)	214	Amortex	ônibus rodov.
Viação Padroeira	Sto André, SP	50	LPO-1113	50	Amortex	ônibus urb.
Usina S. Martinho	Pradópolis, SP	161(H)	L-2213	40/50	Amortex	transp. de cana
Trans-Lix	S. Paulo, SP	13	L-1113	—	Amortex	transp. lixo indl.
Transp. Mec. Crescenzi(F)	S. C. Sul, SP	100	L-1113	150(G)	Amortex	carga seca

A) em teste platô e disco Albarus; durabilidade parcial c/disco cerâmico, 76 mil (km, c/disco de asbestos, 52 mil km); B) embreagem do monobloco; C) vida referente a ônibus urbano LPO; D) em testes platôs e discos Albarus e Borg Warner c/durabilidade parcial a 80 mil km; E) só pesquisados desta marca; F) irmãos Crescenzi é um pequeno frotista cuja oficina atende a cerca de 30 frotistas e autônomos com cerca de 100 caminhões; G) da embreagem do L-1313, 200 mil km; H) 101 são 2213 6x4 e 60 são 2219 6x4 Romeu e Julieta.
(*) A exceção da empresa nº 15, todas utilizam embreagem recondicionada.



Os raçudos da Rodoviária.

Se é de transportar, é com a Rodoviária: uma linha completa e de alta tecnologia, de reboques, semi-reboques, tanques, basculantes e produtos especiais que carregam tudo. Cargas secas, líquidas, a granel, minérios, com uma rede de distribuição em todo país e uma verdadeira assistência técnica. Por isto, para enfrentar trabalhos pesados, conte com a raça e qualidade Rodoviária.



RODOVIÁRIA

Rodoviária S/A - Fábrica (Matriz)
Rua Matteo Gianella, 1442
95.100 - Caxias do Sul - RS
Fone: 221-1166

Uma linha que pega com raça no batente.

Complexo portuário-industrial de Sepetiba:

RESPOSTA ÀS EXIGÊNCIAS DE TERMINAIS ESPECIALIZADOS

"A inauguração do terminal de Sepetiba representa um importante marco na história dos transportes no Brasil e faz parte de um vasto e ambicioso programa portuário, que visa a dotar o País da infraestrutura adequada para o indispensável suporte ao crescimento do comércio exterior e à circulação de nossas riquezas através da navegação de cabotagem", afirmou Eliseu Resende, então ministro dos Transportes, durante a solenidade de entrega daquele terminal no Rio de Janeiro.

Ao saudar o Presidente João Figueiredo que se fazia acompanhar dos ministros Maximiliano da Fonseca, da Marinha e de Helio Beltrão, da Previdência Social, além do governador Chagas Freitas, Eliseu Resende disse que somente a entrega pela PORTOBRAS dos terminais de trigo e soja, no Rio Grande e de contêineres, em Santos e, agora, Sepetiba, pelo vulto dos investimentos e por sua importância econômica, consagrarão uma administração no setor portuário.

Para Arno Markus, presidente da PORTOBRAS, a obra representa um grande esforço da empresa para atender principalmente a dois objetivos contidos nas diretrizes do Ministério dos Transportes: o apoio ao programa siderúrgico e o incentivo às fontes alternativas de energia, neste caso, representado pelo carvão.

De acordo com Pedro Batouli, presidente das Docas do Rio, responsável pela execução das obras, "cada um dos empregados da Companhia Docas do Rio de Janeiro deve sentir um pouco de orgulho de seu esforço em Sepetiba porque os investimentos provêm da Taxa de Melhoramento dos Portos TMP, arrecadados também nos portos do Estado do Rio". Diz ainda que a entrada em operação de um dos maiores terminais do mundo e o maior da América Latina constitui-se na principal realização deste ano da PORTOBRAS.

Desde o início das obras, em 1975, Sepetiba foi responsável pelo emprego de cerca de 12 mil operários de diferentes níveis. Hoje, o canteiro conta com cerca de 2.800 operários. Face ao elevado grau de sofisticação do terminal sua operação não exigirá grande contingente de mão-de-obra, mas a geração de empregos diretos e indiretos como sub-fornecedores, transporte, vigilância e toda uma infra-estrutura de apoio ultrapassará a casa dos 10 mil operários.

