

**Legislação: combate às gratuidades**  
**Análise econômica: transporte em SP**  
**Opinião: o presidente da Fetranpor**  
**Entidade: a posse de Conte na Abrati**

Nº 46 - Ano 9 - agosto/setembro 1999 - R\$ 8,00

# MORDENDO BONITO

500  
anos de  
transporte

## CHASSI

O novo 8x2  
da Scania

## FERROVIÁRIO

O trem-bala  
Rio/SP

## TRANSMISSÕES

A era do câmbio  
automático

Busscar  
29,50%

Busscar abocanha 1/3  
do mercado brasileiro de  
carrocerias para ônibus  
e lança o articulado  
Urbanuss Pluss



## Entrevista



Maurício Cadaval,  
consultor em transportes

Riscos e benefícios dos  
sistemas integrados de  
transportes urbanos

**Caio lança  
Apache;  
Marcopolo lança  
novo Paradiso HD**



A Volkswagen oferece o melhor pós-venda:

- Atendimento em domicílio
- Oficinas volantes
- 44 Concessionários em todo o Brasil
- Monitor de pós-venda

O Volksbus VW 16.210 foi concebido a partir dos desejos e das necessidades dos seus consumidores: ele só foi lançado depois da aprovação de um Conselho Consultivo formado por frotistas e encarregadores convidados para conhecer, examinar e testar cada peça.

É por isso que o resultado foi tão positivo. Hoje o Volksbus, além de ser um ônibus forte e resistente, é também um ônibus que respeita e deixa inteiro quem dirige: • Capô desenvolvido pela Volkswagen com camadas de um

# Ônibus VW 16.210. Só pára se alguém acenar.



material antitérmico e anti-ruído que evita o desgaste de uma peça fundamental: o motorista. • Embreagem mais macia e suave: deixa menos cansativo para o motorista o anda-e-pára do transporte coletivo, além de tornar mais econô-

mica a manutenção do veículo para o empresário. • Chassi e suspensão mais robustos: dimensionados para suportar a superlotação em horários de pico ou em uma eventual concentração desequilibrada de carga. E, fora tudo isso, o Volksbus ainda conta com um

serviço especial de pós-venda, com monitores treinados pela fábrica para atendimento em domicílio, direto no fro-tista. Um serviço que a Volkswagen faz questão de colocar à sua disposição, mesmo sabendo que dificilmente o ônibus vai precisar fazer uma parada.

Ônibus Volkswagen.



# Firestone



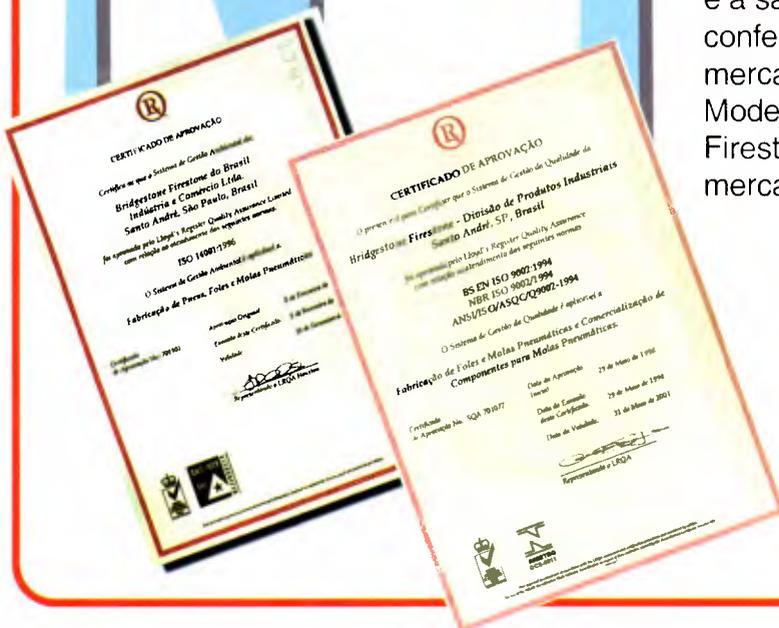
# Nº 1

## EM SUSPENSÃO PNEUMÁTICA

Pioneira no Brasil e no mundo, a Firestone criou a bolsa para suspensões a ar há mais de meio século.

