

**Surgem os  
novos Jotavê**



**TECNOLOGIA  
Volvo mostra  
ônibus do futuro**

**NEGÓCIOS  
1001 avança sobre  
o sul e sudeste**

**TECHNI  
bus**

ANO 5 • NÚMERO 25 • JUL-AGO/95 • R\$5,00



**AR CONDICIONADO**

# Itapemirim e São Geraldo esquentam o mercado



**Mercedes dá a partida**

# Shell lança O X que multiplica



A despesa com lubrificantes é apenas 1% de todas as despesas de sua frota. Mas pode ser um dos seus maiores investimentos.

Rimula X é uma nova categoria em óleos lubrificantes para motores diesel no Brasil. Multiviscoso 15W-40, é aprovado por mais fabricantes em todo o mundo que qualquer outro óleo lubrificante.

Rimula X tem Shellvis 50. Componente desenvolvido com tecnologia exclusiva da Shell que garante a viscosidade ideal por muito mais tempo, em qualquer temperatura. Possui, também, uma combinação de aditivos

# Rimula X. a sua rentabilidade.



com os mais modernos anticorrosivos, antidesgas-tantes e antioxidantes.

Rimula X reduz em até 20% a formação de depósitos nas paredes do cilindro, na cabeça do pistão e no trem de válvulas. 20% de redução em relação aos lubrificantes multiviscosos convencionais.

Os efeitos de Shellvis 50, associados a estes aditivos de geração avançada, dão excelente proteção e aumentam a vida útil do motor. Resultado: você ganha na maior durabilidade, na menor desvalorização, nos menores custos de manutenção.

A incomparável capacidade de limpeza de Rimula X contribui para que a combustão se mantenha nos padrões originais do fabricante, melhorando o rendimento e, conseqüentemente, reduzindo o consumo. Resultado:

uma economia de até 2% no óleo diesel.

Por fim, Shellvis 50 proporciona economia nos próprios custos de lubrificação. Resultado: rentabilidade total.

Aumentar a rentabilidade de sua frota já não é mais problema.

Você acaba de encontrar o X da questão.

**Rimula X.  
O novo campeão das estradas.**



Você confia, a Shell excede.

# É preciso muita resistência pra levar 80% do mercado.



Os articulados Volvo são bons exemplos de toda a tecnologia que a Volvo investe em seus ônibus urbanos. Disponíveis em dois modelos, eles ocupam 80% do mercado nesse segmento, sendo a solução ideal para o transporte coletivo nas grandes cidades. O B10M, que possui motor entre-eixos, intercooler, caixa de mudança automática com retardador, maior potência, volante ajustável e suspensão a

ar, proporciona um maior conforto aos passageiros e motoristas. E o B58 ECO, na versão articulada e na exclusiva biarticulada, que permite transportar um maior número de passageiros, ou seja, maior lucratividade por viagem. Ambos possuem um ano de garantia sem limite de quilometragem. Escolha os articulados Volvo. Você vai ver que a solução é pensar Volvo, como já faz 80% do mercado.

VOLVO DO BRASIL VEÍCULOS LTDA.  
AV. JUSCELINO KUBITSCHEK DE OLIVEIRA, 2.600 - CIC - 81260-000 - Tel. (041) 317-8111 - CURITIBA - PR - BRASIL

## VOLVO

Resistência a toda prova.

**REDAÇÃO**

**Editor**  
Ariverson Feltrin

**Editor Assistente**  
Eduardo Alberto C. Ribeiro

**Redatores**  
Carmen Lígia Torres  
Antônio Marques (*colaborador*)

**Arte**  
Eduardo de Gagnani Jr. (*Editor*)  
Alexandre Batista (*Sub-editor*)  
Daniel Lamaso da Costa (*Assistente*)

**Fotografia**  
Marcelo Spatafora  
Paulo Igarashi

**Jornalista Responsável**  
Ariverson Feltrin (Mtb 8.713)

**Assessora de Diretoria**  
Ho Yen de Castro

**Administração e Contabilidade**  
Mitugi Oi  
Izaura A. do Nascimento

**Departamento Comercial**  
Mônica B. Barcellos  
João Teixeira  
Daniela Di Rienzo  
Margareth Oliveira (*Secretária*)

**Circulação**  
Cláudio Alves de Oliveira (*Gerente*)

**Representante R. de Janeiro**  
Sérgio Ribeiro  
Tel.: (021) 532.1922

**Representante Paraná e Sta. Catarina**  
Gilberto A. Paulin  
Tel.: (041) 222.1766

**Representante R. Grande do Sul**  
Ivano Casagrande  
Tel.: (051) 224.9746

**Depto. Jurídico**  
Dr. Antonio Carlos de B. Avallone  
(OAB/SP/18041)

**Fotolitos**  
Fortek

**Redação, Administração, Publicidade**  
Av. Marquês de São Vicente, 10  
CEP 01139-000 - Barra Funda  
São Paulo - SP - Brasil  
Tel: (011) 826.6700 (*Sequencial*)  
Fax: (011) 826.6120 - 825.6869

**Periodicidade:**  
Circula a cada 45 dias

**Circulação**  
10.500 exemplares  
Circula no mês subsequente ao da capa

As opiniões contidas nos artigos assinados não são necessariamente as mesmas de Technibus.  
CGC 65.633.232/0001-22  
Registro Juceesp 35209992653  
Inscrição Estadual 112.932.190.112  
Nº de Registro em Cartório - 225.992

**Assinaturas**  
Anual: R\$ 40,00 (8 edições)  
Exterior: US\$ 80,00 (6 edições) em cheque comprado com dólares a favor de Technibus Editora Ltda. No Brasil, em cheque nominal.  
Exemplar avulso: R\$ 5,00

**ÍNDICE**

**CONFORTO NO ÔNIBUS** – As duas gigantes do setor rodoviário de passageiros, Itapemirim e São Geraldo, compram 725 ônibus com ar condicionado **18**

**O VOLVO ECOLÓGICO** – Volvo sueca apresenta o ECB, o ônibus conceito, que traz turbina a etanol, motor elétrico e baterias, tudo em nome da redução de poluentes **20**

**A ESTRÉIA DA MERCEDES-BENZ** – Empresa faz testes e vendas das primeiras plataformas O400 UPA com motor traseiro **22**

**NOVIDADES DA JOTAVÊ** – A encarroçadora de Ribeirão Preto apresenta uma nova família, que vai do micro a uma carroceria superluxo para turismo **26**

**1001 EXPANDE** – A empresa fluminense compra duas empresas, Rápido Ribeirão e Auto Viação Catarinense, cujas frotas somam mais de 200 ônibus **29**

Low Driver avança  
Vantagens da carroceria  
atraem frotistas

**30**

MICROONDAS VIGILANTES

Recife inaugura sistema  
de monitoração de frotas

**36**

PRODUTIVIDADE

Rio Ita utiliza informática para  
transportar mais passageiros

**37**

RECURSOS HUMANOS

Treinamento evita  
desperdícios em São Paulo

**38**

CATRACA ELETRÔNICA

Empresa de Salto, SP,  
inova para reduzir custo

**35**

CONJUNTURA

Vendas de ônibus em 1995 devem  
bater recorde de todos os tempos

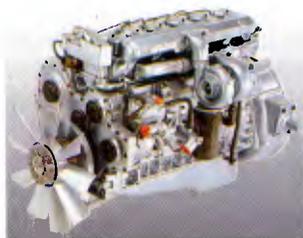
**43**

**SEÇÕES**

SUMÁRIO **5** PONTO DE VISTA **7** CARTAS **8**  
PANORAMA **10** DICAS **40** GALERIA **44** OPINIÃO **46**

*fotos de capa: Marcelo Spatafora e Paulo Igarashi*

# Quanto maior a frota, mais aparecem as vantagens do motor MWM.



Os ônibus Ford e Volkswagen já saem de fábrica com este importante equipamento original: o motor Diesel MWM.

E quando se trata de repotenciamento, outras marcas respeitadas exigem o motor MWM. As razões para essa preferência estão nas ruas e estradas de todo o Brasil: o motor MWM garante excelente desempenho, tem baixo custo de manutenção e dura muito mais.

Sem contar que os níveis de emissão de um motor MWM são bastante baixos, confirmando o compromisso da MWM com a tecnologia e a qualidade em todos os seus produtos e serviços.

Se essas vantagens já são importantes para um ônibus só, imagine quando elas são multiplicadas pelo número de ônibus de sua frota.

**MWM**  
FORÇA DE CONFIANÇA

## Chegando para ficar



**O**s ônibus de médias e longas distâncias estão quebrando tabus. Faltava efetivamente adicionar à reconhecida qualidade do ônibus brasileiro o devido conforto do ar condicionado.

E por que não? Afinal, não somos o país com mais de 90% de viagens feitas em cima de ônibus? Não é o Brasil um país acalorado boa parte do ano?

As últimas compras das empresas apontam claramente para a direção da inevitável evolução.

Para serviços diferenciados, tarifas diferenciadas. Um ônibus executivo com ar condicionado custa ao passageiro cerca de 20% mais em relação à viagem feita em veículo convencional.

Depois da Viação 1001 na linha Niterói– São Paulo, da Empresa Nossa Senhora da Penha, com o GreenBus nas regiões Sul e Nordeste, outras empresas estão aderindo ao ar condicionado, como a Viação Itapemirim, que lança o StarBus na ligação São Paulo-Rio, ainda um filé mignon do transporte interestadual, e a São Geraldo, que inaugura o veículo na rota Natal– São Paulo.

A evolução que caminha aceleradamente guarda estreita intimidade com os novos tempos, onde o passageiro do ônibus começa a ser namorado pelo transporte aéreo, com seus encantos de conforto, duração de viagem e generosidade na facilitação de crédito.

O marketing no serviço de ônibus sempre foi o mesmo que manga de colete. É possível contar nos dedos de uma mão as vezes em que a atividade se vendeu maciçamente. No final da década de 70, o então diretor do DNER, Urquiza Nóbrega (hoje, dirigindo a Fetransport, no Rio), comandou uma campanha de incentivo ao uso do ônibus. Posteriormente, foi a vez da Itapemirim, no início da década de 80, com o Tribus, mostrar seus serviços aos olhos e ouvidos dos milhões de telespectadores. O Expresso Brasileiro seguiu a mesma toada. Daí em diante, o setor mergulhou no ostracismo.

Felizmente, agora, as empresas dão os passos iniciais rumo à valorização do serviço. Os ônibus brasileiros são pontuais, elegantes, fortes, imponentes, feitos para atrair o passageiro. Se a estes atributos forem somados o conforto do ar, um bom serviço nas rodoviárias e pontos de paradas, a concessão de crédito, e sistema *on-line* de emissão de passagens, o setor certamente atrairá mais público, inclusive do automóvel.

O serviço de ônibus ainda é uma jóia bruta. Lapidá-lo, torná-lo mais confortável, embalá-lo num bom marketing, é bom para todos: o passageiro agradece, o ônibus aparece, o empresário se engrandece e o setor cresce.

O editor

## Terminal Tietê

Ao mesmo tempo em que mais uma vez congratulamos Technibus pelas reportagens e notícias veiculadas na revista, desejamos fazer uma retificação na nota publicada na página 15 da edição nº 24 (maio-junho de 1995), referente a "Mudanças no Terminal Tietê".

Toda a nota está correta no tocante às obras, entretanto, os recursos que suportam essas obras, assim como os que suportarão as obras futuras são oriundos do Consórcio Prima, do qual a Socicam é apenas uma das consorciadas, sendo a outra parte representada pelo Consórcio Términi.

Décio Miguel Freitas  
Diretor de Operações  
Socicam Terminais Rodoviários e Representações Ltda.  
São Paulo, SP



Desejo informar aos colecionadores apaixonados por ônibus, ou a quem se interessar, que faço miniaturas de ônibus de todos os modelos, como Nielsen, Marcopolo, Mercedes-Benz, Comil, e também caminhões, todos feitos de papelão.

Um trabalho artesanal com todos os detalhes dos ônibus e caminhões originais.

André Ricardo Lázaro  
Rua Bernardino Dallecio, 10 B  
Jordanópolis, Santo Amaro  
04830-290 - São Paulo, SP.

*Cartas para o Editor devem ser enviadas a Technibus Editora Ltda., Av. Marquês de São Vicente, 10, CEP 01139-000, Barra Funda, São Paulo, SP - Fax: (011) 825.6869. Por razões de espaço ou clareza, as cartas poderão ser publicadas em forma reduzida. As cartas devem ser assinadas e trazer endereço e o telefone do autor.*

## Números atrasados

Tento em vão conseguir os exemplares de Technibus nº 0 e nº 1 que faltam para completar a minha coleção. Se a editora não os tiver em estoque, gostaria que divulgassem meu endereço para contato com quem dispor dos referidos exemplares.

André Luiz Soares Cândido  
Av. Macambira, quadra 27, lote 14  
Cachoeira Dourada  
74363-240 - Goiânia, GO

*Infelizmente essas edições estão esgotadas.*

## Mais miniaturas

Quero parabenizá-los pela ótima revista e pelas ótimas fotos publicadas. Também gostaria de saber onde posso encontrar miniaturas dos ônibus Paradiso GV 1450 e o GLS Bus Biarticulado.

Marcelo Silva Foshi  
Diadema, SP

*O André Lázaro (endereço nesta página) faz esse tipo de trabalho artesanal.*

# ESTA É A ÚNICA HORA EM QUE NÓS RECOMENDAMOS EXCESSO DE VELOCIDADE.



Com a abertura de mercado, seus produtos e serviços passaram a concorrer com o mundo inteiro praticamente da noite para o dia.

Você precisa investir em produção, em máquinas, equipamentos e veículos pesados.



Como fazer isso com rapidez e sem mexer no seu capital de giro?

A resposta é uma só: Leasing Itamarati.

O Itamarati tem uma equipe de leasing que pode criar soluções sob medida para cada empresa, profissional liberal ou proprietário rural.

E faz isso à toda velocidade.

# FÁBRICA DE PNEUS...

...DE LONAS DE FREIO, COMPONENTES DE SUSPENSÃO,  
DE CHASSIS, DE SEGURANÇA, DE CONFORTO...