Em sua primeira etapa entregue, o porto de Sepetiba receberá carvão metalúrgico e energético, destinados respectivamente ao parque siderúrgico e às indústrias cimenteiras da região Sudeste. Dentro de um ano, deverá estar capacitado para a movimentação de minério de ferro desti-



Pedro Batouli, presidente das Docas do Rio explica para o presidente João Figueiredo, Eliseu Resende e Arno Markus, presidente da PORTOBRAS, o funcionamento do terminal.

nado à exportação, que atualmente é embarcado no porto do Rio de Janeiro.

Desta maneira, será alcançado outro objetivo da política portuária: a especialização dos terminais marítimos. Sepetiba estará destinado à movimentação de grãos e insumos básicos industriais, enquanto o atual Porto do Rio de Janeiro se restringirá ao manuseio de cargas mais nobres, às operações do "ro-ro" e de contêineres e à exportação de veículos do parque automobilístico do Rio e Minas.

Foram investidos na obra cerca de Cr\$ 30 bilhões, inclusive na instalação de equipamentos destinados a impedir a poluição de meio-ambiente. Participaram do empreendimento as seguintes empresas: consórcio PLANAVE/PLANENGE, responsável pelo projeto de engenharia, acompanhamento e fiscalização da obra; COMPANHIA BRASILEIRA DE DRAGAGEM - CBD, aterro hidráulico e mecânico e dragagem de argila; ECEX, obras civis; RODOFÉRREA, obras civis, acesso rodoviário e ferroviário; SPARTACUS,

coordenação da fabricação e montagem dos equipamentos; ITALIMPIANTI, know-how; consórcio SADE-ZANINI, fabricação e montagem dos equipamentos e CONCREMAT, controle tecnológico.

REPERCUSSÕES

Inovando tecnologia e incorporando outras existentes, o complexo portuário e industrial de Sepetiba busca congregar, na sua área de influência, todo o potencial econômico vinculado ao comércio exterior, além de possibilitar o atendimento específico de seus principais fatores de demanda. Entre estes, seu principal objetivo é atender à demanda adicional de serviços portuários gerada pelo Plano Siderúrgico Nacional com a importação de carvão e a movimentação de carvão energético. Entre os fatores preponderantes da demanda dos serviços portuários do complexo de Sepetiba, podem ser citados:

— ampliação da Usina Presidente Vargas (Volta Redonda) da Cia. Siderúrgica

Nacional;

- exportação adicional de minério de ferro, de Minas Gerais, com volume de até 18 milhões de t/ano;
- implantação de novas usinas siderúrgicas, especialmente a de número 2 da Companhia Siderúrgica Nacional - CSN, com movimentação inicial da ordem de 4 milhões de t de produtos siderúrgicos, que ocupará área de 12 milhões de m², contíguos à área portuária;
- implantação de uma coqueria central, na área de Sepetiba, com consumo de 1,6 milhões de t de carvão;
- ampliação da capacidade de importação de fertilizantes, gás natural e importação e exportação de cargas especializadas e
- movimentação de alumina a ser transformada em alumínio da Valesul.

Até o final deste ano está prevista a operação de mais três descarregadores e uma segunda linha de esteiras rolantes, também com 7,5 km de extensão quando, então o Porto de Sepetiba poderá movimentar 6 milhões de t de carvão por ano. No final do próximo ano, o porto alcançará sua capacidade plena e terá condições de operar 9 milhões de t de carvão anualmente.

Com a inauguração de Sepetiba, além de um novo acesso ao Estado do Rio de Janeiro, começa a viabilizar-se o corredor que contempla o Estado de Minas Gerais e a Região Centro-Oeste do País. Através da malha ferroviária existente, passando por Japeri e Volta Redonda, o porto se articulará com a Ferrovia do Aço, cuja entrega está prevista para 1984. Assim, a partir daquele ano, o minério do quadrilátero ferrífero de Minas Gerais, transportado pela Ferrovia do Aço, deverá ser exportado através de Sepetiba, a custos inferiores aos do porto do Rio de Janeiro. Sepetiba será então, o ponto final da Ferrovia do Aço. No futuro, em conexão com a malha ferroviária do Centro-Oeste, a ser efetuada em Itutinga, serão exportados por Sepetiba a produção de cerrados do Sul de Goiás, do oeste de Minas Gerais e do Triângulo Mineiro.