Novos processos e técnicas em constante desenvolvimento asseguram a nossa qualidade e a satisfação de nossos clientes, o que nos confere a posição de o **“NÚMERO UM”** do mercado.

Modernize sua suspensão a ar com bolsas Firestone, que oferece a linha mais completa do mercado, maior segurança, conforto e economia.



# Firestone

**World's Number 1  
Air Spring.**



FIRESTONE INDUSTRIAL PRODUCTS COMPANY

**DIRETOR**

Marcelo Ricardo Fontana  
marcelo\_fontana@uol.com.br

**REDAÇÃO**

**Editor-Chefe**

Cassio Schubscky  
cassiootm@uol.com.br

**Redator**

Gilberto Penha de Araújo  
gilbertootm@uol.com.br

**Editor-Assistente**

Ivan Garcia  
ivanotm@uol.com.br

**Colaboradores**

Rafael Covre  
Vicente Dlanezi

**Diretor de Arte**

Alexandre Henrique Batista  
alexotm@uol.com.br

**Editor de Arte**

Victor Padalko  
victorotm@uol.com.br

**Fotografia**

Eduardo Ruegg Fotografia

**Departamento Comercial**

Carlos A. Criscuolo Vito Cardaci Neto  
e Maria Rita Fleury Zani

**Representante São Paulo**

Pacaembus Representação Comercial Ltda.  
Av. Marquês de São Vicente, 10  
Tel.: (11) 3662-0277

**Representante Rio de Janeiro**

Sérgio Ribeiro  
Tel. (21) 262-8390 e 220-5515

**Representante Paraná e Santa Catarina**

Gilberto A. Paulin  
Tel. (41) 222-1766

**Representante Rio Grande do Sul**

Ivano Casagrande  
Telefax: (51) 231-0157 - Celular: (51) 963-5748

**Representante Brasília**

Walter Filipetti  
Telefax: (61) 327-2572

**Tiragem**

15.000 exemplares

**Assinatura**

Anual R\$ 50,00 (oito edições mais um Anuário)  
à vista. Pedidos com cheque ou vale postal a favor de  
OTM Editora Ltda. Exemplar avulso: R\$ 8,00  
Em estoque apenas as últimas edições. Dispensada  
de emissão de documentação fiscal conforme  
R.E. Proc. DRT.1 nº14498/85 de 06/12/85

Dispensada de emissão de documentação fiscal  
conforme R.E. Proc. DRT.1 nº14498/85 de 06/12/85

**Periodicidade**

Circula no mês subsequente ao de capa

As opiniões expressas nos artigos e pelos  
entrevistados não são necessariamente as mesmas  
de TechniBus



**ENTREVISTA**

**16**

O consultor em transportes Mauricio Cadaval analisa os resultados de sua pesquisa inédita sobre sistemas integrados, realizada por iniciativa da Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos.

**LANÇAMENTO 1**

**19**

Comemorando sua participação de 40% das vendas de ônibus rodoviários no Brasil, Busscar lança o articulado Urbanuss Pluss, respondendo à demanda gerada pela integração dos sistemas de transporte.



**LANÇAMENTO 2**

**24**

Preocupação e esmero com a decoração e conforto marcam a nova versão HD do clássico Paradiso, da Marcopolo. O alvo é o setor de fretamento e turismo.

**LANÇAMENTO 3**

**28**

CAIO luta pela reconquista de sua credibilidade, mostra capacidade de reação e lança o Apache, novo modelo urbano.

**LANÇAMENTO 4**

**30**

De olho no mercado de ônibus de luxo, Scania apresenta o novo chassi K 124 8x2. Entre as inovações, está o posto já rebaixado do motorista.