## ALGUMAS EMPRESAS QUE ESTÃO "FABRICANDO":

SP - Viação Itamarati  
SP - E.A.O. Penha São Miguel  
SP - Master Bus  
SP - Auto V. Brasil Luxo  
SP - VBTU Transp. Urb.  
SP - Urca  
SP - Viação Itacolomy  
SP - Viação Real  
SP - Emp. O. Guarulhos  
SP - Osastur  
SP - Viação Campos Elísio  
SP - Viação Jabaquara  
RJ - Auto V. Tijuca  
RJ - Auto V. Acari  
RJ - Rio Ita  
RJ - Auto V. Alpha  
RJ - Emp. T. Braso Lisboa  
RJ - Viação Progresso  
RJ - Transportes Barra  
RJ - Auto V. Bangú  
RJ - Transporte Estrela  
RJ - Transportadora Tinguá  
RJ - Viação Redentor  
RJ - Viação Agulhas Negras  
RJ - Viação Sul Fluminense  
RJ - Viação Teresópolis  
RJ - Viação Barra do Pirai  
RJ - Expresso Pégaso  
RJ - Master  
RJ - V. N. Senhora Lourdes  
RJ - Viação Verdun  
RJ - Auto V. Jabour  
RJ - Linda Barra Tour  
RJ - Breda T. Turis. Rio  
RJ - Auto Coml. Barra Mansa  
RJ - Auto Ônibus Brasília  
RJ - Auto V. Tijuca  
RJ - Colitur T. Rodoviário  
RJ - Friburgo Auto Ônibus

RJ - Rodov. A. Matias  
RJ - T. Urbano Petrópolis  
RJ - Viação Elite  
RJ - V.N. Senhora Aparecida  
RJ - Viação Petrópolis  
RJ - Viação Rezendense  
RJ - Viação Santo Antônio  
RJ - Viação VAB  
MG - Viação Vera Cruz  
MG - Viação Avenida  
MG - Viação Interminas  
MG - Expresso Luziense  
MG - Expresso Transamazonas  
MG - Viação Carmo Sion  
MG - Belacap  
MG - Betânia Ônibus  
MG - Viação Itamarati  
MG - Viação Nova Suíssa  
MG - Viação Pássaro Verde  
MG - Viação Anchieta  
MG - Saritur  
MG - Viação Cisne  
MG - Viação Brasília  
MG - Coletivos Santa Mônica  
MG - Expresso Duque de Caxias  
MG - Viação Sagrada Família  
MG - Viação Pará de Minas  
MG - Viação Santo Afonso  
MG - Expresso Santa Luzia  
MG - Empresa São Gonçalo  
ES - Viação Planeta  
ES - Viação Pretti  
GO - HP Transportes  
GO - Guarani Transportes  
GO - TCA Anápolis  
CE - Organizações Guimaraes  
CE - Transporte Pessoa  
CE - Cialtra Emp. Transp.  
CE - Transp. Irmãos Bezerra  
PE - Real Alagoas  
PE - Rodoviária Borborema



Mais de 10 mil veículos já andam por aí literalmente fabricando

pneus, lonas de freio e segurança. Pois, estão gastando **30% menos pneus, 40% menos lona de freio e reduzindo os acidentes em mais de 50%.**

Tudo isso com o uso do **DRIVEmaster®**, que reeduca o motorista e com isso reduz os esforços em curvas, freadas e arrancadas.

A fórmula é simples e fácil de ser usada.



## Aumenta mais de 30%\* na vida útil dos pneus

\* Média comprovada em mais de uma centena de empresas

### Converse conosco e comprove



**0800 31-5222**

(Ligação gratuita - horário: 8:15 às 12:00 e 13:00 às 18:00h.)

Atendimento personalizado em todo o Brasil



TECNOLOGIA EM CONTROLE DE FROTAS

Av. General David Sarnoff, 3.030 - CEP 32210-110 - Contagem - MG - Brasil  
Tel.: (031) 333-3222 - Fax: (031) 333-8126

A Tacom poderá mostrar-lhe, gratuitamente, o que o **DRIVEmaster** oferece para sua economia. Preencha o cupom e nos envie. Faremos contato urgente.

Nome: \_\_\_\_\_  
Empresa: \_\_\_\_\_  
Cargo: \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_  
Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_  
CEP: \_\_\_\_\_ Tel: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_  
Tipo de empresa:  
 ônibus urbano  ônibus rodoviário  
 transporte de carga N° de veículos: \_\_\_\_\_



## Tacomax está em 60% da frota paulistana

Criada em 1989, a FRT Tecnologia Eletrônica Ltda. já instalou mais de 6.600 equipamentos Tacomax em coletivos urbanos que rodam na cidade de São Paulo. Apenas em 1994, foram equipados três mil ônibus e a estimativa é fechar 1995 com mais 4.000 equipamentos rodando na capital paulista. Acessório de controle operacional, o Tacomax possui um sistema de alarme que avisa ao motorista a rotação ideal para a troca de marcha. Caso o limite seja ultrapassado, o aparelho registra o tempo que o motor trabalhou acima do estabelecido.

## CMTO inicia renovação de frota

A Companhia Municipal de Transporte de Osasco, CMTO, na região da Grande São Paulo, iniciou a renovação de sua frota de 46 ônibus, com idade média de aproximadamente 12 anos. A intenção é trocar todos os veículos por chassis Ford 1618 com carroçaria Svelto, da Comil. No final do ano passado a empresa recebeu as primeiras cinco unidades e em agosto chegaram mais 12 unidades de Erechim, RS, para onde os chassis foram para ser vestidos. Fundada em 1986, a CMTO está em uma nova fase, segundo o gerente operacional, José Geraldo Setter. Adotou algumas medidas internas para redução de custos administrativos e operacionais. Com os ônibus novos, pretende ser um exemplo para as outras três operadoras da cidade, cujo sistema conta com 255 ônibus.

## Serviço paulista do aeroporto de cara nova

O transporte de passageiros seletivo, operado pela Empresa de Ônibus Pássaro Marron, entrou em nova fase a partir de junho. Ligando o aeroporto Internacional de Guarulhos, em São Paulo, a cinco pontos de negócios da cidade, as cinco linhas integrantes do serviço passam a ser servidas por modelos de veículos Paradiso, da Marcopolo, sobre chassis Mercedes-Benz, pintados de azul marinho com a inscrição Airport Service em vermelho (foto). Para inaugurar a nova etapa, foi criada uma linha entre o aeroporto e o Hotel Transamérica, na zona sul da cidade, que está sendo operada com o novo padrão. Os ônibus têm ar condicionado, música ambiente, toaletes a bordo e acessórios de segurança e melhor desempenho, como rodas de alumínio Alcoa. Segundo Luiz Carlos S. Franchim, superintendente de operação da gerenciadora das linhas, Empresa Me-



tropolitana de Transporte Urbano, EMTU, a Pássaro Marron substituirá gradativamente os 12 veículos que utiliza para essas linhas. A EMTU iniciou os serviços de operação do sistema aeroporto em 1988, em substituição ao metrô. Existem dois tipos de linhas. As seletivas são operadas pela Pássaro Marron e as suburbanas pela Danúbio Azul Ltda. Estas últimas partem da estação de metrô Bresser e utilizam oito veículos Padron, com duas portas, e dispõem de bloqueios eletrônicos.

## B-1618 bate recorde de vendas



A venda de 129 unidades de chassis Ford B-1618 em três grandes lotes, em julho, fez com que a montadora batesse seu recorde de participação no segmento de ônibus urbano, desde o lançamento de seu produto, em abril de 1993. Os clientes foram o Sindicato das Empresas Transportadoras de Passageiros do Estado do Ceará, Selpec, a Transportadora Marituba e a Viação Perpétuo-Socorro, de Belém do Pará. A Ford al-

cançou 11,4% das vendas totais dos 1.834 veículos comercializados no mês de julho deste ano no Brasil, o que representa um crescimento do mercado da ordem de 162%, em relação a julho do ano passado.

No acumulado dos primeiros sete meses do ano o total comercializado cresceu 96,7%, representando 9.862 unidades vendidas, comparadas com 5.015 no mesmo período de 1994.

## Em alto estilo

Será reinaugurada no próximo 18 de outubro, em Campinas, interior paulista, a revenda Sambaíba (foto) da marca Mercedes-Benz. A concessionária, que pertencia ao grupo inglês Wilson, Sons, foi comprada pelo grupo Belarmino, que opera uma frota de 1.700 ônibus nas cidades paulistas de São Paulo (capital), Campinas, Itu e Bragança.

A Sambaíba deverá fechar 1995 com um total de 450 veículos vendidos, sendo 80 unidades do modelo 180 e o restante dividido meio a meio entre ônibus e caminhões. No ano de 1994 a concessionária vendeu pouco mais de 100 veículos.



## Uma mini-rodoviária particular

*Marcelo Palinkas*

Guidalberto Marques de Melo é dono de uma das raras estações rodoviárias particulares do país. Fica em Ribeirão Preto, interior paulista, e tem movimento mensal de 10 mil a 12 mil passageiros. A 7 km do centro da cidade e distante 3 km da via Anhanguera, o terminal começou no bar de Guidalberto, que aproveitava o ponto para vender passagens com destino a São Paulo.

O movimento cresceu, mas o conforto, não. "As pessoas ficavam sob sol e chuva. Foi aí que resolvi melhorar

o local. Mandei fazer uma cobertura".

São 12 as empresas de ônibus que passam pela rodoviária particular, mas o comerciante reclama das despesas e da falta de apoio. "Toda comissão que recebo pelas vendas é gasto na manutenção", queixa-se Guidalberto, cuja rodoviária conta com lanchonete, banheiros e sala para fiscais do DNER/DER. "Temos posto policial, mas a Polícia Militar alega que falta material humano para se instalar ali", conclui o comerciante.

## Nórdica tem ISO

A Nórdica, da marca Volvo, foi o primeiro concessionário de ônibus e caminhões da América Latina a receber o certificado de qualidade ISO 9002, conferido pela Fundação Vanzolini.

Daqui para frente, com ISO ou sem, qualidade e eficiência no pré e pós-venda nunca mais serão figuras de retórica. Daí, exemplos como o da Nórdica têm tudo para ser imitados.

## Marcopolo amplia diretoria

A Marcopolo ampliou sua diretoria executiva e nomeou três novos diretores. Na área comercial, assumiu Carlos Casiraghi; na administrativo-financeira, Carlos Zignani, e, na diretoria operacional, Moacir Moroni.



*Casiraghi, Zignani e Moroni (da esq. para a dir.)*

## Homologação hispano-brasileira

O secretário-executivo da Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo, João de Deus Passos, assinou, em junho passado, homologação de sistema para emissão de cupom fiscal de documentação de serviço de transporte de passageiros, desenvolvido pela empresa espanhola Asel S.A.. O parecer técnico da Comissão Permanente do Imposto sobre Comercialização de Mercadorias e Serviços, ICMS, especifica a operação e manuseio de equipamentos da marca Astick, modelos 100 e L (ver artigo sobre a utilização em Technibus nº 23).

# Busscar. Melhor para o passageiro. Muito melhor para você.

**JUM BUSS 380 T.** Sofisticação para o ônibus turismo e rodoviário de luxo.



**JUM BUSS.** Linha em três versões: 380, 360 e 340. Para plataforma e chassis de 2 ou 3 eixos.

**EL BUSS.** Linha em duas versões: 340 e 320. Solução adequada para chassis com motores dianteiros.

**URBANUS'S.** Desenvolvido para todos os chassis e plataformas normais, articulados e biarticulados



JUM BUSS 340



JUM BUSS 360



EL BUSS 320



EL BUSS 340



URBANUS'S

Você vai gostar. A Busscar criou novas soluções para sua empresa obter a máxima rentabilidade e oferecer viagens cada vez mais confortáveis e seguras a seus passageiros. Para cada segmento de transporte - rodoviário, turismo ou urbano - a Busscar oferece possibilidades inovadoras, de lay-out e acabamento, gerando configurações específicas a partir dos itens disponíveis em todos os seus modelos de carrocerias. Isso significa melhores soluções para as suas necessidades. Afinal, o passageiro sempre merece o melhor.



**BUSSCAR**  
A MARCA DO ÔNIBUS  
NIELSON

Tel. (0474) 35-1133 Fax (0474) 41-1103  
Joinville - SC - Brasil

### Soluções de curto prazo para as rodovias

João Batista L.P. Saadi\*

**"A função do Estado não é prestar serviços, mas garantir que eles sejam prestados", Mario Cuomo, governador de Nova York.**

Atualmente é mais que natural e merecida a inquietação da população com a precariedade das rodovias brasileiras e, infelizmente, nenhuma providência das autoridades, mesmo de emergência, foi tomada para recuperar a malha rodoviária.

A revolta dos usuários é ainda maior, uma vez que importantes rodovias federais (Dutra, Régis Bittencourt, Fernão Dias) com elevadas densidades de tráfego possuem um padrão mínimo de segurança, resultando em acidentes com perdas de vidas humanas.

A malha rodoviária brasileira é responsável pela movimentação de 60% de cargas transportadas no território nacional.

A crise a que chegou o governo, que não mais investiu em recuperação e conservação de nossas rodovias, vem de 1988, com a atual Constituição que, ao transferir para os governos estaduais e municipais, a arrecadação de tributos, (como os incidentes sobre o consumo de combustíveis e lubrificantes, propriedade de veículos, fretes rodoviários) não repassou responsabilidades e encargos, tornando a parte da malha federal passível de ser descentralizada.

A consequência desses fatos é um aumento desenfreado dos custos operacionais das empresas de ônibus, causado pelo desgaste de pneus e motores, maior consumo de combustível e tempo de paralisação dos ônibus nas oficinas para a devida manutenção.

Cabe ressaltar que o tempo de viagem aumenta consideravelmente, em alguns casos em até 30%, exigindo das empresas maior número de carros, mas, infelizmente, as operadoras de ônibus, no final, transportam o mesmo número de passageiro.

O transporte rodoviário é e continuará a ser importante, em razão da amplitude da infra-estrutura viária e da flexibilidade

de de sua operação.

Entendemos que, por sua importância, a malha rodoviária exige soluções alternativas de curto prazo.

Uma alternativa seria a volta do Fundo Rodoviário Nacional, com a alocação de recursos já existentes, ou seja, o Imposto de Importação de Petróleo, que hoje é destinado à Petrobrás.

A previsão de aportes destes recursos é de US\$ 500 milhões/ano.

A segunda opção seria a privatização das estradas, o que também está sendo apontada como alternativa viável, uma vez que, no bojo das reformas constitucionais esta privatização está aprovada pelo Congresso Nacional, através da Lei de Concessões nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.

A ponte Rio-Niterói começará a ser operada em regime de concessão pelo consórcio Andrade Gutierrez/Camargo Correa por um prazo de 20 anos, quando serão investidos US\$ 350 milhões, destinados à recuperação e posterior manutenção dos 14 km da ponte. O consórcio vencedor poderá efetuar a cobrança de pedágio em torno de US\$ 0,80.

A BR-040 Rio-Juiz de Fora, também será operada pela iniciativa privada. A construtora Queiroz Galvão, vencedora, terá 25 anos para a exploração dos 179 km da via, comprometendo-se por contrato a investir US\$ 250 milhões, sendo remunerada nos três pedágios a serem instalados, à razão de US\$ 2,00/veículo para cada trecho.

Por parte do governo paulista, espera-se que até dezembro o sistema Anhanguera/Bandeirantes esteja operando pela iniciativa privada por um período de 20 anos.

Essas medidas poderão resolver parcialmente o problema da deterioração da malha rodoviária, exigindo-se da sociedade uma cobrança ao governo, para que nossas estradas sejam seguras e permitam aos usuários chegarem sãos e salvos aos seus destinos.

\* Diretor-executivo do Banco Fibra



### Do boi ao ônibus em meio século

Neste 1995 completa-se meio século desde que Edgard de Abreu Magalhães (foto) venceu o percurso entre Paramirim e Brumado, na Bahia, conduzindo pessoas em cima de carro de boi.

Hoje, a empresa de Magalhães, a Viação Novo Horizonte, com 320 ônibus, além das marcas Mercedes-Benz e Scania, começa a operar Volkswagen 16.180 com carroceria Comil, de piso levantado na linha São Paulo-Brumado. Uma aplicação de longa distância, inédita neste tipo de chassi, com motor frontal.

Magalhães lembra que depois do carro de boi, na década de 40, foi, nos anos 50, dirigir caminhão, primeiro um Chevrolet Brasil, depois um Ford Rocket, ambos movidos a gasolina.

"Passei muitos anos transportando pessoas da Bahia para São Paulo", lembra o empresário. Era o chamado transporte "pau-de-arara", uma referência ao sistema empregado: os migrantes viajavam empoleirados em cima da carroceria de caminhão.

### Camilo comanda a engenharia da Nielson

Depois de 21 anos e meio na Marcopolo, Antônio Camilo Policastro, 37 de idade, assumiu a diretoria que cuida das atividades técnicas e industriais das Carrocerias Nielson, de Joinville, SC. Camilo, como é conhecido, está de casa nova desde 1º de agosto. Sob seu comando está a engenharia de produtos e de produção, além das áreas de qualidade, compras e assistência técnica. Na Marcopolo, de Caxias do Sul, RS, era o gerente de engenharia.