O PROJETO

Em sua primeira etapa, o porto poderá movimentar 3 milhões de t de carvão por ano. Dispõe de um pier de 540 m de comprimento, podendo operar, simultaneamente 4 navios de até 90.000 TPB. O carvão será retirado dos porões dos navios por descarregadores, com capacidade para 1.500 t por hora, dotados de dispositivos antipoluentes que umedecem a carga evitando a dispersão da poeira do carvão.

Uma das preocupações da Companhia Docas foi a preservação ecológica. Nas áreas de expansão, recentemente aterradas, estão sendo plantadas cerca de 400 mil mudas de eucaliptos e junto aos prédios será dispensado tratamento paisagístico. Com relação a grama foi desenvolvida uma experiência inédita: ela foi plantada na própria areia do aterro utilizando-se uma hidro-semeadura.

Em harmonia com as necessidades do mercado e de acordo com diretrizes da PORTOBRÁS, o Porto de Sepetiba irá se expandindo em módulos complementares, passando a operar também produtos siderúrgicos, minério de ferro, gás natural, enxofre, fertilizantes e grãos agrícolas.



FREIO A AR

Mercedes cede à preferência do mercado

O freio a ar chegou ao ônibus 1313 e caminhão 1513. A MB acha ótimo o hidráulico, mas cedeu à exigência do usuário.

A Mercedes-Benz admite que foi a vontade soberana do mercado que determinou a introdução do freio a ar, já no mercado através do caminhão L-1513/1516 e dos chassis OF e OH 1313. O freio hidro-pneumático será opcional, ficando apenas para o LPO-1113 e caminhões 1113 e 1313.

O freio a ar, como se vê, será o freio de linha para "todos os caminhões médios e médio-pesados, a partir do L-1113, bem como todos os chassis de ônibus, dos tipos LPO OF e OH", informa a empresa. "O sistema é totalmente pneumático, de duplo circuito, agindo nas rodas através do sistema "S" came, semelhante ao dos veículos LS-1924/1924A. O freio da roda, a ar, será produzido, à semelhan-

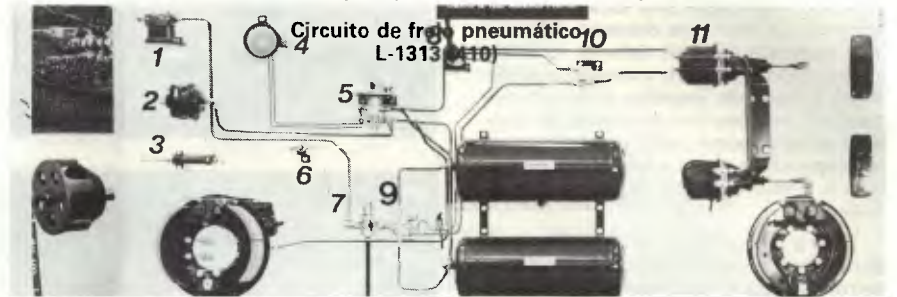
ça do freio hidráulico, pela própria MBB e os componentes pneumáticos serão fornecidos por outras firmas locais.

A fábrica não diz, mas segundo informa uma fonte o freio a ar — que traz um aumento aproximado de 100 kg em relação ao freio tradicional — envolve 4% de custo adicional. A empresa admite que o aumento de compressor de 94 mm "realmente consumirá um pouco mais de potência que o compressor atual com 77 mm, porém somente quando ocorrer uma queda de pressão no sistema. Com o aumento do diâmetro do compressor foi garantido um volume de ar comprimido suficiente, trabalhando por pe-

ríodos mais longos em vazio, sem roubar potência de motor."