**ANÁLISE ECONÔMICA**

**32**

A Prof. Dra. Maria Lucia Rangel Filardo, da USP e coordenadora geral do IDET-FIPE/CNT, INCT-FIPE/NTC e ICTU-FIPE/SPTTrans, e os economistas da FIPE Antonio Augusto Ilario Cíntia e Aparecida Furtado Peixoto analisam a questão dos custos do transporte urbano de passageiros em São Paulo (SP).

**FERROVIÁRIO**

**36**

O presidente do Geipot, Carlos Alberto Wanderley Nobrega, antecipa para TechniBus o projeto do trem-bala entre Rio de Janeiro (RJ) e São Paulo (SP).

**LEGISLAÇÃO**

**38**

Darci Norte Rebelo, consultor jurídico do Setergs (Sindicato das Empresas de Transportes Rodoviários no RS), discute a gratuidade no transporte público.

**ENTIDADE**

**40**

O discurso de posse de Oscar Conte à frente da Abrati (Associação Brasileira das Empresas de Transporte Rodoviário Intermunicipal, Interestadual e Internacional de Passageiros), comentado pelo ministro Eliseu Padilha

**TRANSMISSÃO**

**42**

A alemã ZF anuncia que montará, no Brasil, sua transmissão automática Ecomat HP-500 e escolhe subsidiária brasileira como centro estratégico para o Mercosul.

**PEDÁGIO URBANO**

**46**

Projeto da Secretaria Municipal de Transportes de São Paulo que cria pistas e praças de pedágio na Marginal do Tietê provoca debate político e técnico.

**CASE**

**47**

Investindo em micros e conforto, Danúbio Azul recupera passageiros.

**TECNOLOGIA**

**48**

TecnoBus, de Goiânia (GO), lança kit de monitoramento eletrônico para ônibus.

**OPINIÃO**

**50**

O presidente da Fetranspor (Federação das Empresas de Transporte Rodoviário do Leste Meridional do Brasil), José Carlos Reis Lavouras, ressalta a importância do transporte público no Estado do Rio de Janeiro.

**SEÇÕES**

Editorial 6    Cartas 7    Panorama 8    Market Share 34

# Responsabilidade federal



Em que pese o enorme esforço dos agentes privados em fortalecer o transporte coletivo, o apoio federal ao setor praticamente inexistente. Basta dizer que, por incrível que pareça, não há um órgão federal que cuide direta e detidamente do assunto.

Nos transportes urbanos, os recursos disponibilizados pelo BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) são pífios. Falta dinheiro para os sistemas integrados de transporte, falta dinheiro para o trem, falta dinheiro...

No transporte rodoviário de passageiros, há anos os empresários se queixam de defasagens nas tarifas (arbitradas pelo Poder Executivo Federal, através do Ministério dos Transportes); os operadores também repudiam a falta de fiscalização contra os clandestinos – uma chaga que, além de vicejar nos centros urbanos, cresce perigosamente também nas estradas, ameaçando a segurança nas rodovias.

Ainda bem que a indústria não pára de investir em melhorias, em soluções para o transporte coletivo. Testemunho disso é esta edição de TechniBus, recheada de lançamentos, seja das carroçadoras, seja das montadoras de chassi. Ainda bem que os operadores e órgãos gestores não recrudescem na luta pelo aperfeiçoamento contínuo do transporte coletivo e, por consequência, na batalha por maior qualidade de vida para o povo brasileiro. Porque, se for depender da iniciativa do governo federal, estamos todos fritos...

A redação



**50 ANOS DA MARCOPOLO**

“Manifesto aqui, às vésperas do lançamento da revista TechniBus especial sobre os 50 anos da Marcopolo, o meu aplauso pelo esforço realizado sob o comando de Cássio Schubsky e sua excelente equipe – Alexandre Batista, Ivan Garcia, Maria Penha, Victor e outros profissionais. Cássio fez um ótimo trabalho, e a revista, tenho certeza, será um sucesso. Cumprimento a todos.”