**A Castrol lubrifica carros. E quem transporta carros.**



## Mais articulados em Campinas



Com o novo lote de articulados Volvo/Busscar adquirido pela Transportes Urbanos de Campinas, Tuca, a frota desse tipo de veículo na cidade cresce para 46 unidades.

Há dois anos, o sistema campineiro

contava com apenas seis articulados. Segundo o secretário de Transportes de Campinas, Jurandir Fernandes, até o final do ano a cidade terá 70 articulados, com capacidade para transportar 180 passageiros cada um.

## Belo Horizonte mudará sistema

O sistema de transporte urbano da capital mineira passará por uma profunda modificação até 1997, com reestruturação de linhas e tipos de veículo. Consultorias especializadas concluirão, até o final do ano, as mudanças necessárias à readequação. Segundo Cristina de Paula, coordenadora do projeto, batizado de BHBUS 1997, o primeiro passo para a melhoria dos serviços foi dado em 1993, quando se estabeleceu a obrigatoriedade de renovação de frota com veículos de motor central ou traseiro e de bancos estofados. Hoje, dos 2.584 veículos que compõem a frota do sistema, 517 já têm motor central ou traseiro e degrau padronizado pela Conmetro. o banco estofado já está em 139 ônibus.

## Rio de Janeiro discute transporte

De 3 a 7 de outubro o Rio de Janeiro receberá técnicos e transportadores de passageiros de todo o país para a sétima Etransport, promovida pela Fetranspor, e para a 1ª Fetransrio, feira de produtos e serviços do setor, organizada pela Technibus Eventos. O encontro discutirá temas como recursos humanos associados à qualidade, gestão da qualidade, nova lei das concessões. Na Fetransrio, nomes como Mercedes-Benz, Marcopolo, Nielson, Caio e Ciferal já têm espaço reservado.

## BMG com os gaúchos

A Associação Transportes de Passageiros, ATP, entidade que reúne as empresas de Porto Alegre, recebeu o banco BMG no tradicional almoço de associados para apresentação da instituição. Atuante no segmento de transporte por ônibus na região, o BMG está intensificando suas atividades este ano, de acordo com Renato Pires Vargas, gerente de negócios. Na oportunidade, o diretor-presidente do banco, ex-ministro João Batista de Abreu, falou aos presentes sobre a atual situação econômica do país e as perspectivas do mercado diante da estabilização da moeda.

## Imagem do transporte urbano está pior



Os usuários habituais do transporte coletivo de São Paulo e da região do Grande ABC, em São Paulo, apontaram uma queda de qualidade nos serviços que utilizam, no período de novembro de 1994 a junho de 1995, em relação ao mesmo período do ano anterior. A conclusão saiu dos registros das pesquisas realizadas periodicamente pelo Instituto Gallup em parceria com entidades do transporte urbano e rodoviário do estado de São Paulo. Foram registradas duas exceções. Para esses usuários, apenas o transporte oferecido pela Empresa Me-

tropolitana de Transportes Urbanos, EMTU, em corredores especiais (foto), e pela CPTM/Fepasa melhorou. A empresa mais criticada foi a CPTM/CBTU, que serve o subúrbio paulistano por trilhos. Anteriormente já havia sido considerada muito ruim. O transporte coletivo sobre pneus da cidade de São Paulo caiu de 29 pontos positivos para 16 positivos. Pelos critérios do Gallup, a avaliação passa em uma faixa numérica de 100 positivos a 100 negativos. Os extremos podem ser considerados excelente e péssimo.

## Marcopolo entra no piso baixo



A Marcopolo, de Caxias do Sul, concretizou no final de agosto o primeiro ônibus produzido dentro do sistema *low-entry*, como é conhecido o piso de entrada totalmente rebaixado.

A carroceria, modelo Torino GV-LE, foi construída sobre um chassi B10 BL, da Volvo sueca. O veículo será testado inicialmente no Kuwait, onde já rodam mais de 200 carrocerias urbanas Marcopolo.

O piso baixo é, sem dúvida, uma evolução da indústria de ônibus para atender à exigência cada vez mais forte em relação à facilidade de embarque e desembarque dos passageiros, sejam quais forem suas condições físicas.

Com o *low-entry*, a Marcopolo completa sua gama de ônibus urbanos integrada por outras cinco versões: estândar, Ligeirinho, cinco portas, biarticulado e trólebus.

Osvaldo de Almeida Santos Filho e Francisco José Santos, diretores da Viação Anapolina, de Brasília, DF, informam que a empresa, com 380 ônibus, todos Volvo, acaba de comprar 10 unidades B10M 6x2, com carroceria Marcopolo, equipada com sanitário e ar condicionado. A empresa, que opera em linhas interestaduais e urbanas em Brasília e Goiás, tem, ainda, na Nielson, a marca predominante de carroceria.

Agosto foi ótimo em vendas de carrocerias. Foi um dos melhores – de todos os tempos – da Marcopolo, empresa que deverá fechar o ano com um total de 4,5 mil carrocerias produzidas, 30% das quais para o mercado de exportação. O Chile é o principal comprador. A Marcopolo prevê encerrar 1995 com faturamento de R\$ 220 milhões.

O grande entrave para o deslanche do programa de corredores de ônibus de São Paulo é o receio dos bancos de financiar as obras de infra-estrutura. Diante disso, teme-se pela sorte do programa de 1,3 mil ônibus.

A Carrocerias Nielson está aprontando sua primeira carroceria Low Driver. O exemplar foi vendido para a Floritur, empresa da capital catarinense. É construída sobre um chassi Scania KT 113. O veículo tem 13,20 m de comprimento.

Outras duas encomendas de Low Driver da Nielson foram feitas pela Brujula, empresa paraguaia. Neste caso, o chassi, KT 113, incorpora um segundo eixo dianteiro direcional. A preparação do chassi, na configuração 8x2, foi feita pela HVR, coligada da Nielson, sob assessoria da Scania. O veículo tem 14 m de comprimento.

Já a Nielson, de Joinville, SC, segundo seu presidente, Harold Nielson, deverá encerrar o ano com 25% da produção destinados à exportação. Peru e Equador são importadores destacados. México e Argentina, ao contrário, pisaram no freio.

A Itacolomi, empresa com cerca de 100 ônibus urbanos de Campinas, SP, esteve para ser comprada pelo grupo Elarmino, o maior operador da cidade. "O comprador esteve durante uma semana acompanhando o movimento na garagem da Itacolomi, mas o negócio acabou não sendo fechado", confidencia uma fonte.

A Expobus' 96, mostra organizada e promovida pela Technibus Eventos, com apoio das publicações Technibus, Transporte Moderno e Rodofax, já tem data marcada: será no último trimestre do ano.

Uma das boas novidades dos novos biarticulados do eixo Norte-Sul de Curitiba (ver reportagem nesta edição) é a sonorização automatizada que informa aos passageiros o nome da estação mais próxima e indica as portas a serem utilizadas para desembarque. O sistema, inédito no Brasil, custou R\$ 300,00 por veículo e é acionado toda vez que for apertado o botão que fecha a porta do ônibus.

CURTAS

1 9 9 6

1 0 A N O S D E C O M I L

4.366 CARROCERIAS FABRICADAS ATÉ  
AGOSTO DE 1995. SENDO QUE SOMENTE  
ESTE ANO SERÃO PRODUZIDAS  
1.000 UNIDADES



E S T A M O S P R O N T O S P A R A O F U T U R O



**COMIL - CARROCERIAS E ÔNIBUS LTDA.**

Rua Alberto Parenti, 1382 - Distrito Industrial - CEP 99700-000 - Erechim - R. Grande do Sul  
Tels.: (054) 321.3434 - Fax: (054) 321.3314



O Starbus, da Itapemirim, vai estreiar na linha Rio-São Paulo

Divulgação

■ MARKETING ■

## Quebrando tabus

Itapemirim e São Geraldo compram 725 ônibus. E decretam, em grande volume, a chegada do ar condicionado

**D**uas das maiores empresas de transporte de passageiros do país, a mineira São Geraldo e a capixaba Itapemirim decretaram a consolidação do ar condicionado nos ônibus brasileiros. Ambas, em meados de agosto, fecharam negócios envolvendo a compra de 725 ônibus. Todos com ar condicionado.

As mais de sete centenas de unidades têm outra característica comum: são Mercedes-Benz O400 monoblocos RSD, com terceiro eixo. A Itapemirim adquiriu 225 unidades, que serão colocadas em operação entre agosto e outubro.

As duas empresas marcaram para setembro, em grande estilo, o início da operação dos novos ônibus. A Itapemirim batizou o carro de StarBus. A São Geraldo, que receberá neste ano 275 dos 500 carros, programou as primeiras 27 linhas. As cinco primeiras serão

**SÃO GERALDO**  
As primeiras 10 linhas que terão ônibus executivos com ar

- Natal/São Paulo
- Maceió/São Paulo
- Salvador/Campinas
- Recife/São Paulo
- Recife/Rio
- Guaranhuns/São Paulo
- Recife/Foz
- Salvador/São Paulo
- Ilhéus/São Paulo
- Feira Santana/São Paulo

Natal/São Paulo; Maceió/São Paulo; Salvador/Campinas; Recife/São Paulo e Recife/Rio.

"Em todas as linhas vamos manter paralelamente o serviço convencional", diz Heloísio Lopes, presidente da São Geraldo. O regulamento que disciplina a operação de transporte de passageiros permite um

acréscimo de até 44% (em relação ao convencional) no preço do bilhete do ônibus executivo com ar condicionado.

A Viação Nossa Senhora da Penha, que já oferece este serviço com o GreenBus (ver Technibus nº 23) pratica uma tarifa 21% superior. A explicação é simples: 44% é o teto; não há impedimento para se cobrar menos.

Lopes acredita que o ônibus executivo com ar vai gerar expansão de demanda no serviço de ônibus interestadual. Um dos alvos é o viajante do automóvel. "Na Europa e nos Estados Unidos, com estradas excelentes, ainda se admite o predomínio do carro de passeio, mas, aqui, o perigo é latente".

O presidente da São Geraldo alinhava algumas observações que o levam a concluir que o avanço, como o do ar condicionado, "veio para ficar":

- Numa economia estabilizada somos governados pela lei de mercado. E é justamente por isso que estamos evoluindo. Quem não acompanhar, sucumbe.
- Temos de estar atentos aos desejos do cliente e do não-cliente. Tínhamos a mania de olhar apenas para o cliente.
- As montadoras de ônibus e carrocerias entenderam que é preciso divulgar na grande mídia o sistema de ônibus. Estão percebendo que são par-



**São Geraldo investe em conforto para atrair os clientes**

te do sistema e que nós somos os coletores do seu dinheiro.

- Comparo o serviço com ar condicionado a uma pizzaria: quem comia sanduíche, pode frequentá-la; quem vai a um fino restaurante, também pode. Em outras palavras, poderemos absorver tanto o passageiro do serviço convencional como o do avião.

- O ar condicionado é apenas uma par-

te do muito que podemos melhorar: hoje a viagem do passageiro começa quando ele pensa em viajar. Precisamos atendê-lo de maneira global, enfim, facilitar ao máximo a vida do usuário, da hora que sai de casa até o destino.

A São Geraldo comprou nos últimos dois anos 235 plataformas O400, de dois eixos, encarroçadas pela Marcopolo. A nova encomenda prevê 500 mono-

blocos. "A decisão de partir para ônibus de três eixos por causa, inclusive, da entrada do ar condicionado, nos fez optar pela Mercedes por questões técnicas e, não nego, também de ordem financeira. O custo do monobloco para nós foi mais convidativo", diz Lopes, sem entrar em detalhes.

A decisão de investir firme em renovação e melhoria do serviço, segundo o presidente, está ligado a uma série de providências internas do grupo: "Ônibus novo e moderno atrai passageiro, aumenta a produtividade. Para isso, concentramos esforços nessa atividade-mãe e desativamos as áreas de fretamento e transporte de carga", esclarece, para enfatizar: "Preferimos rodar poucos pratos".

A empresa, ainda segundo Lopes, atenuou os riscos da megaoperação – cerca de R\$ 75 milhões – com base numa projeção de demanda. "No primeiro ano do Real transportamos mais 20% de passageiros, com uma vantagem adicional: melhorou sobremaneira a taxa de ocupação", assinala, para concluir: "A realidade vai começar agora, quando se começa a comparar resultados operacionais obtidos em cima do mesmo padrão monetário".

Nas projeções da São Geraldo, tendo por base uma cesta de indicadores, entre agosto e dezembro a demanda "será no mínimo igual e no máximo de 2% a 3% superior à de igual período de 1994".

## Quem fornece o ar

Thermo King, Recrusul, Carrier-Transicold e Nippondenso são concorrentes do suculento mercado de ar condicionado para ônibus. A Thermo King ganhou a encomenda da Itapemirim. Mas, a disputa, daqui em diante, será intensa.

Calcula-se, atualmente, em 6 mil o número de aparelhos de ar condicionado instalados em ônibus. O predomínio é na versão turismo. Agora, com a adesão do segmento de linhas regulares, efetivamente, o mercado entra em ebulição.

Cálculos da Carrier-Transicold mostram que neste ano serão vendidos 2 mil aparelhos no mercado doméstico. Neste volume, a maior parte será de ar instalado no teto, que permite (em relação ao posicionamento traseiro) melhor distribuição do ar pelo veículo.

A Carrier-Transicold, que no Brasil é

formada pela Randon (maioria do controle) e Carrier, dos Estados Unidos, está inaugurando em outubro próximo uma nova fábrica, em Caxias do Sul, numa área construída de 3,3 mil m<sup>2</sup>. "Neste ano, venderemos 200 unidades, participando com 10% do mercado", diz o gerente de Marketing, Valter Vargas. "No próximo ano, com a fábrica já operando, queremos ter uma participação percentual maior num universo de 4 mil aparelhos vendidos", conclui.

Há um mercado imenso por explorar. Hoje, no Brasil, um país tropicalíssimo, apenas 4% da frota são equipados com ar. Mesmo que sejam excluídos os ônibus urbanos e aqueles que já dispõem do equipamento, ainda há um potencial de 50 mil ônibus com potencial para receber o ar condicionado. Um mercado certamente inexistente na maior parte do mundo.



## Volvo mostra ônibus do século 21

O ECB da Volvo é um monobloco construído em alumínio com *design* e concepções técnicas inovadoras

**A** Volvo sueca mostrou no dia 29 de agosto, na conferência da União Internacional de Transportes Públicos (UITP), na Bélgica, o ECB, o ônibus de conceito do meio ambiente, que apresenta inovações revolucionárias. Por exemplo: muitos dos componentes do trem de força estão no teto. E o motorista dirige no centro do veículo.

O ECB tem uma turbina movida a ál-

cool que aciona um motor elétrico. Em locais fechados ou zonas críticas de poluição, um grupo de baterias de níquel, encarrega-se de acionar o veículo, via motor elétrico, garantindo emissão zero de poluentes. O peso bruto total deste ônibus é de 15 toneladas. O veículo pode levar entre 70 e 80 passageiros, dos quais 24 a 33 sentados.

O ECB possui estrutura monobloco de alumínio, com reforços de aço. Em vez

de espelho retrovisor, tem câmera de tv.

Estas e outras inovações também estão presentes no ECT, o caminhão-conceito de meio ambiente, apresentado no dia 21 de agosto, em Gotemburgo, na Suécia, a jornalistas brasileiros, entre eles Ariverson Feltrin, editor de Transporte Moderno e Technibus.