Outra vantagem do compressor reforçado. "Os reservatórios após paradas prolongadas serão enchidos mais rapidamente, gastando menos combustível; houve redimensionamento da biela e bronzinas do compressor", informa a fábrica.

Outra vantagem: a durabilidade das lonas de freio será maior devido ao aumento de 60% do volume de desgaste e à melhor distribuição das pressões nas lonas. A Mercedes-Benz diz que é possível adaptar o freio a ar em veículos existentes, porém, "devido às grandes alterações necessárias, não é recomendável, nem previsto."



- | | |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1 - Compressor de ar | 7 - Válvula reguladora de pressão de descarga automática |
| 2 - Cilindro pneumático de freio das rodas | 8 - Válvula de freio-estacionamento |
| 3 - Cilindro de acionamento do freio-motor | 9 - Válvula de segurança de 4 vias |
| 4 - Instrumento combinado | 10 - Válvula-relê |
| 5 - Válvula-comando do freio-de-serviço | 11 - Cilindro de freio combinado |
| 6 - Válvula de acionamento do freio-motor | |

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 frotas. E você paga apenas o custo: **Cr\$ 200,00** por artigo.

Artigo	Edição	Artigo	Edição
<input type="checkbox"/> As 45t: solução para o transporte ou mero paliativo?	180	<input type="checkbox"/> A hora e a vez dos semi-reboques metálicos.	196
<input type="checkbox"/> A CMTC mostra como manter uma frota de 2350 ônibus.	181	<input type="checkbox"/> Pneus: quem controla prefere o radial.	201
<input type="checkbox"/> Combustível: as alternativas para substituir o diesel.	187	<input type="checkbox"/> Roll-on/roll-off ganha novos operadores.	202
<input type="checkbox"/> Contêiner: será que agora o contêiner nacional vai deslançar.	189	<input type="checkbox"/> Os custos operacionais de 78 veículos (caminhões, ônibus, kombi)	208
<input type="checkbox"/> O intermodal ainda não saiu do papel.	190	<input type="checkbox"/> Edição de Carroçarias.	210
<input type="checkbox"/> Vale a pena investir na suspensão a ar.	191	<input type="checkbox"/> Automóveis: os custos operacionais de 21 automóveis.	211
<input type="checkbox"/> Quando renovar a sua frota	192	<input type="checkbox"/> As maiores empresas do setor de transportes.	212
<input type="checkbox"/> O Plástico reforçado com fibra de vidro nos transportes.	193	<input type="checkbox"/> Automóveis: quilômetro rodado, quanto e como pagam as empresas.	214
<input type="checkbox"/> Qual o veículo ideal para entrega urbana.	194	<input type="checkbox"/> Leasing: comprar ou arrendar veículos?	215
<input type="checkbox"/> A caminhada rumo as frotas de álcool.	195	<input type="checkbox"/> Cuide bem das lonas	216

Editora TM Ltda
Rua Saíd Aiach, 306 CEP 04003
Fone: 572-2122
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 _____



GAFOR

30 anos de tradição no transporte de produtos químicos, petróleo e granulados em geral.

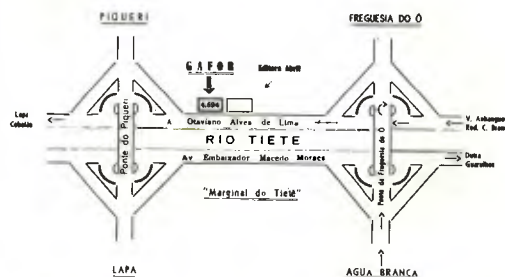
Há trinta anos a GAFOR dispensa aos produtos por ela transportados o carinho especial que eles merecem.

Operando com frota própria, em equipamentos de aço carbono, aço inox e alumínio, oferece aos clientes perfeitas condições técnicas de transporte.

E mais: agora em sua nova sede social, com 20 000 m² de área, terá condições de atendê-lo ainda melhor.

Escolha **GAFOR** transporte para todo o território nacional e internacional.

Visite as novas instalações e confie o transporte de seu produto a uma empresa que realmente entende do assunto.