**Valter Gomes Pinto**  
Dir. Corporativo – Marcopolo S.A.  
Caxias do Sul – RS

go das próximas edições, muitas das suas dúvidas provavelmente serão respondidas. Os sindicatos patronais também são boas fontes. Um deles é o Setpesp – tel. (11) 288-1077.

**ASSINATURA**

“Peço a vocês, da TechniBus, que me respondam as seguintes perguntas: Qual o preço avulso da revista? Qual o preço anual? É possível comprar os números anteriores?”

Contando com sua resposta, agradeço desde já.”

**João Carlos Baptista**  
Rio de Janeiro – RJ

**PROBLEMA DE TODOS**

“Um problema de cidade grande começa a ganhar força aqui em Atibaia. O dos perueiros. Estou escrevendo um artigo no jornal local (...), mas tenho algumas dúvidas sobre a operação dos alternativos. Após regularizada a situação do perueiro, ele paga algum imposto? (...) Quais

são as normas legais exigidas? Ele tem responsabilidade civil? É obrigado a conceder benefícios?”

**Antonio Ferro**  
CEC Engenharia  
Atibaia – SP

**Antonio Ferro,**  
*A TechniBus vem abordando constantemente a questão. Ao lon-*

**João Carlos Baptista,**  
*O exemplar avulso custa R\$ 8,00. A assinatura anual de TechniBus dá direito a 5 exemplares, mais um “Anuário do Ônibus”, por R\$ 50,00. Quanto aos números anteriores e para mais informações, entre em contato com nosso departamento de circulação – Tel.: (11) 3662-0277, ramais 105 ou 144.*

**TecnoBus**

**Segurança a seu serviço!**

**SISTEMA DE MONITORAMENTO**

Sistema de monitoramento eletrônico para frota rodoviária e urbana;

- Garante a rentabilidade de sua empresa e segurança de seus usuários e funcionários.
- Monitoramento contínuo com time lapse de 24 horas, 12 volts / DC (automotivo).
- Equipamentos de fácil instalação/manutenção e alto índice de resistência.

**\*Os videos time lapse são garantidos pela rede de assistência técnica Sony Brasil.**



**CONVENIADO À NTU**

Vendas Nacionais  
**ENE Representações & Negócios**  
Fones: (62) 213-3805 - 213-3804 - 968-7183  
www.tecnoseg-technoguarda.com.br  
tecnoseg@zaz.com.br

Plantão 24hs  
(62) 277-1790  
(62) 277-2199  
(62) 975-1184



## Ônibus elétrico com energia própria

O protótipo do primeiro ônibus híbrido do Brasil, o Eletra (foto), cuja tecnologia consiste na associação do motor diesel a um alternador para gerar energia elétrica a bordo, foi apresentado dia 27 de outubro, em São Bernardo do Campo (SP). O sistema conjugado alimenta o motor de tração e um conjunto de baterias, dando ao veículo autonomia ilimitada para trafegar. O Eletra dispensa fios externos e apresenta baixa emissão de poluentes – cerca de 70% inferior aos ônibus convencionais.

A empresa Eletra, consórcio formado pelo grupo ABC e pela Transporta Consultoria, idealizou

o projeto em parceria com a Volvo do Brasil e a encarroçadora Marcopolo. O engenheiro Antônio Vicente Albuquerque de Sousa e Silva, responsável técnico pelo ônibus híbrido, levou cerca de três anos para desenvolvê-lo. O projeto, concebido para atender às legislações ambientais, tem o apoio do BNDES (Banco Nacional de Desenvol-

vimento Econômico e Social) e da ANTP (Associação Nacional de Transportes Públicos)



Eletra: autonomia ilimitada e emissão de poluentes 70% menor que modelos convencionais

Fotos: Divulgação



## NTU franqueia banco de dados na Internet no [www.ntu.org.br](http://www.ntu.org.br)

Desde setembro, o banco de dados da NTU (Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos) se encontra aberto à consulta pública via Internet, com informações sobre legislação, tarifas, salários, insumos, pareceres e relatórios técnicos. Sua abertura ajuda a suprir a grande carência de estudos e pesquisas no setor de transporte. Para acessar, visite o site [www.ntu.org.br](http://www.ntu.org.br).