Tanto o ônibus como o caminhão chamam atenção em todos os aspectos. Mas dois deles saltam à vista: o *design*

futurista, como saído de um filme de Flash Gordon, e o eixo traseiro, também direcional, permitindo manobras cinematográficas.

Para desvendar as novidades do ECB, vamos explicá-lo a partir de seus grupos de componentes:

## Conjunto motopropulsor

O veículo é dotado de um grupo gerador, formado por uma turbina acionada a etanol, um gerador integrado de alta velocidade, suplementado por baterias e um motor elétrico. Em baixas solicitações de força, o sistema produz um excesso de energia que é armazenado nas baterias. Se a solicitação aumenta, as baterias liberam a energia armazenada, proporcionando tração com autonomia de 5 km e emissão zero de poluentes.

A turbina a etanol tem a vantagem de baixar (em relação aos melhores motores diesel da atualidade) em 90% a 95% as emissões de óxido de nitrogênio, reduzir as emissões de partículas e não emitir dióxido de carbono para a atmosfera, ou seja, não contribui para o nefasto efeito-estufa.

No entanto, o álcool tem um valor energético inferior ao diesel. Daí, um maior consumo. Mesmo dizendo que o ECB não é um produto de catálogo, para ser vendido já, muitas de suas inovações podem ser colocadas rapidamente em programa de produção. Tanto que já estão previstos, para breve, quatro ônibus, tipo ECB, com a combinação de motor a pistão convencional e bateria.



Karl-Erling Trogen (esq.), presidente da Volvo Truck Corp., e Ariverson Feltrin, editor de *Technibus*, durante apresentação do caminhão ECT em Gotemburgo

## ECB (Environmental Concept Bus) Ficha Técnica

Entre-eixos	8,40 m
Comp. total	10,70 m
Altura externa	3,20 m
Altura interna	2,10 m
Balanço dianteiro	1,25 m
Balanço traseiro	1,05 m
Raio curva externo	10,70 m
Raio curva interno	5,10 m
Largura	2,55 m
Peso bruto total	15 t

## Carroceria monobloco

Além do *design* futurista, chamam a atenção na carroceria as seguintes inovações:

- Em vez de ficar na esquerda ou direita, o motorista dirige exatamente no centro do ônibus, sobre o eixo dianteiro. Isto permite uma posição cômoda e de ampla visibilidade.

- No lugar de espelhos retrovisores, câmeras de televisão orientam o motorista do ECB.

- O motorista tem à sua frente um painel semi-circundante, que lhe garante cômoda ergometria. O assento do condutor gira em 360 graus e pode ser ajustado virtualmente em todas as direções.

- A carroceria, monobloco, é de alumínio, material escolhido por ter 1/3 do peso do aço e ser facilmente reciclável.

Há reforços de proteção na dianteira e traseira. O salão de passageiros, com 16 m<sup>2</sup>, está a 0,32 m de altura do solo. O piso pode ser baixado graças à suspensão ativa, para 0,17 m, facilitando entradas e saídas.

- Os assentos de passageiros são fixados às paredes laterais e podem ser movidos para atender configurações especiais.

## A magia da suspensão ativa

Um forte destaque no ECB é a suspensão de reação rápida, a chamada suspensão ativa, desenvolvida para a Fórmula 1. No ônibus, além de permitir o rebaixamento do piso, oferece excelente propensão de anticapotamento, isto porque, no caso de uma curva, a suspensão ativa restabelece rapidamente a horizontalidade do piso do veículo.

A Volvo destaca ainda o fato de o ECB contar com uma suspensão dianteira independente.

## Eixo traseiro direcional

O ECB tem direção hidráulica cuja sensibilidade independe da velocidade, resultando em mais segurança. Uma grande novidade é o eixo traseiro direcional, que permite incrível facilidade de manobra.

Os pneus são de baixa resistência ao rolamento e, segundo a Volvo, de "excelentes propriedades ambientais".

Com todos esses avanços, a Volvo diz que espera contribuir, principalmente, para a melhoria do meio ambiente. Os executivos e técnicos da empresa sueca demonstram franca humildade em relação ao ônibus do futuro. "Não se trata de um produto comercial, mas sim um projeto de desenvolvimento que possibilita testar e avaliar uma série de soluções técnicas interessantes. O objetivo é obter conhecimento para satisfazer as exigências de eficiência, segurança e características ambientais que entrarão em vigor no princípio do próximo século".

Como o princípio do século 21 está a apenas cinco anos, não é atrevimento dizer que a chegada do ECB pode estar na próxima esquina.

# As primeiras vendas

A Mercedes-Benz faz a primeira venda de plataforma articulada para a Viação Ouro Verde



O primeiro protótipo da plataforma articulada Mercedes recebeu carroceria Nielson

Fotos: Marcelo Spatolara

**S**cania (com motor dianteiro) e Volvo (motor central) eram as duas únicas montadoras com ônibus articulados rodando no mercado brasileiro. A Mercedes-Benz, a marca líder em ônibus, chega para disputar uma fatia do segmento de articulado com uma plataforma de motor traseiro.

A Sambaíba, revenda Mercedes-Benz de Campinas, SP, fez a primeira venda desses modelos para a Viação Ouro Verde, de Sumaré, SP. Foram dez plataformas O-400 UPA, que serão encarroçadas pela Cia. Americana e Industrial de Ônibus, Caio, instalada em Botucatu, SP.

A Viação Ouro Verde possui frota total de 400 ônibus (50% urbanos e interurbanos e 50% rodoviários), dos quais apenas 12 unidades não são da marca Mercedes, justamente os articulados (nove Scania modelo F e três Volvo B58). "Agora, que a Mercedes tem seu produto articulado, estamos comprando dez unidades, com previsão de mais dez para janeiro de 1996", diz o diretor da Ouro Verde, Sérgio Bendilatti.

Os Mercedes-Benz, com motor traseiro, vão operar na linha Sumaré-Campinas, de 26 km, uma rota pesada, onde cada carro roda das 4 h da manhã às 23 h, cumprindo 600 km diários. "Vamos remanejar os 12 articulados Scania e Volvo para outra linha, de menor extensão, entre as duas cidades. Este trajeto terá, provisoriamente, 18 ônibus convencionais com chassis OF-1620, além dos articulados", diz Sérgio.

## No início, monobloco

O Brasil é o maior mercado mundial de ônibus para a Mercedes-Benz. Seu forte é o chassi convencional. Só a partir do ano passado, com o interesse manifestado pela cidade de São Paulo em adquirir mais de mil articulados, é que a marca da estrela passou a se inte-

ressar pelo segmento. De início, na Expobus' 94, mostrou um protótipo, com construção monobloco. Prosseguiu o desenvolvimento e, há pouco, concluiu outro protótipo, só que agora encarroçado (pela Nielson).

Este veículo, depois de apresentar problema inicial na fixação da articulação, passou a rodar em regime de teste de piso crítico na região de Piracicaba, interior paulista. Em meados de agosto já havia rodado 10 mil km. O objetivo é atingir 30 mil km na condição extrema. Piracicaba entrou no lugar de Stuttgart, para os testes pioneiros, "porque, embora na Alemanha tivéssemos uma pista própria, devido ao problema na articulação, ficamos sem tempo e reformulamos o programa", diz uma fonte.

Além de suspender o teste alemão, a Mercedes brasileira tomou outra decisão: pelo menos de início, só trabalhará com plataforma, deixando o trabalho de encarroçamento para terceiros.

A Mercedes-Benz optou pela plataforma O-400, por razões bem práticas: o



Ao lado, a plataforma O-400 UPA encarroçada pela Nielson em testes no interior paulista; abaixo, a plataforma comprada pela Ouro Verde no pátio da fábrica da Caio



articulado complementa a linha da fábrica de Campinas; tem uma tecnologia já testada; mede 0,75 m na altura do solo ao piso, 0,20 m menos em relação à altura de um chassi. Outra vantagem da plataforma é seu peso, menor que o do chassi.

Está previsto dentro do Programa de Desenvolvimento de Chassis OF/OH - Década 90, uma versão articulada, para 27 t brutas. Este produto, com altura de 0,50 m (do solo ao piso) ainda não está disponível.

## A opção pela Caio

A Viação Ouro Verde poderia ter optado por uma encarroçadora já com projeto desenvolvido para aplicação em plataforma articulada Mercedes-Benz. "Mas nossa frota é padronizada com Caio e decidimos manter a fidelidade, ainda que tenhamos de esperar mais, até o desenvolvimento de um projeto", diz Bendilatti.

## PLATAFORMA O-400 UPA

### Dados Técnicos

Motor (traseiro)	OM 449 LA
Potência	300 cv
Câmbio	Voith Diwa D-863 automático de três marchas mais ré com <i>retarder</i> acoplado
Eixo dianteiro	VO 4/13 DL-7
Eixo intermediário	Sem especificação
Eixo traseiro	HO 7/01 DL-10 com redução 1=5,22
Direção	ZF 8065
Articulação	Hubner com mesa giratória de engrenagem com sistema hidráulico e eletrônico de proteção direcional integrados
Sistema de aceleração	Eletrônico- VDO
Pneus	11.00 x 22
Sistema de lubrificação	Centralizado
Comprimento total	17745 mm
Balanço dianteiro	2428 mm
Balanço traseiro	3070 mm
Distância entre eixos	5450 mm + 6797 mm
Círculo de viragem	24000 mm
Peso bruto total	28,5 t

Na vida tudo é passageiro...

# PARA A SCANIA O

*Não é desinteressada a preferência do passageiro pelos ônibus Scania.*

*Quem vai viajar sabe o que quer. E, sempre que possível, escolhe o ônibus que lhe oferece mais conforto, segurança e rapidez. Afinal, o custo da passagem é o mesmo qualquer que seja a marca do ônibus...*

*Esta preferência nacional é consequência direta da avançada engenharia Scania, inteiramente voltada para o cliente.*

## MAIOR CONFORTO MAIS SEGURANÇA

- Vanguarda mundial em desenvolvimento de chassis.
- Suspensão moderna e eficiente.
- Baixo nível de ruídos.
- Estabilidade perfeita.
- Ultrapassagens mais rápidas e seguras.
- Sistema de freios de alta eficiência e, opcionalmente, com ABS e retardador eletromagnético.



# PASSAGEIRO É TUDO.

## DESEMPENHO SUPERIOR

- Motores, câmbios e diferenciais adequadamente projetados.

## MELHOR RELAÇÃO CUSTO/BENEFÍCIO

- Tecnologia de ponta que garante os mais elevados índices de produtividade e rentabilidade.

*Confira no seu Concessionário Scania as vantagens exclusivas que ele lhe oferece.*

*E, certamente, como milhares e milhares de passageiros, você também vai optar por Scania – o melhor negócio que existe em ônibus.*

# SCANIA

O ÔNIBUS PRIMEIRA CLASSE



Primus: versões de 3,60 e 3,70m de altura



O top Mirage: sanitário central ...

■ LANÇAMENTO ■

# A nova família Jotavê

O empresário José Vicentin lança cinco carrocerias e planeja nova fábrica para aumentar a produção

**A** Jotavê Indústria de Ônibus Ltda., de Ribeirão Preto, SP, lançou em agosto uma nova família de carrocerias. São cinco novos produtos que cobrem praticamente todos os segmentos do transporte em ônibus: o rodoviário Mirage, com 3,80 m de altura; o também rodoviário Primus, em duas versões, de 3,60 m e 3,70 m de altura; o City Bus interurbano, de 3,26 m de altura, duas portas e bagageiro lateral; o City Bus exclusivamente urbano, de 3,26 m de altura e três portas; e o microônibus rodoviário batizado de Free Way, feito sobre o chassi 8.140 da Volkswagen.

O Mirage e o Free Way são carrocerias desenvolvidas a partir de projetos novos. O Primus, com linhas arredondadas na traseira e dianteira, vem para substituir o Stylus, antes feito apenas na versão de 3,60 m de altura. E o City Bus,

em sua segunda geração, com *design* reestilizado e linhas arredondadas, tem agora a versão interurbana. Em todos os modelos a estrutura é em perfil semitubular de aço galvanizado, com chapeamento de alumínio. A frente e a traseira são de fibra de vidro. O top Mirage é equipado com dois aparelhos de TV e vídeo, som, geladeira e cafeteira elétricas, ar condicionado e cama para motorista, além de sanitário central (ver fichas técnicas). Mas qualquer dos modelos pode ser fabricado de acordo com as exigências do cliente.

Os veículos, existentes apenas em protótipos, foram apresentados em agosto, em São Paulo. A Jotavê, uma empresa fundada há onze anos pelo então reformador de ônibus José Vicentin Neto, tem uma capacidade de produção de apenas 15 carrocerias por mês. E já chegou a recusar algumas encomendas de

grande volume justamente por falta de capacidade de produção. Mas esse problema, se depender de Vicentin, não vai continuar por muito tempo.

Ele pretende construir uma nova fábrica, para a produção em linha, e já negocia com prefeituras do interior paulista incentivos fiscais e o terreno para as novas instalações. Vicentin, que já recebeu propostas de associação de várias empresas, inclusive da argentina DIC S.A., também está buscando formas para captar os recursos necessários para a construção da fábrica. "Precisamos de uns quatro milhões a cinco milhões de reais só para dar o primeiro passo, ou seja, construir a fábrica nova e produzir, numa fase inicial, três ônibus por dia", diz Vicentin. Isso significaria quatro vezes mais que a produção de hoje e um quadro de 400 funcionários, comparados com os 150 atuais, informa Vicentin.

## CARACTERÍSTICAS DOS VEÍCULOS J.V.

Modelo:	MIRAGE 380	PRIMUS 370	CYTY BUS - Interurbano (2 portas e bagageiro lateral)	CYTY BUS - Urbano (3 portas)	FREE WAY - Urbano/Rodoviário
Chassi	VOLVO B12	SCANIA K113	MBB OF 1620	VW 1680 CO	VW 8.140.
Comprimento total	13.200	12.600	12.000	12.000	7.900
Largura	2.600	2.600	2.600	2.600	2.300
Altura total	3.800	3.700	3.260	3.260	2.800
Altura interna	1.900	1.900	2.000	2.000	1.880
Entre-eixo	7.130 x 1.300	7.010	6.050	5.940	3.900
Capacidade	47 lugares + rodomoça (com s. central)	46 lugares (com s. central)	44 lugares	42 lugares	24 lugares



*...e cama para motorista*



**A nova família Jotavê (da esq. para dir.): os City Bus interurbano e urbano e os rodoviários Primus e Mirage**

Quanto ao terreno, no mínimo de 120 mil m<sup>2</sup>, Vicentin provavelmente terá menos preocupações. Segundo ele, sete municípios do interior paulista já manifestaram interesse em ceder o terreno e dar incentivo fiscal ao empreendimento.

São eles: Morro Agudo, Araraquara, São Carlos, Jardinópolis, Batatais, Sertãozinho e Jaboticabal. Mas Vicentin preferiria continuar em Ribeirão Preto, devido à infra-estrutura da cidade para receber empresários e produzir as carrocerias (aeroporto, boas rodovias, hotéis, mão-de-obra etc.). A prefeitura do município, contudo, pediu um prazo à Jotavê para propor a doação de uma área e outros incentivos, mas até agora não deu nenhuma resposta.

homem que até os 15 anos trabalhava no campo, pode-se apostar que essa fase será superada em breve.

Nascido há 38 anos numa fazenda no município de Guararapes, SP, Vicentin sempre se mostrou ambicioso. Aos 15 anos deixou a "roça", como ele mesmo conta, para trabalhar na cidade, em uma oficina mecânica para carros. Mas não ficou lá por muito tempo. Sempre em busca de salários mais altos e oportunidades profissionais, trabalhou como serralheiro artístico e serralheiro industrial até o seu primeiro contato com o setor de ônibus, já em São Paulo.

