

transporte moderno

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


Editora TM Ltda

Mercedes lança o O-370



Existem mesmo vantagens no consórcio?

Como viabilizar o dísel B

INSCREVA-SE



**CONCURSO
PINTURA
DE FROTAS**

**Os custos operacionais de
78 veículos comerciais**

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



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

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

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



Firestone
DIVISÃO DE PRODUTOS INDUSTRIAIS



RECORTE



FAÇA JÁ A SUA ASSINATURA

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

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

Estou enviando cheque n.º _____ da Banco _____

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

Nome _____ Cargo que ocupa _____

EMPRESA _____

Ramo de atividade _____ Fone: _____

Quero a recibo ou a fatura:

em meu nome

em nome da empresa

CGC n.º: _____

Insc. Est. _____

Envie meus exemplares para: endereço da empresa endereço particular

Endereço _____ Bairro _____

CEP _____ Cidade _____ Estado _____

Data _____ Assinatura _____

(carimbo da empresa)

Preço vá do cite 30 07.84

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

CARTÃO RESPOSTA COMERCIAL

Não é necessário selar este cartão

O selo será pago por
EDITORA TM LTDA

01098 São Paulo-SP

Scania tem motor a álcool de 200 e 400 cv

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

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

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

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

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

Porto de Praia Mole favorece Tubarão



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

As obras desse complexo portuário conta com o financiamento

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

A construção do molhe de abrigo, com

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

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

Ribeirão Preto testa ônibus VW a álcool

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

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

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



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

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

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

Na conversa, Vasp escapa de outro rombo no cofre

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

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

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

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

Mercado força Fiat a desativar médios

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

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

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

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

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

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

Alto custo e prazo põe T 112 Ma fora de linha

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

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

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

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

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

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

Incorporação na FNV não altera linha

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

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

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

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

Goodyear aposta na radialização de frotas



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

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

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

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

Pessoal

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



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

O novo gerente de vendas de motores, que

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



ATUALIDADES

Carga internacional tem normas para registro

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

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

te internacional terrestre.

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

Eventos

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

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

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

CIP concede aumento mas corta 16%

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

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

Adriano Branco assume e já reclama de calote



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

mente para o governo Federal.

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

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

CUSTOS OPERACIONAIS: 11,36% PNEUMÁTICOS*

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



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



RENOVARADORA DE PNEUS "JATO" LTDA.

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

* n.º estimado

Fepasa assina convênio de serviços na A. Latina

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

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



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

Novo furgão da Ford tem concepção avançada



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

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

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

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

Câmara pode dar apoio aos pesados

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

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

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

Tese acadêmica é aplicada em transporte

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

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

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

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

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

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

Ford retoma atividades na área do leasing

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

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

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

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

Errata

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

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

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

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

Erramos. A tabela é a seguinte:

Disel B

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

sel B, permita-nos esclarecer o seguinte:

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

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

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

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

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

1. ESPECIFICAÇÕES

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

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

2. CÁLCULO DA TAXA POR QUILOMETRO

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

SEGURANÇA E ECONOMIA

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



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



transporte moderno

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



Editora TM Ltda

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

transporte moderno

REDAÇÃO

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

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

DEPARTAMENTO COMERCIAL

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

África do Sul: Bosman & Genrich Travel (PTY) Ltd - Howard House - 23, Loveday Street, P.O. Box 1062 - Johannesburg; Alemanha Ocidental: Publicitas GmbH - 2, Hamburg 60 - Bebelallee 149; Austrália: Exportad PTY LD - 115-117 Cooper Street - Surry Hills, Sydney; Austrália: Internationalc Veriagventretungen - A-1037, Wien - Vaithgasse 6; Bélgica: Publicitas Media S.A. - 402, Avenue de Tervueren - 1150 - Brussels; Canadá: International Advertising Consultants Ltd - 195, Carlton Towew - 2, Carlton Street - Toronto - Ontário M5B 1J3; Coreia Média 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; França: Agence Gustav Elm - 41, Avenue Montaigne - 41, Avenue Montaigne - Paris 75008; Holanda: Publicitas B.V. - Plantage Middenlaan, 38 - Amsterdam 1004; Inglaterra: Frank L. Limited - 50, Fleet Lane - London EC4A 1AA; Itália: Publicitas S.p.a. - Vila E. Filiberto, 4 - Milano 20-149; Japão: Tokyo Representative Corp. - Ssekiya Building 2-F - 3 16-7 Higa Shinakano Nakano-Ku, Tokyo 164; Polónia: Agpol (Advertising Department) - Warszawa ul. Sienkiwca, 12 - P.O. Box 136; Portugal: Garpel Ltda - Rua Custódio Vieira, 3-2DT - Lisboa 2; Suécia: Publicitas AB - Kungsgatan 62 - S-101 29 Stockholm; Suíça: Mosse Aannöncen AG - Limmatquai 94 - 8023, Zurich.

REDAÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E CIRCULAÇÃO

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

ASSINATURAS

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



TEL.: 572-2122

TELEX: 36907

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



MBB quebra barreiras tecnológicas com o seu novo ônibus

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

Consórcio: saiba usar para não perder dinheiro

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



Testes empíricos aprovam uso do Dísel B

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

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

Capa: foto Fernando Barros

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

Regulamento do TRC gera expectativa

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Bartholomeu Neto

O-370, um novo conceito em ônibus Mercedes

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

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

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

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

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



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



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

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

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

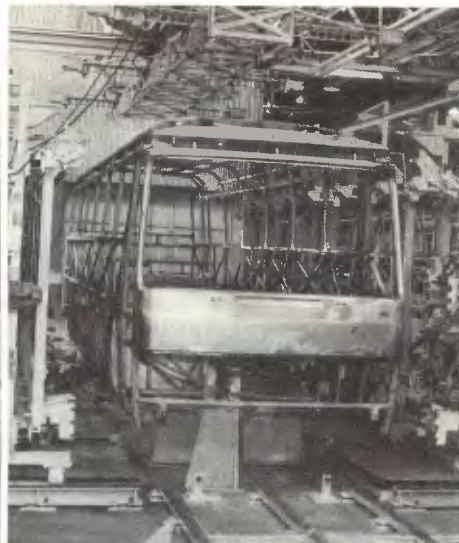
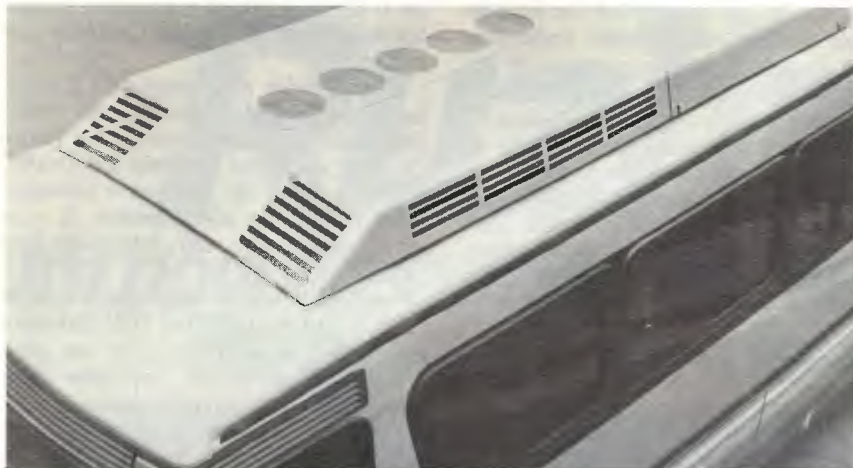
Além dos difusores de ar, cada passageiro terá a sua disposição iluminação e, também opcionalmente, auto-falantes, com sua segurança garantida através da instalação de oito janelas de emergência e três alcapões injetáveis.