Comércio e Indústria Gator SA

Av. Otaviano Alves de Lima, 4694 (Freguesia do Ó) CEP 02501 - Telex: (011) 34060 - End. Telegráfico "COMINGAFOR" - S. Paulo - SP - Tels.: 266-6633 (PABX)

FILIAIS: **BETIM (MG)** Rodovia Fernão Dias, Km 425,3 - Tels. 521-1520/2138/2157 • **BRASÍLIA (DF)** Setor de Inflamáveis, 1100 - Tels.: 233-3588/3388/2403/8923 • **CUBATÃO (SP)** Pça. Cel. Joaquim Montenegro, 76 - Tel.: 61-1179 • **PAULÍNEA (SP)** Rodovia SP-332, Km 132 - Tel.: 74-1605/1629 • **RIO DE JANEIRO (RJ)** Rua Senador Dantas, 117 - sala 1 928 - Tel.: 240-3088

MERCADO

TABELA DE VEÍCULOS USADOS (CAMINHÕES, ÔNIBUS E UTILITÁRIOS) (em Cr\$ 1.000)

	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
DODGE														
D-400 DD	-	-	-	400	450	500	550	600	700	850	990	1.100	1.400	-
D-700 DI	-	-	-	500	600	700	800	900	1.100	1.300	1.350	1.500	1.900	-
D-950 D	-	-	-	550	650	750	900	1.100	1.400	1.600	1.800	2.000	2.300	-
VW 11-130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.900	3.100
VW 13-130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.400	3.800
FIAT-DISEL														
70 N	-	-	-	-	-	-	-	-	950	1.100	1.200	-	-	-
80 N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	1.750	1.900	-
120 L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.000	2.200	-
130 L	-	-	-	-	-	-	-	1.300	1.500	1.700	1.800	2.850	3.300	-
140 L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180 C	-	-	-	480	500	600	680	950	1.050	1.250	2.600	-	-	-
180 N3	-	-	-	-	-	-	1.000	1.350	1.500	1.700	-	-	-	-
210 CM	-	-	-	-	950	1.300	1.450	1.550	-	-	-	-	-	-
210 S	-	-	-	-	-	-	1.600	1.800	-	-	-	-	-	-
190 E	-	-	-	-	-	-	-	-	2.000	2.300	-	-	-	-
190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.500	3.000	3.500	-
190 H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.300	5.000	-
FORD														
F-350 (8 cilindros)	-	-	-	-	200	250	350	380	-	-	-	-	-	-
F-600 Diesel	-	-	-	-	-	-	600	7.300	850	1.100	1.300	1.600	2.000	-
F-100 (8 cilindros)	-	-	-	-	180	230	300	380	450	530	680	900	1.100	-
F-4000 Diesel	-	-	-	-	-	-	-	-	850	950	1.200	1.600	2.000	-
F-7000 Diesel	-	-	-	-	-	-	-	-	450	600	1.200	1.900	2.400	-
F-700 Diesel	-	-	-	-	-	-	-	750	950	1.100	1.500	1.800	2.100	-
F-75 (6 cilindros)	-	-	-	100	130	170	-	-	-	-	-	-	-	-
F-75 (4 cilindros)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jeep (6 cilindros)	-	-	-	120	150	190	-	230	350	500	620	730	800	-
Jeep (4 cilindros)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rural (6 cilindros)	-	-	-	-	-	-	-	250	380	530	650	760	830	-
Rural (4 cilindros)	-	-	-	80	140	180	-	-	-	-	-	-	-	-
FT-7000	-	-	-	-	-	-	-	250	-	-	-	1.600	2.000	2.600
F-1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.400	1.700	2.200
F-2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.300	1.600	2.100	-
GM														
C-10 (4 cilindros)	-	-	-	-	-	-	-	210	350	440	545	610	760	-
C-10 (6 cilindros)	-	-	85	110	125	155	185	255	360	470	560	685	820	-
C-15 (6 cilindros)	-	-	95	120	140	155	185	245	350	490	610	685	820	-
Veraneio LX	-	-	85	90	115	120	158	205	250	380	525	730	860	1.420
Veraneio SL	-	-	95	110	125	158	205	250	380	525	730	860	1.420	-
D-6503 Perkins	-	-	210	230	300	390	428	470	630	820	1.255	1.455	1.660	-
D-80 Gasolina	-	-	110	110	125	130	175	190	260	340	420	540	-	-