Indicado para a Companhia São Geraldo de Viação, ele disse não entender nada de ônibus. "Mas me disseram que, se eu sabia fazer portas e portões, sabia também reformar ônibus", conta Vicentin, que aprendeu rápido a sua nova função. Outra troca de emprego. Tinha apenas 20 anos e somente dois meses na nova empresa, uma reformadora de ônibus, quando se tornou encarregado da produção. Mais dois anos foram suficientes para ele se aperfeiçoar na nova profissão e conhecer os empresários que o ajudaram a realizar um de seus sonhos: ter um negócio próprio.

O proprietário da empresa de ônibus Ramazini, de Pontal, próximo a Ribeirão Preto, sabendo das habilidades de Vicentin, convidou-o para reformar os ônibus de sua companhia e de várias outras da região. De volta ao interior paulista, Vicentin aceitou um convite da Rápido D'Oeste, de Ribeirão, para um negócio de parceria: a empresa cedia



*O micro FreeWay: sobre o chassi VW 8.140*



**Vicentin: de reformador a construtor**

Embora já tenha clientes cativos, como várias empresas da região de Ribeirão Preto e mesmo do exterior, como o Chile – país para o qual exportou 40 ônibus, além 35 da nova família encomendados recentemente – a Jotavê vive um momento crucial de sua história: precisa crescer, para não correr o risco de continuar na incômoda situação de ter de recusar alguns valiosos pedidos. Mas, ao se olhar para a história de seu proprietário, Vicentin, um

um barracão a Vicentin para a reforma de ônibus. Em troca do aluguel, ele faria as reformas dos ônibus da empresa gratuitamente. "Trabalhei lá de 1979 a 1984, quando formei minha clientela", lembra. Então, ele decidiu comprar um terreno e construir um galpão maior para as reformas, com recursos próprios. (É o mesmo local onde opera hoje a Jotavê). Até 1987, a empresa fazia exclusivamente reformas. Nesse ano, Vicentin foi procurado por um empresário para construir um *trailer* especial, sobre um chassi Mercedes-Benz 371 R, de 12 m de comprimento, zero quilômetro. "Compramos as peças e montamos o *trailer*. Mas aí bateu a vontade de fazer o próprio ônibus", conta ele.

Vicentin demorou um ano e meio para construir o seu primeiro ônibus, sobre um chassi velho O-362, da Mercedes-Benz. Isso foi em 1988. "Eu me inspirei no Marcopolo", reconhece ele, acrescentando que o veículo, de 3,20 m de altura, comprado pela Ramazini, era rodoviário. "Como eu era pequeno, optei por começar pelo mais difícil (o rodoviário, em vez do urbano), para mostrar ao mer-

cado que tinha tecnologia para produzir um ônibus", conta Vicentin. O ônibus foi bem aceito pelo mercado e as encomendas começaram a aparecer. Em 1991, a Viação São Bento, também de Ribeirão Preto, encomendou o primeiro ônibus urbano, que Vicentin levou seis meses para construir. Daí para a frente, as encomendas e a produção só aumentaram.

Neste ano, com uma produção prevista de 150 carrocerias, a Jotavê deve alcançar a marca dos 580 ônibus produzidos, 70% rodoviários e 30% urbanos. Se no passado, por ser pequena, a Jotavê não foi acusada de "copiar" a Marcopolo, isso não acontece agora. No lançamento da nova família de carrocerias, alguns empresários chegaram



City Bus: duas portas e bagageiro

a comentar com o próprio Vicentin a semelhança do Mirage, que ele construiu com as próprias mãos, com a carroceria Paradiso, da Marcopolo. Ao que ele respondia: "Considero os ônibus da Marcopolo os mais bonitos, e não iria me espelhar nos mais feios". E acrescentava: "Mas, se notarem bem, verão que a carroceria Jotavê representa um aperfeiçoamento". E citava detalhes como a grade e os cantos arredondados dos vidros dianteiros.

## ANTES BASTAVA COLOCAR O PÉ NA ESTRADA... AGORA É PRECISO COLOCAR A MÃO NA CONSCIÊNCIA: UTILIZE A INFORMÁTICA

Utilizado com êxito por mais de 100 empresas de transportes rodoviário e urbano, o RODO-TECH/BGM é um sistema para computador que assegura o controle de todas as áreas de sua empresa.

Após investimentos em pesquisa e em tecnologia de última geração, desenvolvemos um novo produto:

evolução do RODO-TECH/BGM.

Agora, com amplos recursos gráficos e maior agilidade, fica ainda mais fácil aumentar a produtividade e se tornar mais competitivo.

Conheça o novo sistema na Feira Rio Transportes  
METRANSRIO'95

**RODO-TECH**  
SISTEMAS DE CONTROLE LIDA

**BGM**

RIO  
(021) 532-0324

SP  
(011) 542-5200

# A investida da 1001

Empresa de Niterói adquire a Rápido Ribeirão e a Auto Viação Catarinense

Edson Álvares da Costa

**A** Auto Viação 1001, com sede em Niterói, RJ, fechou em agosto dois negócios: comprou a Rápido Ribeirão, que faz a linha Ribeirão Preto— São Paulo, com 41 ônibus, e adquiriu a Auto Viação Catarinense e sua coligada Companhia Rex de Transporte, com frota de 160 veículos. A 1001, que tem 714 ônibus, com idade média de 2,3 anos, vai também renovar a frota de suas novas empresas. "A tônica será injetar recursos e investir em frota nas novas empresas", disse Márcio Barbosa, assessor da presidência da 1001.

No caso da Rápido Ribeirão, a 1001 já decidiu pela completa renovação da frota. Uma parte da nova frota, que mantém o chassi Scania, já estava sendo encarregada na Marcopolo, no final de agosto. O modelo da carroceria é o Paradiso, *top* de linha da Marcopolo, de quem a Rápido Ribeirão já era cliente.

Antônio José Lubanco, diretor da 1001 designado para administrar a Rápido Ribeirão, disse que ainda não havia uma definição sobre as novas cores dos ônibus e nem dos opcionais. Inicialmente, a intenção da 1001 era equipar toda a frota da Rápido Ribeirão com sanitário central e aparelhos de ar condicionado, o que seria uma opção bastante razoável para uma rota tão quente como essa.

Quando à Auto Viação Catarinense, no final de agosto as empresas ainda preparavam as documentações para finalizar o negócio. O que já estava acertado, segundo Barbosa, é que a administração da Catarinense continuará a mesma.

A Catarinense opera 81 linhas, intermunicipais, interestaduais e internacionais, basicamente na região Sul. Nas linhas internacionais, ela liga Santa Catarina ao Paraguai, regularmente, e, em temporada de férias, serve a Argentina, informou Pamplona.

A 1001 começou a frequentar as páginas dos jornais no início do ano passado, quando implantou um serviço especial na linha Rio de Janeiro— São Paulo, hoje suspenso pela Justiça. A empresa detém a concessão para operar a linha Niterói— São Paulo e fazia uma parada técnica no Rio, onde seus passageiros esperavam numa sala vip, com ar condi-

cionado, toailete, água gelada, café, televisão, jornais e revistas. "O serviço era no mesmo estilo da TAM (companhia aérea) de priorizar o atendimento ao consumidor, filosofia que a 1001 vai implantar em suas novas empresas", disse o assessor Barbosa.

Contudo, as empresas da ponte rodoviária Rio— São Paulo (Itapemirim, Cometa e Expresso Brasileiro) conseguiram na Justiça suspender o serviço da 1001, alegando que a companhia não pertence ao *pool* da ponte rodoviária. Atualmente, a 1001 oferece um serviço de traslado do Rio a Niterói, um trajeto de 18 km, aos passageiros que queiram viajar em seus ônibus, também do modelo Paradiso e equipados com ar condicionado e geladeira. "A frequência caiu bastante", atestou Barbosa, informando que os ônibus da 1001, na linha Niterói— São Paulo, passam a apenas 500 m da rodoviária carioca. "A disputa ainda continua na Justiça", acrescentou.

Se, por enquanto, a 1001 está impossibilitada de concorrer com a Cometa na linha Rio— São Paulo, poderá fazê-lo agora na linha Ribeirão Preto— São Paulo, onde só as duas companhias operam. Perguntada sobre qual seria a sua reação caso os ônibus da Rápido Ribeirão passem a ser equipados com ar condicionado, a Cometa respondeu que, por enquanto, continua como está. "Não achamos correto colocar ar condicionado somente numa linha. Seria discriminatório com os passageiros das outras linhas", disse um diretor da Cometa. "Quando formos equipar os veículos com ar condicionado, isso será feito em todos os ônibus da empresa", acrescentou. Por enquanto, segundo ele, isso não será feito, devido à defasagem tarifária e aos custos elevados do ar condicionado, que aumentam em 20% os custos totais da operação.



**A frota da Rápido Ribeirão será toda renovada**



**Visual impressiona passageiros brasileiros**

A experiência positiva da Costa com os dois primeiros veículos Low Driver ainda não pode ser medida em números, afirma Moreno. Ele garante, apenas, que o veículo não deu problemas mecânicos nem aumentou o consumo de pneus. "A estabilidade é muito grande", adianta também, ressaltando que a diferença do chassi encaroçado com o antigo 1450 é apenas o amortecedor, que mudou para um modelo mais encorpado. O motorista

também gostou da inovação. "O isolamento é bom para o operador", diz Moreno.

A Marcopolo já vendeu 30 unidades e espera chegar, em breve, a 50 unidades de Low Driver. Apesar de não querer dar informações sobre o assunto, a Marcopolo tem outro modelo, o Double Deck, saindo da linha de montagem para as estradas brasileiras, tão logo a legislação permita.

Com dois andares, esse modelo necessita de um limite de peso na dianteira de 12 t. A legislação, atualmente, permite apenas 6 t, em eixos de rodado simples, e 10 t em rodados duplos. Um começo de mudança aconteceu em maio passado, quando foi regulamentado o peso para a configuração de um conjunto de dois eixos, sendo um simples e um de rodado duplo, em 9 t. É pouco para o Double Deck, dizem especialistas em encarroçamento. No entanto, os interessados na regulamentação para atender mais essa novidade — fabricantes, empresas de turismo e até montadoras de chassis pesados —, prometem se unir e mostrar "a necessidade do país de se modernizar nos limites para veículos rodarem nas estradas, a exemplo de nossos vizinhos", diz um envolvido que prefere não se identificar.

■ LOW DRIVER ■

## Para turista ver e usar

Segmento brasileiro aprova a novidade, que agrada seus passageiros e diminui custo operacional proporcional

**L**ow Driver em inglês significa literalmente motorista embaixo. E foi exatamente isso que a Marcopolo fez com a cabine de seu modelo batizado de Low Driver: rebaixou o assento do motorista e ampliou o espaço interno do salão do ônibus. Ganhou, com isso, área para oito assentos adicionais para os passageiros, em relação ao limite de 32 que se distribuem no salão do modelo 1450 da fabricante.

Apresentado na Expobus' 94, o Low Driver teve seus primeiros clientes na Argentina e Uruguai. As dimensões do modelo são adequadas às regras das rodovias daqueles países. Assim, na Argentina, por exemplo, o ônibus pode ter altura superior a 4,00 m.

No início deste ano, principalmente as transportadoras do segmento de turismo descobriram a novidade. E gostaram. A Agência Costa foi uma das pio-

neiras a usar o modelo, que pretende adotar como padrão na substituição de toda a sua frota, de 31 carros, atualmente padronizada no modelo 1450, geração 4 e 5 da Marcopolo, com chassis Scania e Volvo.

Conforme Luiz José Moreno, gerente de garagem da Agência Costa, o modelo caiu como uma luva para o segmento de turismo. "Passamos por um momento muito difícil, com queda acentuada de procura de viagens rodoviárias, devido à concorrência do fretamento aéreo, que é crescente", afirma.

O Low Driver, segundo Moreno, veio contribuir com dois fatores fundamentais para a expansão da atividade. "O luxo do modelo atrai e cativa os passageiros", adianta o gerente de garagem. Ao mesmo tempo, o custo operacional por passageiro cai, aumentando a rentabilidade da empresa.

# TECNOLOGIA EM MOVIMENTO

## ENGERAUTO TRANSPORT II

### SUA NOVA OPÇÃO



Carroceria TRANSPORT II convencional

A ENGERAUTO DESENVOLVE TECNOLOGIA PARA SEUS PRODUTOS ADEQUANDO-OS AS EXIGÊNCIAS DO MERCADO NACIONAL OU EXPORTAÇÃO, ATRAVÉS DO MODELO TRANSPORT II QUE PODE SER ENCARROÇADO EM TODOS OS CHASSIS PRODUZIDOS NO PAÍS. ASSIM VOCÊ PODE CONTAR COM UMA OPÇÃO A MAIS TANTO EM CARROCERIAS COMO EM UNIDADES COMPLETAS.



Carroceria TRANSPORT II convencional



Carroceria TRANSPORT II 3 portas largas

#### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Entre Eixos	5.170 mm	6.050 mm
Comprimento total	11.170 mm	12.000 mm
Largura	2.600 mm	2.600 mm
Altura	3.260 mm	3.260 mm
Passageiros sentados	44	48

*Revestimento externo em chapas de alumínio*

*Bancos em fibra ou espuma revestida*

*Piso em chapas de alumínio ou madeira revestida*

*Carroceria em conformidade com a RES. 01/93 do CONMETRO*

*Demais opcionais sob consulta*

## ENGERAUTO

UMA EMPRESA DO GRUPO SANTO AMARO

Show-Room - Av. dos Bandeirantes, 4035 - Planalto Paulista, São Paulo, SP

Tel.: (011) 531.2622 Fax: (011) 240. 2816

Fábrica - Est. Tatuí-Tietê, SP-126 Km 112, nº 1431 - Tatuí, SP - Telefax.: (0152) 51.3207

# Torino GV

Inspirado no sucesso de lançamento dos rodoviários da Geração V, o novo urbano MARCOPOLO TORINO GV transmite a mesma performance de desempenho, conforto e segurança. As novidades apresentadas são a síntese de profundas pesquisas, com todas as atenções voltadas para satisfazer operadores e passageiros.

Com maior área envidraçada, o novo TORINO GV tem perfil aerodinâmico mais atraente, traduzindo a vanguarda do apelo visual. Atendendo normas internacionais, a MARCOPOLO encontrou soluções próprias para a fixação das poltronas, melhorando sua ancoragem. A elevação da altura interna do salão facilita a circulação e renovação do ar. Entre os opcionais, diversos itens foram aperfeiçoados, como a luz de freio elevada na traseira (break light) e novas versões de poltronas.

Características dimensionais externas e internas do veículo correspondem às normas brasileiras do CONMETRO e R36 (Economic European Community). E sua produção também virá nas versões Articulado, Biarticulado, Ligeirinho, 5 Portas, Trolebus, Low Entry, Low Floor e Especiais, além do modelo Standard.

Novo MARCOPOLO TORINO GV. O ônibus para os novos caminhos do transporte urbano.

## A EVOLUÇÃO URBANA

 MARCOPOLO



\* As versões são disponíveis conforme legislação de transporte vigente em cada país.

# Evolução sobre pneus

Curitiba continua na vanguarda, e põe para rodar seus 66 novos biarticulados

O sistema de transporte urbano da capital paranaense trocou 138 ônibus por 66, em um cálculo matemático que dá vantagens de sobra para os dois dígitos. O ar da cidade ganhará menos gases poluentes e a população ouvirá menos ruído urbano. Ao mesmo tempo, o transporte coletivo ganha uma capacidade extra de movimentação de pessoas. Os responsáveis pela mágica ambiental são os novos biarticulados que entraram no sistema, para se juntar aos 33 que rodam desde 1992 (Technibus nº 23). Os chassis são Volvo B 58 e as carrocerias, Marcopolo.