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

CONFORTO

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

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



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

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

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

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

ESTRUTURA ALIVIA PESO

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

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



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

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

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

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

UM CÂMBIO EXCLUSIVO

Em todos os modelos serão utiliza-

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

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

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

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

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

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

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

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

CONFORTO PARA O MOTORISTA

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

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

ESPECIFICAÇÕES	0 370 RS 2 eixos - 12,00 m			0 370 RSD 3 eixos - 13,20 m		
	BM 364.282		BM 364.287	BM 364.298		
	Standard	Conforto	Luxo	Standard	Conforto	Luxo
QUANTIDADE DE ASSENTO/ ESPAÇAMENTOS						
Tipo de poltrona	S	C	L	S	C	L
Quantidade de lugares c/toalete	48	44	40	52	48	44
Quantidade de lugares s/toalete	52	48	44	56	52	48
Espaçamento na horizontal (mm): espald-encosto/espald-assento c/toalete: <ul style="list-style-type: none"> lado direito lado esquerdo 	731/ 711/ 711/ 711/	811/382 766/337 766/337 766/337	906/457 846/397 846/397 846/397	761/ 746/ 746/ 746/	836/ 810/ 810/ 810/	926/ 876/ 876/ 876/
s/toalete: <ul style="list-style-type: none"> lado direito lado esquerdo 	731/ 711/ 711/	811/382 766/337 766/337	906/457 846/397 846/397	761/ 746/ 746/	836/ 810/ 810/	926/ 876/ 876/
POSTO DO PASSAGEIRO						
Poltronas: Profundidade do assento (mm)	420	420	440	420	420	440
Largura do assento (mm)	440	440	440	465	465	465
Altura do assento/piso (mm)		455	455			
Raio mínimo entre assento e espaldar (mm)						
c/toalete: <ul style="list-style-type: none"> lado direito lado esquerdo 		316 276	346 298			
s/toalete: <ul style="list-style-type: none"> lado direito lado esquerdo 			298 298			
Assento fixo ou deslizante <ul style="list-style-type: none"> curso (mm) 	Fixo		Desl. 40	Fixo	Desl. 25	Desl. 40
Altura do encosto (mm)	720		720	720	720	720
Ângulo máx. de recl. do encosto <ul style="list-style-type: none"> Em relação a vertical Em rel. a pos. de respouso 	35º 10,5º	38º 13,5º	42,5º 18º	35º 10,5º	38º 13,5º	42,5º 18º
Posições do encosto						
Largura do apoio-braço (mm) <ul style="list-style-type: none"> Largura Central 	55 44	55 44	55 44	55 44	55 44	55 44
Comprimento do apoio-braço (mm)	310	310	310	310	310	310
Tipo de revestimento	veludo/pano couro			veludo/pano couro		
Alça no encosto	opc. fixo	série regul.	série regul.	opc. fixo	série regul.	série regul.
Apoia-pés fixo ou regulável	opc.	série	série	opc.	série	série
Porta-revistas	série no apoio-braço			série no apoio-braço		
Cinzeiro	sim, com possibilidade remoção individual			sim, com possibilidade remoção individual		
Cortinas	opcional mais tarde local, variável de acordo com o nº de poltronas			opcional mais tarde local, variável de acordo com o nº de poltronas		
Suporte para copos	sim			sim		
Módulo de provisão para o passageiro: (sob as bagageiras internas) <ul style="list-style-type: none"> Entrada de ar para o salão (ventilação forçada) Difusor de ar indiv. regulável e direcionável Sonorização Luz de leitura direcionável 						
Indicação luminosa de lugares						
Bagageiras internas: Profundidade (mm)		445	445		445	445
Altura útil (mm) <ul style="list-style-type: none"> com tampa sem tampa 		250 220	250 220		250 220	250 220
SALÃO DE PASSAGEIROS						
Acabamento tipo STD.	bagageiras internas abertas			bagageiras internas abertas		
Acabamento tipo Luxo	bagageiras internas fechadas c/tampas			bagageiras internas fechadas c/tampas		
Divisórias: <ul style="list-style-type: none"> esquerda direita 	vidro com cortina anteparo			vidro com cortina anteparo		
Dimensões internas (mm) <ul style="list-style-type: none"> Largura Comprimento Largura do corredor Altura do corredor 	2.376 10.509 360 1.900			2.476 11.709 360 1.900		
Perfil do piso	plano, transversalmente			plano, transversalmente		
Perfil do corredor, longitudinalmente	plano, c/2 degraus de 140 mm			plano, c/2 degraus de 200 mm		
Iluminação: <ul style="list-style-type: none"> Acabamento STD. Acabamento Luxo 	lâmpadas incandescentes centrais fluorescentes - laterais, iluminando o salão e o interior do porta-pacotes			lâmpadas incandescentes centrais fluorescentes - laterais, iluminando o salão e o interior do porta-pacotes		
Ventilação/Coefação: <ul style="list-style-type: none"> Ventilação superior Ventilação inferior/calefação 	2 canais de ar laterais sob o porta-pacotes c/4 ventiladores radiais de 2 veloc.			2 canais de ar laterais sob o porta-pacotes c/4 ventiladores radiais de 2 veloc.		
Exaustão do ar do salão	(vide Posto do Motorista) sobre a porta e janela do motorista frio (opc.)			(vide Posto do Motorista) sobre a porta e janela do motorista frio (opc.)		
Ar condicionado	série na versão com ar condicionado, opcional nas demais execuções			série na versão com ar condicionado, opcional nas demais execuções		
Isolamento térmico da carroçaria	opcionalmente, carpete no piso			opcionalmente, carpete no piso		
Revestimento interno						