A NTU apresentou também ao Ministério da Fazenda um pacote

de sugestões para uma política diferenciada de preços para o diesel destinado ao setor de transporte público urbano. “A medida beneficiaria diretamente as classes de baixa renda e incentivaria o transporte coletivo”, defende o pacote de sugestões o presidente da Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos, Otávio Vieira da Cunha. A proposta está em estudo na Secretaria de Acompanhamento Econômico do Ministério da Fazenda.

## Tecnologia em turbos

A AlliedSignal Automotive – Divisão Turbos Garrett apresenta sua nova tecnologia VNT (geometria variável) em turbocompressores de veículos a diesel e gasolina. Na Europa, é comum o emprego de turbos VNT em motores diesel de alta rotação, destinados a veículos de passageiros, vans e utilitários leves. No Brasil, as aplicações desenvolvidas pela AlliedSignal para o transporte rodoviário de cargas melhoram a performance e a dirigibilidade e contribuem para reduzir a emissão de poluentes, fumaça e consumo de combustível.



Recentemente, testemunham claramente este fato: *Viagens pela Cidade*

## História catarina

– o transporte coletivo de Blumenau e O transporte coletivo de Joinville são duas obras de leitura extremamente agradável, que expõem com objetividade as origens e as perspectivas do transporte coletivo nas duas cidades catarinenses. As publicações foram resultado de parceria entre o Poder Público e as empresas operadoras de transporte dos dois municípios. O que chama bastante a

atenção na leitura das duas obras é a forte presença de outros modais de transporte – como a bicicleta e as barcas – além da importância atribuída ao ônibus.



# Cartão para o Mercosul



Foto: Divulgação

Exclusivo para transportadoras com frotas com dez ou mais veículos, o cartão de crédito Essocard Mercosul/R (foto) permite ao motorista pagar despesas de produtos e serviços em qualquer dos 700 postos Esso no Brasil, Argentina,

Chile e, a partir do início do ano 2000, também no Paraguai e Uruguai. O motorista pode acionar a Central de Apoio ao Caminhoneiro, instalada em Curitiba (PR), por meio de um *call-center* que funciona 24 horas, ininterruptamente.

## Minibus em São Paulo

A Transdaoto, de São Paulo (SP), adquiriu dez unidades do Volare, da Marcopolo, para montar a sua linha Urbaninho (foto abaixo). Os minibus já estão circulando nas ruas da capital paulista, em um período experimental de três meses. Segundo o gerente da Transdaoto, Arnaldo Caputo Gomes, o objetivo é conquistar novos usuários e recuperar os passageiros perdidos para as vans. “Nosso veículo oferece maior conforto e rapidez que os ônibus comuns, com total segurança”, afirma.



## Transconsult propõe soluções no transporte

Criada em setembro, a Transconsult Soluções de Transporte tem o objetivo de prestar consultoria a transportadores rodoviários e urbanos de passageiros no aprimoramento e racionalização da gestão empresarial, com os parceiros ABIconult, Logitrans e Empresa 1. A seguir, o diretor Roberto Cury conta mais detalhes sobre a empresa:

**TechniBus:** Como é feita a assessoria a empresas de transporte?

**Roberto Cury:** Simulamos em computador a operação das linhas de ônibus. Nosso principal objetivo é melhorar a relação custo-benefício e a qualidade no transporte.

**TB:** Qual a origem dos parceiros da Transconsult?

**Cury:** A Logitrans trabalhou para a Empresa N. Sra. da Glória, de Blumenau (SC), Viação Rio Pardense, de São Paulo (SP), e a pre-

## História da urbanização

A VW está patrocinando o projeto *Imagens das Vilas e Cidades do Brasil Colonial*, trabalho que reunirá mais de mil imagens, vistas e plantas de centros urbanos até o início do século XIX, coletadas durante 40 anos pelo professor Nestor Goulart Reis Filho, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP. O valor total do projeto é estimado em R\$ 1 milhão.