D-8803	-	-	180	225	300	380	428	470	630	820	1.180	1.520	-	-
MERCEDES														
L-608/35	-	-	-	-	800	1.000	1.200	1.400	1.600	1.800	2.000	2.200	2.400	-
L-1113/48	-	-	-	-	1.000	1.200	1.500	1.700	1.900	2.200	2.200	2.500	2.700	-
L-1313/48	-	-	-	-	1.100	1.300	1.600	1.800	2.000	2.100	2.300	2.500	2.900	-
L-1513/51	-	-	-	-	1.200	1.400	1.700	1.900	2.100	2.200	2.400	2.600	3.100	-
L-2013/48	-	-	-	-	1.400	1.600	1.900	2.100	2.300	2.500	2.700	3.000	3.500	-
LS-1519/42	-	-	-	-	-	1.500	1.700	2.000	2.300	2.500	2.800	3.100	3.500	-
LS-1924	-	-	-	-	-	-	-	-	2.500	3.000	3.400	3.800	4.300	-
SCANIA														
L-76	-	1.100	1.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LS-76	-	1.200	1.300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L-110	-	-	1.300	1.500	1.700	1.900	2.100	2.300	2.400	-	-	-	-	-
LS-110	-	-	1.400	1.600	1.800	2.000	2.200	2.400	-	-	-	-	-	-
L-111	-	-	-	-	-	-	-	3.400	3.600	4.000	4.400	4.600	4.900	-
LS-111	-	-	-	-	-	-	-	3.500	3.700	4.200	4.600	4.800	5.100	-
LT-111	-	-	-	-	-	-	-	5.700	6.000	6.600	7.200	7.600	8.100	-
LK-140	-	-	-	-	-	-	-	2.800	3.100	3.600	-	-	-	-
LKS-140	-	-	-	-	-	-	-	2.900	3.200	3.700	-	-	-	-
LK-141	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.500	5.000	5.400	-
LKS-141	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.700	5.100	5.500	-
LKT-141	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.800	7.300	7.800	8.300	-
TOYOTA														
Pick-up	-	-	850	850	900	950	1.000	1.050	1.100	1.150	1.200	520	840	-
Lona	-	-	650	700	750	800	850	900	950	1.000	1.100	1.250	1.350	-
Aço	-	-	750	800	850	900	950	1.000	1.100	1.150	1.200	1.250	1.350	-
Perua	-	-	850	900	950	1.000	1.050	1.100	1.150	1.200	1.400	1.500	1.700	-
VDLKS-WAGEN														
Furgão	-	-	-	-	-	-	-	200	240	280	380	455	570	-
Kombi-ST	-	-	-	-	-	-	-	300	360	410	565	685	835	-
Kombi-LX	-	-	-	-	-	-	-	335	385	440	605	730	900	-
Pick-up	-	-	-	-	-	-	-	300	360	405	570	680	935	-
MERCEDES														
O-321 Rod.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O-321 Urb.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O-352 Mon. Rod.	-	1.100	1.300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O-352 Mon. Urb.	-	450	450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O-355 Rod.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O-362 Mon. Rod.	-	-	1.280	1.380	1.500	2.000	2.500	3.000	3.500	4.000	-	-	-	-
O-362 Mon. Urb.	-	-	500	640	850	1.080	1.400	1.800	2.500	3.000	-	-	-	-
Microônibus Rod.	-	-	-	750	960	1.180	2.000	2.200	2.500	2.800	2.900	-	-	-
Microônibus Urb.	-	-	-	750	960	1.180	1.600	1.700	2.100	2.300	2.600	-	-	-
O-364/5 Rod.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.000	6.000	-	-
O-364/6 Rod.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.500	6.500	-	-
FIAT-DISEL														
130-OD	-	-	-	-	-	-	-	1.800	2.000	2.350	-	-	-	-
140-OD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.900	3.350	3.600	-
80-OD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.100	2.600	2.850	3.000	-
SCANIA														
B-110 S	-	-	-	2.000	2.200	2.500	3.000	3.200	-	-	-	-	-	-
BR-115 S	-	-	-	2.300	2.500	3.000	3.500	4.000	-	-	-	-	-	-
BR-116 S	-	-	-	-	-	-	-	-	5.000	5.500	6.000	7.000	7.500	-
B-111	-	-	-	-	-	-	-	3.600	4.000	4.500	5.500	7.000	7.500	-