A alteração está ocorrendo em um dos dois eixos estruturais do sistema da cidade, o Norte-Sul, que é parte importante da Rede Integrada de Transporte, RIT, hoje responsável pelo transporte de 80% da população curitibana. O desenho da rede começou a ser montado na década de 1970. Em 1980, a RIT começou a ser totalmente operada sob o conceito de rede, com interligação de todas as linhas, expressas (exclusivas para ônibus), alimentadoras, interbairros e diretas, hoje conhecidas como sistema

Ligeirinho por sua característica de alta velocidade e estações de embarque e desembarque em estações-tubo implementadas em 1991. A tarifa do passageiro é única em todo o sistema, com as linhas mais curtas subsidiando as mais longas.

A exemplo do eixo Boqueirão, o Norte-Sul é formado por três ruas paralelas. Na via central, três pistas convivem amigavelmente, sendo que a do meio é exclusiva para o transporte de massa, onde rodam os biarticulados. Ao lado da via central, correm vias de circulação contínua, com sentidos bairro/centro e centro/bairro.

Com capacidade para transportar 270 pessoas/viagem cada um, os biarticulados que entram agora em operação atenderão 250 mil usuários/dia, rodando a uma velocidade comercial equivalente aos carros de metrô, média de 33 km/h. Os veículos rodam a uma velocidade média comercial de 20 km/h, e utilizam o mesmo conceito de estações-tubo do sistema Ligeirinho, com embarque e desembarque em nível. Do total de 120 tubos de todo o sistema, 58

encontram-se no eixo Norte-Sul.

Os passageiros dos biarticulados que entram agora no sistema estão convivendo com mais uma novidade. Uma agradável voz feminina anuncia o nome de cada estação, indicando aos passageiros o lado correto da saída.

Os recursos para a implantação dos novos veículos vieram de uma composição tripartite, na qual o Banco Interamericano de Desenvolvimento, BID, entrou com US\$ 120 milhões e a prefeitura de Curitiba, juntamente com a iniciativa privada, bancou os restantes US\$ 20 milhões.

Antes da decisão de ampliar o sistema de biarticulados foi estudada a implantação de um sistema de bondes. Segundo o prefeito Rafael Greca, com os veículos sanfonados sobre rodas foram gastos 10% do investimento que os bondes teriam exigido, e menos de 1% dos valores relativos à construção de um sistema de metrô.

Curitiba, hoje, tem 80% do transporte coletivo feito por meio da rede integrada. Greca quer que o sistema Ligeirinho sozinho chegue a atender 40% da demanda total por transporte coletivo. O número de passageiros por quilômetro é 3.466. Diariamente, cerca de 1,5 mil ônibus com idade média de 3,5 anos percorrem 370 mil quilômetros, em 266 linhas diferentes, operadas por dez empresas privadas.

Carlos Ruggi



Corredor Norte sul: 250 mil passageiros por dia...

...viajando à velocidade média de 33 km/h

# A REVISTA TRANSPORTE MODERNO COLOCA AS *AS MAIORES DO TRANSPORTE* NO SEU MERECIDO LUGAR

A edição Maiores do Transporte 1995, publicação da revista Transporte Moderno, vai divulgar o ranking das maiores empresas do setor e destacar especialmente as Melhores do Transporte dos modais rodoviário de carga, rodoviário de passageiros, metropolitano de passageiros, fretamento/turismo, ferroviário, marítimo/fluvial e aéreo. Cada empresa merecerá ampla reportagem contando os caminhos que a levaram à distinção entre os cerca de 700 balanços analisados especificamente para Transporte Moderno pela Dinamic Auditores Independentes, empresa de consultoria contábil.

As Melhores do Transporte serão homenageadas no Hotel Meliá, SP. Na mesma ocasião, será anunciada a Personalidade do Transporte'95 e os ganhadores do 28º Concurso de Pintura de Frotas.

**transporte**  
MODERNO

# A Nardelli faz integração temporal

Empresa de Salto, SP, é a primeira do país a implantar esse sistema de bilhetagem automática

Edson Álvares da Costa



Nardelli: bilhetagem automática dispensa terminal

**A** Auto Ônibus Nardelli Ltda., operadora de linhas urbanas na cidade de Salto, no interior paulista, é a primeira empresa do Brasil a implantar o sistema de bilhetagem automática com integração temporal. A Nardelli está investindo um total de R\$ 200 mil para equipar os 40 ônibus de sua frota urbana com sistemas de controle de arrecadação e tráfego Transmart, fabricados em Campinas pela Schlumberger Indústrias Ltda.

"Precisávamos construir um terminal no centro da cidade para implantar o sistema radial de transporte, com integração. Mas como a opinião pública foi contrária, fomos buscar na tecnologia uma solução alternativa e encontramos o sistema de integração temporal", diz Rodolfo Nardelli Neto, de 29 anos, diretor superintendente da empresa, que foi criada há 30 anos e também operadora de 80 ônibus de turismo e fretamento.

A Nardelli chegou a investir R\$ 80 mil em projetos arquitetônicos de terminais de ônibus em cinco diferentes pontos centrais da cidade, mas a população, principalmente do centro, foi contra, alegando a desfiguração da cidade.

Fundada há 297 anos pelos bandeirantes, Salto está localizada a cerca de 100 quilômetros da capital paulista, às margens do hoje poluído rio Tietê, e possui 90 mil a 100 mil habitantes. O sistema adotado pela Nardelli, com inau-

guração prevista para setembro, além de preservar o centro histórico de Salto, significará para a empresa e o município uma economia de pelo menos R\$ 400 mil, já que a construção de um terminal não sairia por menos de R\$ 600 mil, informa Nardelli. O terminal teria ainda custos fixos com administração, manutenção e operação que envolveriam pelo menos outros 40 funcionários.

O sistema implantado pela Nardelli, que serve de modelo para outras cidades, tem mais vantagens. O retorno do investimento, sem contar a eliminação dos cobradores, que deverão permanecer nos ônibus durante os próximos meses, até a efetiva implantação do sistema, está previsto em meio ano, informa Nardelli. Parte desse retorno deve-se à eliminação das fraudes. Segundo Nardelli, 25% das 12,5 mil viagens realizadas diariamente em ônibus na cidade de Salto não são pagas. Representam fraudes com o passe escolar, que é gratuito. São estudantes que não necessitam do ônibus para ir à escola mas que recebem os passes de graça e os comercializam, diz Nardelli.

Pelo novo sistema, cada passageiro deverá usar um cartão microprocessado para passar pela roleta. No caso dos estudantes e dos aposentados (que têm o transporte gratuito na cidade), esse cartão será personalizado. Terá impressa digitalmente a foto do portador, além de possuir cor diferente do cartão co-

mun. Quando não houver mais o cobrador, o próprio motorista – incentivado por uma participação que receberá sobre os resultados da empresa – será o responsável pela fiscalização. O passageiro, ao entrar no ônibus, terá de mostrar o cartão ao motorista.

O sistema radial de transporte, pelo qual as linhas ligam pontos periféricos ao centro da cidade, é mais rápido e produtivo do que o sistema diametral, afirma Nardelli. O sistema diametral, cujas linhas ligam dois pontos periféricos e opostos da cidade, passando pelo centro, é mais lento do que o radial e dificulta a integração, explica o diretor da Nardelli. No sistema atual, 90% das 20 linhas de ônibus de Salto são diametrais. No novo sistema, "teremos somente 12 linhas (11 radiais e uma circular), com uma frequência de ônibus bem maior", informa Nardelli. O tempo de espera dos ônibus diminuirá em mais da metade, garante. Além disso, 20% dos usuários que eram obrigados a pagar duas passagens para realizar uma viagem, passarão a pagar apenas uma. Isso porque o cartão dá ao usuário o direito a viajar em dois ônibus, pagando apenas uma tarifa, desde que o intervalo de tempo entre a entrada num ônibus e no outro seja de no máximo uma hora.

No sistema radial de Salto, os ônibus partirão de pontos periféricos da cidade em direção ao centro. Lá, circularão em



Sistema Transmart elimina fraudes

torno de uma área de dez quarteirões e retornarão ao ponto de partida. Quem desejar ir de um bairro a outro poderá ir até o centro e pegar a linha desejada, pagando apenas uma passagem. Segundo Nardelli, também haverá algumas linhas circulares, passando pelos pontos de maior demanda na região central, como hospital, escolas, bancos e órgãos públicos.

O sistema implantado pela Nardelli inclui um equipamento que funciona praticamente como um computador de bordo. É capaz de registrar a hora de partida, de paradas, de chegada, distância percorrida, distribuição horária da demanda e outras informações. Permite ainda a reutilização dos cartões por meio de recargas, que podem ser feitas em vários postos da cidade.

# Microondas que vigiam

A EMTU de Recife inaugura seu sistema de rastreamento de veículos urbanos, de tecnologia sueca



As antenas nos pórticos fixos captam os dados dos ônibus e enviam à central

**A**té outubro, as microondas do Sistema de Monitoração Automática de Veículos, Simav, terão invadido todos os 2.702 km<sup>2</sup> de área da capital pernambucana e estarão se movimentando em harmonia completa entre as antenas fixadas em 75 pórticos próprios e as outras colocadas nos 2.200 ônibus que rodam diariamente pelas ruas da cidade.

A não ser que esteja a mais de 260 km, nenhum desses veículos escapará do controle dos "vigias", atentos 24 horas por dia, para captar seu número, horário que passou, a linha que está operando, a empresa ao qual pertence, e o ponto do ônibus. A grande maioria das 270 linhas que atendem os 1,6 milhão de usuários do sistema urbano de Recife terá pelo menos quatro registros durante a extensão de seu percurso. As informações saem da rua e caem diretamente no computador central da Empresa Municipal de Transportes Urbanos, EMTU, adianta a diretora técnica da empresa, Regilma M. Souza da Silva.

Com esses dados, a gerenciadora quer atingir a confiabilidade total das 21 operadoras privadas do sistema para a remuneração da operação, além de utilizar

as informações para adequação de frequências e itinerários. "O sistema nos permite o armazenamento de informações captadas da roleta e também de odômetros", esclarece Regilma Silva.

Com tecnologia sueca, desenvolvida pela Saab-Scania, divisão Combitech, o Simav tem funcionamento simples, com base na "conversa" direta entre o veículo e as antenas estáticas, por meio de microondas. Um sistema de transmissão via rádio leva os dados coletados até a central, onde são processados e transformados em número de viagens que cada ônibus faz, com quilometragem percorrida, horários das viagens, velocidade operacional em cada trecho do sistema, entre outros derivados de cruzamentos de informações. "Podemos aferir o desempenho total do transporte urbano da cidade", entusiasma-se Regilma Silva.

O Simav começou a ser ativado experimentalmente em Recife em dezembro de 1994, quase dois anos depois de a licitação ser colocada *sub judice*, a pedido da concorrente perdedora, Seagull. Depois de provada a lisura de todo o processo licitatório, realizado pela empresa de telecomunicações do Estado,

Departamento de Telecomunicações do Pernambuco, Detelpe, o Simav ganhou as ruas da capital pernambucana com a aprovação total dos empresários do transporte coletivo. "As transportadoras querem desenvolver uma forma de se interligar com o Simav, para ter, também, o controle de suas próprias operações", adianta Regilma Silva.

A diretora técnica da EMTU não sabe avaliar se hoje existem ou não fraudes no sistema, devido às falhas normais que a fiscalização manual pode cometer. "Não há meios de afirmar com segurança a quilometragem efetuada ou viagens cumpridas sem a monitoração automática", afirma.

A primeira tentativa de aperfeiçoar a fiscalização do sistema ocorreu em 1980, quando foram adquiridos radiotransmissores, para comunicação de eventuais falhas graves na circulação dos veículos. Em 1988, vieram os microcoletores. Nestes equipamentos, os cerca de 70 fiscais digitavam dados de veículos em pontos estratégicos da cidade. "Ainda assim, a resposta aos questionamentos dos dados era muito frágil", argumenta Regilma Silva.

Resistindo a altas temperaturas, o Simav foi a solução que complementará o sofisticado método de controle operacional para remuneração em Recife. O software para processamento das informações recolhidas nas ruas foi totalmente desenvolvido na EMTU, o que dá autonomia e flexibilização à gerenciadora.

Atualmente, a remuneração das transportadoras pondera os itens da planilha de maneira que o operador receba valores relativos a 60% da quilometragem percorrida e 40% do número de passageiros transportados. Cada uma das linhas tem uma previsão de IPK (Índice de Passageiros por Quilômetro). Há, no entanto, um sistema de bonificação para a empresa que transporta mais pessoas do que a estimativa da gerenciadora, na mesma medida que há uma penalização quando o número de passageiros é inferior ao projetado. No futuro, a gerenciadora de Recife quer repassar percentuais de bonificação para os melhores desempenhos, o que inclui redução de custos operacionais e passageiros transportados. "Estamos trabalhando nisso, mas antes de dois anos acredito ser difícil sua aplicação", admite Regilma Silva.

## Produção em alta

Com auxílio da informática, a Rio Ita consegue aumentar o número de passageiros transportados

**A** Rio Ita está controlando a produção. Como se fosse uma indústria. Está dando certo, garante o diretor operacional da empresa, Marcos de Luca Rothen. Desde que começou a ter os mapas estatísticos de passageiros transportados na tela do monitor do microcomputador de sua sede, em Niterói, a empresa já conseguiu aumentar sua rentabilidade em 20%. "Com o uso da informática conseguimos ter um raio-X completo do setor operacional, fazendo adequações de horários e freqüências quando necessário", afirma Rothen.

A Rio Ita opera na região metropolitana do Rio de Janeiro, do lado de Niterói e da Baixada Fluminense, em linhas basicamente radiais. Transporta mensalmente 7,5 milhões de passageiros, em seus 628 veículos, rodando 5 milhões de km. Segundo Rothen, há três anos a

empresa concluiu que apenas a informática daria conta do controle do movimento de passageiros, devido ao tamanho da frota e diversidade das linhas. A saída, diz ele, foi partir para o uso de um software específico, que cruzasse dados das ruas e pudesse informar aos níveis administrativos de decisão o que estava acontecendo, para futuras providências.

"Como as tecnologias de informação em tempo real estão incipientes no Brasil, optamos pelo desenvolvimento de um programa de gerenciamento interno", afirma Rothen. Segundo ele, a instalação de equipamentos dentro do veículo que agilizem o conhecimento das informações das viagens não estão fora dos planos da empresa. "A meta é 1996", define.

A Rio Ita gastou US\$ 300 mil no desenvolvimento do programa e instala-

ção de equipamentos adequados às necessidades de controle da empresa. A empresa usa três máquinas IBM Risc, além de equipamentos de uso pessoal. Sua parceira no software foi a Transoft, há onze anos no mercado, que adaptou o programa STU 6.0 à empresa de Niterói.

O sistema da Rio Ita ainda utiliza a coleta manual de dados. Os cobradores lançam as informações de roleta, registradas em relatórios de viagens, em planilhas estruturadas de acordo com a necessidade de informações da Rio Ita. Números como quantidade de passageiros pagantes, gratuidades diversas e vale-transporte alimentam o software ao lado de outros dados como horário da linha e motorista responsável pela viagem. "Já fizemos muitas alterações em horários e itinerários para melhorar o desempenho da operação", conta Rothen. De posse das informações fornecidas pelo STU 6.0, a transportadora tem argumentos para solicitar alterações operacionais ao poder concedente. "Temos trabalhado em parceria para atender melhor a população e melhorar o desempenho da empresa", justifica o diretor operacional.