## City Rio adquire low-entry Busscar

O City Rio, *pool* formado por empresas de transporte nas áreas de turismo, fretamento e urbano, receberam, no dia 19 de outubro, 13 ônibus *low-entry* da nova linha Urbanuss Plus, da Busscar, de Joinville (SC). O chassi é Scania. A cerimônia de entrega contou com a participação do prefeito do Rio de Janeiro, Luiz Paulo Conde.



**Cury, da Transconsult: mais racionalidade no transporte público**

feitura de Blumenau. No México, atuou no planejamento do transporte em Puebla. A ABIconult faz projeções de mercado segmentado, análises de preço e valor de produtos e planejamento estratégico.

**TB:** A Transconsult trabalha com associações e indústrias?

**Cury:** Prestamos assessoria à indústria no sentido de definir novos ônibus para atender as necessidades das operadoras. As associações e sindicatos podem ser assessorados na relação com órgãos regulamentadores e fornecedores.



Espaçoso e confortável salão de passageiros.



Maior visibilidade e ampla área envidraçada.

# Transporte-se para o futuro.



## *Micruss*

O Micruss vem revolucionar o conceito de microônibus. Unindo apurado senso estético a um design inovador, o Micruss foi projetado para circular com agilidade no tráfego urbano e em deslocamentos rodoviários de curtas distâncias, oferecendo o máximo em conforto para passageiros e motoristas.

Nas versões Executivo, Turismo, Urbano, Escolar e Táxi-Lotação, proporciona toda a comodidade e segurança que os usuários esperam de um coletivo, garantindo plena satisfação. Micruss. Mais uma vez a Busscar antecipa o futuro do transporte coletivo.



Opção de vários revestimentos no teto centro.



Ótimo aproveitamento do bagageiro traseiro.



Rua Augusto Bruno Nielson, 345  
Distrito Industrial • Joinville • SC • Cep 89219-201  
Fone (0 XX 47) 441-1133 • Fax (0 XX 47) 441-1103  
e-mail: busscar@busscar.com.br  
www.busscar.com.br

## Mil chassis da Agrale



Foto: Divulgação

A Agrale, montadora sediada em Caxias do Sul (RS), atingiu a marca de mil chassis MA 6.0 produzidos. O modelo (foto) foi especialmente desenvolvido para o encarroçamento de minibus e microônibus. Com PBT de 5.900 Kg e motor turbodiesel MWM Sprint 4.07 TCA, de 4 cilindros e 131 cv, o MA 6.0 começou a ser fabricado há cerca de um ano e três meses.

Alem do modelo MA 6.0, a Agrale fabrica os chassis MA 7.5T e MA 8.5T, para microônibus e aplicações especiais, já dotados de câmbio automático e suspensão pneumática, além de embreagem com acionamento hidráulico.

O chassi MA 6.0: câmbio automático, suspensão pneumática e embreagem com acionamento hidráulico

### Pacote coletivo

As cinco principais empresas de comercialização de *busdoor* do país – Aspecto Publicidade, Lamarca 3, OutBus, Panorama Publicidade e RWB Comunicação – formaram a Central Totalbus. Com ela, as empresas esperam aumentar a utilização do Totalbus, ou “ônibus envelopado”, sistema em que é possível a adesivação total do ônibus com campanhas publicitárias (foto abaixo). Inicialmente, a Central Totalbus está colocando cerca de 100 veículos à disposição dos anunciantes, em São Paulo.



Foto: Divulgação

### Aquisição gaúcha

A partir de outubro, o sistema de transporte urbano de Porto Alegre (RS) passa a contar com 42 ônibus Volvo B7R convencionais e sete B10M articulados. Adquiridos pela Companhia Carris Porto-Alegrense, os veículos fazem parte do processo de atualização da frota da capital gaúcha, que ostenta a posição de 5ª maior e 4ª melhor empresa de transporte metropolitano de passageiros, segundo os critérios utilizados por **As Maiores do Transporte** com referência ao exercício de 1998.