Tabela elaborada com dados fornecidos pelas firmas: Chambord Auto, Comolatti Veículos, Borda do Campo, Pompéia Veículos, Codema, Divina, Toyobra, Cibramar, Sabrico, Urbano Veículos e Sonnervig. Os valores correspondem ao preço de venda de veículos usados sem equipamento especial, em bom estado e para caminhões com carroçaria de madeira.

Entrevista: Camilo Cola*

Verticalização alivia os sobressaltos

TM — Por que a Itapemirim vive tão empenhada em se libertar de tradicionais fornecedores de carroçarias e chassis?

O sr. não acha que

agindo assim está dando um passo ambicioso e ao mesmo tempo muito perigoso?

Cola — Prefiro não ficar na dependência de uma marca ou outra. Temos uma guerra no Atlântico Sul que ninguém esperava. É só imaginar algo com a Suécia ou Alemanha. Como ficamos? Basicamente, todos os fabricantes de motores e chassis são destes países. É oportuno fabricar o máximo dos componentes em casa ou em indústrias nacionais. E diversificando marcas, se houver problemas com a Scania, temos a Mercedes, Cummins ou Volvo. Prevenir-se é fundamental. Ninguém poderia imaginar o problema da Ciferal, no entanto, ele se apresenta sério e preocupante.

TM — Mas há acusações de que sua empresa é que estaria pretendendo o monopólio à medida em que exerceria pressões junto ao Conselho de Desenvolvimento Industrial, CDI, para que não aprove novos terceiros-eixos para ônibus. Tais denúncias são procedentes?

Cola — Nunca pressionamos e nem se quisésemos teríamos poder para tal.

Alberto — Integramos o grupo de trabalho junto à Associação Brasileira de Normas Técnicas — ABNT, que vem discutindo a questão do terceiro-eixo nos ônibus. Queremos que outras empresas, isto sim, também possam ter seu terceiro-eixo.

TM — Por que esta obsessiva preocupação com terceiro-eixo, bagageiro superdimensionado... Seria apenas pensando nas cargas e nas encomendas?

Cola — O brasileiro, especialmente o nordestino, leva muita bagagem quando viaja. Nas linhas do Nordeste inclusive há o costume de levar a mudança

*O presidente da Itapemirim considera a verticalização uma arma eficaz contra a dependência a marcas e países**

junto. Fizemos um ônibus que atendessem tal necessidade. Além de 20 kg, o passageiro paga o excesso.

Alberto — Nossos ônibus estão proibidos de levar 1 kg sequer de carga. Não temos sobras no bagageiro. Admito até que os empresários de ônibus possam ter despertado para a encomenda, achando ser um bom negócio. Acho mesmo que o interesse foi de tanto a NTC tocar no assunto. Mas é evidente que as empresas mais representativas criaram suas empresas de carga, como é o nosso caso. Fica mais barato levar no caminhão do carreteiro. E se isto acontece não é por culpa das empresas de ônibus.

TM — Há informações de que a Itapemirim estaria transferindo a fábrica de ônibus do Espírito Santo para São Paulo. É verdade?

Alberto — O que vamos fazer é inaugurar, entre julho e agosto, a sede administrativa e operacional centralizada, para a região Sul, em São Paulo, na Via Dutra, uma área de 70 mil metros quadrados com metade construída. Não há no mundo nada parecido.

TM — Há quem diga que a Itapemirim investe em publicidade de maneira dispersiva e pouco eficaz à medida em que o serviço de transporte esbarra na



Cola: Tribus custa Cr\$ 15 milhões

limitação imposta por horários determinados pelo DNER. Concorde com isso?