**LIGUE JÁ: (011) 862.0277**

**GANHE O ANUÁRIO DO ÔNIBUS**

**ASSINE**

**POR APENAS R\$40,00**



**E GANHE O SEGUINTE PRESENTE:**

Você recebe em casa 8 exemplares de **TECHNIBUS**, a única revista brasileira dirigida ao setor de ônibus, mais o **ANUÁRIO DO ÔNIBUS**, que traz um guia com nomes e endereços de fabricantes de chassis, encarroçadoras, fabricantes de peças e serviços. Um completo raio X da indústria brasileira de ônibus.



**GRÁTIS**

**LIGUE JÁ: (011) 862.0277**  
E GARANTA A SUA ASSINATURA!  
FAX: (011) 825.6869 E 826.6120

# Treinar dá lucro

Estatísticas provam que formação dos recursos humanos exige baixo investimento

**G**erson Pinto, gerente de manutenção da Viação São Luiz, de São Paulo, SP, lança uma frase que certamente instiga todo empresário interessado em seu empreendimento. "Treinar operadores e mecânicos traz uma economia que compra mais de um ônibus por mês", diz ele, com a segurança de quem tem na mão algo mais do que teorias de consultores especializados.

Trabalhando há oito anos como gerente de manutenção, em diferentes empresas de transporte urbano, incluindo a

Viação Urubupungá, de São Paulo, Rápido Luxo Campinas, de Campinas, SP, e Viação São Luiz, Gerson Pinto tem estatísticas comparativas dessas empresas em vários itens, desde o número de quebras na rua até economia de combustível, em períodos anteriores e posteriores aos treinamentos ministrados.

A princípio, de maneira intuitiva, Gerson Pinto descobriu que o treinamento poderia trazer a solução para problemas frequentes nas rotinas das empresas a partir de uma concepção simples. "As pessoas fazem errado porque não sabem como é fazer certo", pensava ele, analisando os motoristas que consumiam mais do que deviam ou observan-

do um mecânico que não dava a devida importância ao aproveitamento de um anel de pistão, por exemplo.

Onde Gerson Pinto conseguiu a adesão da diretoria para a implantação de sua linha de trabalho, os resultados não deixaram dúvidas. Onde não conseguiu convencer os líderes de que a qualificação da equipe é primordial, os números

não apareceram tanto. "Há oito anos, a resistência ao investimento em recursos humanos era muito maior do que é hoje", justifica.

Atualmente, apesar de haver uma onda que leva à

frente a importância da qualificação dos recursos humanos para a melhoria do desempenho das empresas, muitos empresários ainda relutam em investir na estrutura necessária para elevar o padrão do conhecimento técnico e operacional de suas equipes.

No entanto, o atual gerente de manutenção da Viação São Luiz garante que o dinheiro gasto com o pessoal volta para a empresa em curto espaço de tempo. Segundo ele, a economia de uma transportadora chega a R\$ 100 mil por mês, considerando nesse valor a retenção de somas razoáveis que diariamente saem da empresa na forma de desperdícios com peças de reposição mal-apro-

veitadas, consumo desnecessário de combustível e de óleo de motor, redução do número de quebras na rua, conserto de carrocerias acidentadas no trânsito, entre outros.

Além de salas para os cursos, equipadas com videocassetes e projetores, ter um ônibus-escola, para treinar operadores nas técnicas de direção defensiva e de condução econômica, complementa o arsenal necessário para vencer a batalha inicial contra a desqualificação.

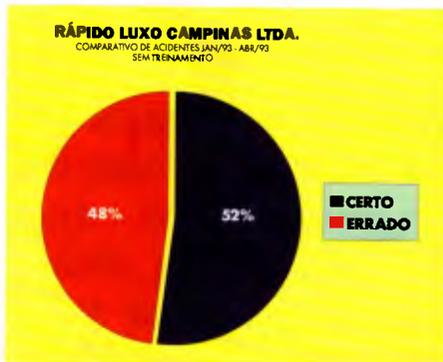
Os monitores podem vir de entidades como o Serviço Nacional do Aprendizado de Transporte, Senat, recém-desmembrado do Senac, o que, hoje, é uma exigência da São Paulo Transporte S.A. para possibilitar à transportadora concorrer ao prêmio de qualidade instituído pela gerenciadora do sistema da capital paulista. A carga horária básica são 40 horas/aula. Ela pode ser usada como referência para outras transportadoras. Quanto aos mecânicos, há a possibilidade de frequência em cursos ministrados pelas fabricantes.



## Cursos abordam temas frequentes do dia-a-dia

Gerson Pinto informa que o ônibus-escola pode ser montado de maneira caseira, aproveitando um veículo antigo da empresa. As modificações e equipamentos necessários no ônibus também não oneram o investimento. Com R\$ 25 mil, Gerson Pinto garante que os operadores terão um veículo perfeitamente adequado para o aprendizado.

Na Viação Urubupungá, o primeiro laboratório que possibilitou Gerson Pinto a comprovar sua tese, os números coletados em cinco anos de trabalho, entre 1987 e 1992, apontam uma redução de quase 70% no número de quebras nas ruas. A empresa saiu de 330 socorros/mês para menos de 130, em uma frota de cerca de 300 ônibus. "Gradativamente montamos salas para aulas teóricas e um ônibus-escola", conta. Os cursos para operadores incluíam 70% do tempo destinado à direção defensiva, 20% para a direção econômica e o restante do tempo das aulas era



gasto em trocas de impressões sobre os problemas mecânicos que ocorriam no dia-a-dia. "Nessas conversas, os ensinamentos focalizavam os problemas mais freqüentes da empresa", completa.

Gerson Pinto conta que, na época, houve até problemas com os sindicatos dos operadores, porque estes acreditavam que os cursos seriam usados para convencer os funcionários a defender os interesses da empresa contra seus próprios interesses. Desfeitos os mal-entendidos, os treinamentos continuaram dando bons resultados. "Passamos a formar mão-de-obra especializada", diz.

Em 1993, o trabalho de formação dos recursos humanos desenvolvido na Rápido Luxo Campinas visaram à redução dos acidentes, que atingiam de cinco a oito carros por dia. Procurando descobrir causas e responsáveis, a equipe de profissionais que examinavam as ocorrências, registrava, na época, que 52% dos funcionários da empresa envolvidos nos acidentes eram culpados. Depois dos cursos, a percentagem de operadores vítimas de descuidos nas ruas cresceu para 78%, comparados com 22% que ocasionaram a ocorrência.

Além de baixar o número de acidentes em mais de 80%, os treinamentos conseguiram reduzir o consumo de óleo de motor, de 2.204 litros/mês para 1.467 litros/mês, e aumentar a quilometragem rodada/litro de diesel, de 2,45 km/litro para 2,67 km/litro. "A diferença ganha importância quando se considera a quilometragem rodada", diz. Na Rápido Luxo, essa redução de pouco mais de 8% no total consumido, representa quase R\$ 15 mil/mês, para uma rodagem mensal de 1,38 milhão de km.

Devidamente convencida da importân-



cia da formação da equipe, a diretoria da Viação São Luiz está se estruturando para aperfeiçoar o treinamento de seus 750 operadores e mais 140 mecânicos, responsáveis pela boa rodagem dos 2,43 milhões de km/mês dos 350 carros que a empresa mantém na garagem de Campo Limpo.

## Números estimulam investimento na São Luiz

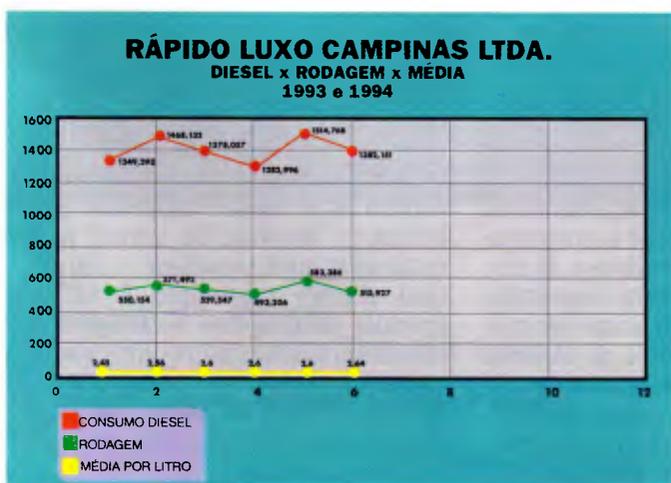
Desde que iniciou o trabalho na transportadora, em meados de 1994, Gerson Pinto já conseguiu resultados satisfatórios. "Estamos no início", diz ele, ressaltando que são necessários três anos de treinamento para atingir números excelentes. "Depois disso, é preciso manter o nível da formação", explica.

No entanto, os registros mostram avanços significativos. Os socorros mecânicos saíram de 586/mês, em agosto de 1994, para 244/mês em julho de 1995. Com isso, o número de passageiros transportados cresceu

mais de 30%, afirma o gerente de manutenção. Gerson Pinto lembra que na redução dos socorros é economizado, ainda, tempo de serviço do mecânico, e horas ociosas dos motoristas.

No mesmo período, a média de quilometragem/litro de diesel passou de 2,16 km/litro para 2,43 km/litro, enquanto que o consumo de óleo de motor baixou de 2.793 litros para 2.098 litros. As estatísticas de acompanhamento do gasto de peças de reposição também são ilustrativas. Em agosto de 1994 o almoxarifado da São Luiz baixou o estoque de platô em 120 jogos contra 45 unidades em julho de 1995. Gerson conta que os profissionais mais treinados conseguiram zerar o gasto com anéis sincronizadores de câmbio, que passava de 100 por mês. "O pessoal passou a avaliar melhor as unidades para aproveitamento", afirma.

Ampliando as instalações de seu Centro de Treinamento, com investimento feito em equipamentos eletrônicos de vídeo e som, a São Luiz se prepara para montar seu ônibus-escola. Cumprirá inicialmente a carga horária prevista pela gerenciadora de São Paulo, 40 horas/aula, com instrutor indicado pelo Senat. Depois continuará na linha dos treinamentos e formação de seus recursos humanos. "Isso será o complemento que faltava para o sucesso da empresa", conclui Gerson Pinto, ressaltando o investimento da empresa em informática, e outras medidas para a redução de custos internos.



## Elemento separador de tampa plástica



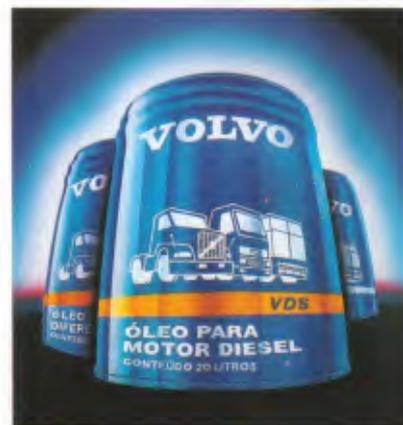
A Mann está lançando o elemento separador de água para óleo diesel com tampa plástica. Novidade no mercado, a tampa plástica elimina a possibilidade de infiltração de detritos da corrosão na bomba injetora, causando entupimento ou prejuízo no funcionamento da peça. Os elementos P 1234 e P 1278/1, responsáveis pela filtragem, passam a ter, também, maior durabilidade sem as tampas metálicas, informa Valter Di Pólito, coordenador de marketing da Mann. O produto está à venda em toda a rede de distribuidores da marca, postos de serviços e demais aplicadores em todo país.

## Catraca possibilita débito direto

O sistema Wolcom, concluído recentemente pela Wolpac e consórcio Vicom, possibilita fechar todo o ciclo de arrecadação das catracas, consolidando o gerenciamento de débitos no final de cada período diretamente em conta corrente, via radiofrequência. Além de permitir o uso da mídia existente no mercado, como cartões de crédito, cartões bancários, cartões funcionais, entre outros, o sistema tem interface para *smart card*, fichas e moeda corrente, e, ainda, sensor GPS (receptor de sinais localizadores de satélite). É composto por catraca eletrônica de três ou quatro braços, leitor de cartão magnético padrão ISO, que também aceita qualquer tipo de validador, e ainda um transceptor de rádio frequência. Possui canais de comunicação serial para computador de bordo e painel eletrônico de mensagem.

## Volvo lança óleo exclusivo

Os ônibus Volvo, e também os caminhões da marca, contam a partir de agora com uma linha exclusiva de óleos lubrificantes multiviscosos para o motor API-CF4, além de óleos para caixa de câmbio automática, direção hidráulica e eixo traseiro. Os veículos que usarem óleos Volvo podem ter o período de troca aumentado em 50%, a partir da segunda reposição do produto. A primeira permanece em 5 mil km e as demais se esticam até 15 mil km. Apenas os revendedores da marca disporão dos óleos exclusivos.



## Computador controla velocidade e rpm



A VDO Kienzle está trazendo da Alemanha dois equipamentos para controle de velocidade e de rpm em motores diesel. Trata-se do AGB e do AGB/K, atualmente sendo apresentado a frotistas de passageiros e de carga. Uma pequena central eletrônica, posicionada dentro da cabine do veículo, recebe a programação dos limites de velocidade e de rpm que o frotista deseja para a operação. Sinais elétricos enviam esses dados a um atuador para controle da alavanca da bomba injetora. Os equipamentos não permitem violações, e podem, também, comandar outros dispositivos inerentes à velocidade, como fechamento auto-

mático de portas com o movimento do veículo, marcha lenta em caso de abertura de porta com o veículo rodando.

O software alimentador do sistema pode ser regulado para manter qualquer velocidade acima de 30 km/h. Entre esse mínimo e o máximo estipulado pelo frotista, o motorista do veículo pode estabelecer outra velocidade, a seu critério, durante a operação. O AGB/K, limitador de rpm, tem a vantagem de não reduzir a potência do motor. Os equipamentos podem ser instalados em qualquer modelo de veículo, de qualquer marca. A VDO oferece garantia de, no mínimo, um ano.

**QUEM FAZ O QUE SABE, FAZ MELHOR**

**O empresário  
de ônibus  
tem diesel  
nas veias**



**A Pacaembus  
tem ônibus  
no nome**



**Pacaembus há 14 anos  
negociando ônibus**

**PACAEMBUS**

PACAEMBUS COMERCIAL LTDA.  
Av. Marquês de São Vicente, 10 - Barra Funda, CEP - 01139-000  
São Paulo, SP. Fone 825-3044. Fax 826-0882.

# BUSINESS

## MEIO SÉCULO DE TRADIÇÃO

TEXTIL NORMA fabricante de tecidos para cortinas de ônibus e caminhões, oferece agora o seu novo lançamento : tecido para cortinas a PROVA DE FOGO (grau zero de propagação de chamas), conforme as exigências da Lei 675/86 do Conselho Nacional de Trânsito.

- Solidez total à luz solar (Xenoteste 150 horas).
- Altíssima resistência durabilidade e qualidade O tecido não desbota mantendo sua características originais por muito tempo, proporcionando maior tempo para reposição.
- Vedação completa às luzes dos faróis e do sol.
- Solidez à lavagem a seco e à umido, com secagem rápida.
- Tecido testado pelo IPT-SP e Senai Textil.

Atendemos a Mercedes-Benz, Nielson, Caio, Comil, Ciferal, Marcopolo e Jotavê e todas as grandes frotas de ônibus e caminhões.

Fabricamos tecidos para cabeceiras de poltronas, em lycra ou gabardine, com tingimento nas cores preferidas. Conheça também a qualidade de nossos tecidos para uniforme de motoristas (calças e jaquetas).

TEXTIL NORMA fabrica os tecidos e também fornece cortinas, cabeceiras e uniformes já confeccionados.