Alberto — Sempre investimos em publicidade. Desde a primeira linha para o Nordeste. Só fazemos isto quando temos um novo serviço a oferecer como, recentemente, no caso do Tribus entrando na linha SP-Rio. Temos um objetivo muito mais ousado do que os 18% detidos pela Única.

TM — O que existe de concreto no sentido de se abrir uma subsidiária da Itapemirim em Angola?

Cola — O governo de Angola nos fez um pedido para instalarmos uma subsidiária lá. Tudo está dependendo de alguns acertos.

Alberto — A proposta é mais ousada. Envolve, além de serviços, exportações de ônibus fabricados por nós. Estamos interessados nos mercados de países de língua portuguesa, como Angola, e América do Sul. No início de 83 já deveremos ter o Tribus em testes provavelmente no Chile, Peru e Venezuela.

TM — Mas não é muita pretensão para um fabricante do terceiro-mundo?

Cola — Não acredito. Mas, agora, estamos pensando, efetivamente, em climatizar o ônibus. Basicamente consiste num sistema que aquece quando está frio mantendo a temperatura ambiente. No calor, refrigera. Para os Estados Unidos, que também demonstrou interesse e América Latina, todos os carros deverão ter esse sistema. Até o final do ano teremos este problema solucionado.

TM — E qual o preço do Tribus?

Cola — O preço de custo é Cr\$ 15 milhões.

TM — O interesse no mercado externo é demonstração que a Itapemirim tem pouca probabilidade de colocar seu ônibus internamente?

Cola — Não acredito nisso. Até o momento não houve encomendas. Se isso acontecer, aumentaremos a produção. Estamos fabricando por mês 8 a 10 Tribus e 10 Superbus. A partir do ano que vem faremos 20 unidades de cada tipo. Temos uma frota cativa de 1,9 mil veículos e para garantir a reposição temos ainda muito por fazer.

TM — A Itapemirim não parece comungar da filosofia seguida pela Cometa de que as linhas longas a exemplo do que ocorreu nos Estados Unidos, serão apenas dos aviões.

Alberto — Acho que muita gente pensa que a Itapemirim é uma empresa viável. Pois então, isto foi construído graças às linhas longas. A SP-Rio, que só compramos ano passado, é a mais curta.

* A entrevista com Camilo Cola foi feita pelo repórter Fred Carvalho, no Rio. As intervenções de Carlos Alberto Rezende, diretor da Itapemirim em São Paulo, constituem esclarecimentos prestados posteriormente ao redator Ariverson Feltrin.



Em cada faixa de carga Locomotiva garante a faixa de lucros.

Quem dirige uma frota conhece o valor do Encerado Locomotiva tanto quanto quem dirige um caminhão.

Ele protege a carga, garante os lucros e está sempre valorizando a imagem da empresa. Locomotiva é 100% algodão, totalmente impermeável, resistente e durável.

Mas agora os frotistas estão

conhecendo o valor de Lonil Locomotiva. Lonil é uma cobertura produzida de fibras sintéticas de alta tenacidade, recoberta com PVC e feita com a experiência de 70 anos que Locomotiva tem na estrada.

Tanto faz se você transporta carga a granel ou carga seca, Locomotiva protege todas elas com

a mesma segurança. Só Locomotiva tem hoje duas opções para você se manter nas suas faixas de carga sem derrapar na faixa de lucros.

LOCOMOTIVA

O melhor encerado de todos os tempos.



O ônibus que soma passageiros, divide despesas, diminui preocupações e multiplica lucros.

Faça os cálculos. Com o Volvo B58 você ganha sempre. Na ponta do lápis.

Comece somando os passageiros.

São 54 lugares, com muito conforto.

E você sabe: quanto mais passageiros, menores os custos.

Então, divida um pelo outro.

Você vai descobrir que o B58

tem um custo operacional muito menor.

Ai você aproveita e diminui as preocupações. Agora

falta apenas um cálculo:

multiplicar os lucros.

Pronto. O resultado

final é Volvo B58 em

qualquer operação.

Faça como muitos

outros. Tire a

prova você também.



VOLVO

Uma empresa movida a dedicação.