Rua Terezina, 340 a 360 - Mooca - CEP 03185-010 - São Paulo - Brasil  
Fones (011) 692.7109 e 292.3164 - Fax: (011) 292.5060



# Domoral<sup>®</sup>

DESENVOLVIDAS PARA APLICAÇÕES EM SISTEMA DE ABERTURA E FECHAMENTO DAS PORTAS, PÁRABRISAS E CIRCUITOS PNEUMÁTICOS



DOMORAL Indústria Metalúrgica Ltda.  
Fone (011) 918.9399 Fax: (011) 918.7450



A BGM informática é especializada na informatização de empresas de transporte de passageiros. Dispono de diversos sistemas monusuários e multiusuários para o gerenciamento de sua empresa.

**bgn**

Informática  
SP (011) 542.5200

**RODO MECLER**  
RJ (021) 532.0324

**NÃO SE CONTENTE COM POUCO!**

**INFORMATIZE SUA EMPRESA COM A MECLER**

FROTA • BILHETERIA ON LINE • TRÁFEGO  
ESTOQUE • CARGAS E OUTROS

**MECLER**  
CONSULTORIA & SISTEMAS

Tel: (021) 511-2696 - Fax: 512-5533 - RJ



# Esperado novo recorde

Julho foi o melhor mês de todos em vendas de ônibus e o setor poderá atingir 17 mil a 18 mil unidades no ano

O ano de 1995 poderá se constituir no recorde de todos os tempos na venda de ônibus no mercado interno. Há estimativas de 17 mil a 18 mil unidades – o melhor resultado até agora foi registrado em 1991, com 16.683 unidades.

Uma melhor remuneração tarifária conjugada com o empurrão dado pela estabilização econômica às viagens de ônibus acelerou a demanda por veículos novos.

O mês de julho, particularmente, registrou o melhor resultado mensal de todos os tempos: foram comercializados 1.837 ônibus no atacado, segundo a Anfavea, a entidade que reúne as montadoras.

Somados os últimos doze meses – agosto de 1994 a julho de 1995 – as vendas internas alcançaram mais de 17,3 mil unidades. É claro que tal número coincide com um período fértil, marcado pela estabilização econômica e forte aumento de passageiros transportados.

Com efeito, de agosto a dezembro do ano passado foram comercializados no mercado doméstico 7,4 mil ônibus, 60% do total de 1995.

De janeiro a julho deste ano as vendas somaram 9.921 ônibus.

Alguns analistas, no entanto, acreditam que o total de janeiro a dezembro deste ano chegará a 15,5 mil ônibus – se isto ocorrer, os sete meses vão representar 64%, cabendo ao período agosto/dezembro os restantes 36%.

Nesta análise

estão contidas algumas observações: as compras de ônibus de longa distância e turismo são feitas até outubro, no mais tardar – depois disso, ficará difícil preparar o carro para rodar no pico do período das viagens de fim de ano.

Outro fato desacelerador de vendas no último trimestre é a desatualização do ano-modelo: um ônibus fabricado em 1995, para efeito de planilha, é prejudicado no fator de remuneração, notadamente no serviço urbano.

## A situação das carrocerias

De qualquer forma, como o mercado de ônibus não costuma ser guiado pela lógica, é factível esperar por um recorde.

Especificamente, no segmento de produção de carrocerias dos filiados à Fabus, a entidade que congrega os en-

carroçadores, o volume de produção de janeiro a julho atingiu 9.024 unidades, mais 33,9% em relação a igual período do ano passado.

A empresa líder, a Marcopolo, produziu 2.562 unidades (28,4% de participação). A encarroçadora que mais cresceu foi a vice-líder, a Nielson, que montou 2.231 unidades, obtendo uma fatia de 24,7%. No ano passado, de janeiro a julho, o primeiro lugar também pertenceu à Marcopolo (30,1% do mercado), enquanto a Nielson, que estava na terceira posição, obteve a participação de 20,2% entre as filiadas da Fabus.

## A expansão do monobloco

A Mercedes-Benz, no período janeiro a julho, vendeu 6.534 ônibus, 65,9% do total. Discriminando: foram 5.249 chassis, 370 plataformas e 915 chassis, expansão, respectivamente, de 68%, 45% e 487% em relação a período correspondente do ano anterior.

Um dado interessante: os 915 monoblocos comercializados nestes sete meses superam o total dos doze meses de 1994 (833 unidades) e de 1993 (787 unidades).

O acerto do lançamento do O-400 foi um forte estímulo para o crescimento da marca da estrela.

### CARROCERIAS PRODUZIDAS (jan. / julho)

	Urbanas		Rodoviárias		Intermunicipais		Micros		Especiais		Total		Variação (%) 95 / 94
	1995	1994	1995	1994	1995	1994	1995	1994	1995	1994	1995	1994	
CAIO SUL	1913	1638	01	02	—	—	149	77	—	02	2063	1719	20,0
CAIO NORTE	294	231	—	—	—	—	—	—	—	—	294	231	27,3
MARCOPOLO	1185	983	1249	935	—	—	128	107	—	—	2562	2025	26,5
NIELSON	1041	712	1189	639	01	09	—	—	—	—	2231	1360	64,0
CIFERAL	1340	1034	11	17	26	09	—	—	—	02	1377	1064	29,4
COMIL	168	137	329	201	—	—	—	—	—	—	497	338	47,0
<b>TOTAL</b>	<b>5941</b>	<b>4735</b>	<b>2779</b>	<b>1794</b>	<b>27</b>	<b>18</b>	<b>277</b>	<b>184</b>	<b>—</b>	<b>04</b>	<b>9024</b>	<b>6737</b>	<b>33,9</b>
Exportação das Associadas Fabus	506	1062	691	639	02	08	90	72	—	—	1289*	1781	-27,6

Fonte: Fabus

\* Previsão

## Câmbio automático nos anos dourados

Antônio Marques

**E**m julho de 1947 a esposa do governador de São Paulo batizava com champanhe o carro 681, GM câmbio automático TDH-4008, de uma frota de 50 carros automáticos da cidade de São Paulo. Numa época que a informática embarcada ainda estava longe de surgir, este ônibus já dispunha além de câmbio automático, também de modernos sistemas de proteção, impedindo que o carro saísse sem que as portas estivessem fechadas, ou caso algum passageiro permanecesse sobre os degraus, ou ainda se não houvesse suprimento de ar suficiente para os freios. Tudo elétrico, hidráulico ou pneumático, impedindo o engate do câmbio ante qualquer anomalia. A GM americana produziu 38 mil carros deste tipo entre 1940 e 1968. Cinco empresas do Rio também tiveram este carro, na mesma versão e, dois anos depois, na versão mais moderna: TDH-4010 que se diferenciava pelas janelas em grupos de duas.

A transmissão automática, 136 kg a menos que uma mecânica, tinha duas partes principais: o conversor de torque e uma embreagem dupla. Na saída e em baixas velocidades, um dos discos da embreagem era acionado, passando a rotação para o conversor que multiplicava o torque gradativamente, desde um máximo na partida, gradualmente decrescendo com o aumento de velocidade. Como num câmbio mecânico em primeira, segunda etc. A partir de uma certa velocidade, controlado por um "governor", o sistema automaticamente acionava o segundo disco de embreagem e o carro estava em prise direta

(posição das engrenagens da caixa de mudanças na qual o motor transmite maior velocidade às rodas). Na prise, do lado do conversor, o eixo principal da caixa simplesmente girava numa rodalivre sem transmitir força. O outro extremo do eixo passava o giro para o flange do cardã. O conversor era de fácil remoção, dando acesso aos discos das embreagens. Além do conforto ao passageiro, facilidade para o trabalho do mecânico – bem como mais possibilidade de ficar atento para o motorista. Sem contar a menor possibilidade de quebra de componentes, leia-se economia para o empresário. O sistema era praticamente à prova de mau uso.

Situado na parte posterior da transmissão é um conjunto leve, por ter componentes de alumínio, e de remoção simples como unidade completa. O movimento não passava através da unidade como em outros conversores, entrada e saída de rotação estavam do mesmo lado. O outro lado do conversor era fechado. Um primeiro jogo de palhetas denominado impulsor, que recebia a rotação do motor do ônibus, era encaixado numa carcaça de alumínio. Este impulsor suportava um segundo jogo de palhetas – o rotor, uma catraca (roda livre) e o eixo de saída. Esta forma de construção sobre rolamentos garantia perfeito alinhamento e concentricidade. O mesmo óleo do câmbio que lubrificava as engrenagens e as duas embreagens, transmitia o movimento através do conversor. E tudo isto sem retenções, com a vedação no conversor feita por anéis de aço, como os anéis de pistão num motor. O óleo do impulsor

passava ao impelido via carcaça, cuja configuração garantia ausência de turbulência. Um terceiro jogo de palhetas, o "reator", redirecionava o fluido novamente para o impulsor e o ciclo se repetia multiplicando torque, que no momento em que o ônibus iniciava seu deslocamento proporcionava uma redução de cerca de 5:1. Esta redução ia diminuindo gradativamente com o aumento de velocidade, até o momento de





prise direta.

Ao atingir velocidade de cerca de 35 km/h, um regulador centrífugo ("governor") – que o mecânico podia ajustar na oficina comandava o engate pneumático de alta, desligando um disco de embreagem que acionava o conversor de torque, e ligando outro disco de embreagem que desviava o movimento do conversor, indo diretamente para a saída do câmbio e para o diferencial.

#### FICHA TÉCNICA - TDH-4008 e TDH 4010

Motor	6-71 LA33
Cilindrada	6,87 litros (425,31 pol. cúbicas)
Diâmetro	108 mm (4-1/4")
Curso	127 mm (5")
Potência	200 hp
Rotação	2.100 rpm
Índice de Compressão	16:1
Rotação	antihorária
Ordem de explosão	1-4-2-6-3-5
Pneus	10,00 x 20
Entreeixos	6,08 m

Um sistema eletropneumático comandava o câmbio. Ao motorista cabia dirigir, acelerar e frear. A lógica do sistema cabia controlar o câmbio. Isto era feito de maneira tão automatizada que, no momento de entrar a prise, o pedal de acelerador se levantava automaticamente.



Ferdinand Panik  
Diretor de Desenvolvimento  
da Mercedes-Benz do Brasil.

## O trabalhador que faz cem anos

Este ano o mundo comemora os centenários da invenção do cinema, pelos irmãos Lumière, e do ônibus motorizado, por Karl Benz. Populares por excelência, o cinema e o ônibus se assemelham por serem veículos que levam pessoas a diferentes universos – um leva ao mundo do sonho e do questionamento; o outro, a um destino pré-estabelecido.

Enquanto o cinema, muitas vezes, exibe a saga dos heróis, o ônibus desempenha o papel de um verdadeiro trabalhador nas sociedades modernas. Só no Brasil, ele arca com dois terços do transporte de passageiros nas cidades e aproximadamente com a metade do transporte interurbano.

O sucesso do ônibus como transporte público baseia-se sobretudo nos poucos investimentos de infra-estrutura exigidos: ruas ou estradas para transitar, abrigos de passageiros e postes de madeira para a indicação dos pontos já são suficientes para a operação do serviço. De um dia para o outro pode-se mudar ou implantar novas linhas. O ônibus é capaz de integrar-se com facilidade a outros meios de transporte como o metrô, o trem, o avião e o barco. A flexibilidade, o baixo custo operacional e as poucas exigências para seu funcionamento são os principais atributos para sua disseminação em todo mundo.

Apesar de ainda existirem carências no transporte urbano das grandes cidades, hoje o Brasil é considerado modelo na adoção de soluções simples e inteligentes com o uso do ônibus.

Enorme potencial pode ser ainda descoberto com a utilização da informatização e da automatização, mediante o uso de gerenciamento central de tráfego, do sistema de informações a passageiros ou da trilha guiada.

A qualidade de vida dos cidadãos depende muito da eficiência do ônibus como transporte público. Nos dias atuais o usuário quer, além de um serviço limpo, seguro e confortável, que o ônibus mantenha uma boa velocidade média. Para linhas-padrão, com distâncias básicas entre os pontos de ônibus de 400 m, pode-se chegar a uma velocidade média de cerca de 20 km/h no transporte urbano. Um serviço mais rápido é possível com o emprego de linhas diretas e com distâncias maiores entre os pontos, como é o caso do "Ligeirinho", cuja velocidade média atinge 30 km/h, comparados com apenas 13 km/h – tempo médio nas grandes cidades – das linhas convencionais e 20 km/h do sistema expresso com canaletas exclusivas.

O aumento da velocidade média de uma linha de ônibus não é bom apenas para a comodidade do passageiro, mas notadamente para o meio ambiente e o empresário-frotista, que obtém melhores resultados econômicos em sua atividade. Com um acréscimo dessa velocidade de 13 km/h para 20 km/h, reduz-se o tempo de rodagem em cerca de 30%, os custos operacionais podem ser diminuídos em 25% e as emissões de poluentes em 20%. Supondo-se a existência de uma linha urbana com demanda de 15 mil passageiros por hora, seria necessária, para uma velocidade de 13 km/h, uma frota ativa de 248 veículos. A 20 km/h, apenas 161 ônibus seriam suficientes para a execução do serviço.

Experiências como essa e outras ações concretas desenvolvidas em parceria com o poder público demonstram a versatilidade do ônibus para o deslocamento rápido e eficiente de pessoas. O ônibus é base sólida para sistemas integrados de transporte cada vez melhores na relação custo/benefício, capaz de atender a todas as exigências de conforto e rentabilidade.

# VEJA PORQUE A VIPAL É O MENOR CUSTO EM PNEUS

## **BANDAS PRÉ-MOLDADAS VIPAMOLD**

Uma grande linha para a recapagem de pneus radiais e convencionais.

Com desenhos fiéis as bandas originais, prolongam a quilometragem.

## **MANCHÕES**

Repõem as lonas danificadas, permitindo a continuidade da rodagem e evitam a degeneração precoce do pneu

## **REPAROS PARA CÂMARAS**

Vulcanizam pelo sistema a frio, não deformando ou criando calosidades na câmara, e ainda reforçando a área danificada

## **PROTETORES PROTEFORT**

Proporcionam grande resistência ao calor e a rasgos, protegendo a câmara. Disponíveis em diversos modelos, atendem a todas as necessidades das frotas.

## **MANCHÕES COMBINADOS**

Para o reparo de pneus sem câmara, seu disco e sua haste cumprem a dupla função de preencher e vedar o dano, garantindo a rodagem do pneu sem perda de pressão.

## **ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

Distribuída por todo país, a equipe técnica da Vipal está pronta a prestar toda orientação para a melhor utilização de seus produtos, para que o frotista obtenha os melhores índices de quilometragem

Consulte o Departamento de Assistência Técnica na Filial Vipal mais próxima: Porto Alegre (051) 222-0556, Curitiba (041) 346-4048, São Paulo (011) 829-8988, Rio de Janeiro (021) 264-9792, Recife (081) 461-1787, Belo Horizonte (031) 418-1400 e Goiânia (062) 207-2929



**CONFIANÇA PARA  
RODAR TRANQUILO**



**VIPAL**



# ROTOMÓVEL

UM SHOW DE LAVAGEM EM PEQUENAS E GRANDES FROTAS



*O Rotomóvel foi idealizado para pequenas frotas. É uma máquina que usa pouco espaço, pouca água, pouca energia e lava um ônibus ou baú em 3 minutos. A própria escova, traciona a máquina ao redor do veículo, restando ao operador o trabalho de guiar o equipamento.*

*Porém o Rotomóvel foi adotado também pelos grandes frotistas. Gigantes como a GARCIA e LIMEIRENSE, além de possuírem máquinas com várias escovas em suas garagens principais, onde lavam centenas de ônibus por dia, dispõem de vários Rotomóveis em seus pontos de apoio que ajudam a manter suas frotas sempre brilhando.*