### Referência para o setor

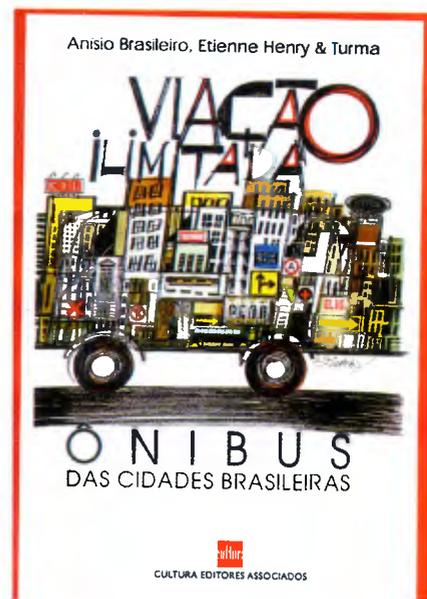


Foto: Divulgação

*Viação Ilimitada – Ônibus das Cidades Brasileiras* (640 pág. – R\$ 45,00) é o nome do mais completo estudo sobre os operadores de transporte urbano por ônibus já realizado no país, lançado em forma de livro no final de agosto, em São Paulo (foto acima). Mais informações podem ser obtidas na Cultura Editores Associados – tel. (11) 285-4723 / 289-2019.



# Campione 3.65 Visione: você verá o mundo com outros olhos

E não é para menos. A visibilidade total panorâmica é possibilitada por seus amplos pára-brisas inteiriços com 2 metros de altura.

A decoração interna especial com novas combinações de cores suaves e modernas contribue também para aumentar o conforto e a tranqüilidade.

O projeto otimizado para versões de chassis 6X2 ou 4X2, nesta versão permite o melhor custo-benefício, com economia significativa em manutenção, combustível e, principalmente, em pedágios.

**CAMPIONE 3.65 VISIONE: Algum dia todos os ônibus serão assim!**



## COMIL

Rua Alberto Parenti, 1382 - Distrito Industrial  
CEP 99700-000 - Erechim, RS  
Tel.: (054) 522-3434 - Fax: (054) 522-5139  
Home page: [www.comil.com.br](http://www.comil.com.br)

## Festa no Vale do Paraíba

A Comil, fábrica de carrocerias para ônibus sediada em Erechim (RS), vem obtendo significativo êxito na comercialização de seus veículos rodoviários Campione 325. Primeiro, a encarroçadora gaúcha vendeu 10 unidades do modelo para a empresa Redenção, de Taubaté (SP), com chassi Mercedes-Benz OF-1721. Depois, a empresa emplacou a venda de mais 30 unidades do Campione 325, com chassi Volkswagen 16.210, para a Tursan, também em Taubaté.

Segundo dados divulgados pela Fabus (Associação Nacional dos Fabricantes de Carrocerias para Ônibus), nos três primeiros trimestres de 1999, a Comil foi responsável pela produção de pouco mais de 10% do total de carrocerias fabricadas no período no Brasil.

Foto: Divulgação



Ônibus Comil com chassi VW, adquiridos pela Tursan, de Taubaté (SP)

No segmento de ônibus rodoviário, a Comil já responde por 16,37% do mercado de janeiro a

setembro deste ano, contra uma participação de 11,49% nos nove primeiros meses do ano passado.

## MONTADORAS

### Scania em ritmo acelerado

A Scania do Brasil teve um mês de setembro agitado, anunciando ao mercado diversas novidades:



■ A montadora realizou sua primeira exportação para a Europa de rodoviários inteiramente fabricados no Brasil.

Foram seis veículos da Série 4 (foto acima), com chassi K 124 IB 4x2 e carrocerias Century, da Irizar, de Botucatu (SP). Os veículos foram adquiridos pela Etrambus, da Espanha.

■ A unidade da Scania em San Luis Potosí, no México, iniciou em outubro a fabricação de ônibus rodoviários K 124 IB 6x2 e 4x2. A capacidade inicial é de 20 chassis por mês e os clientes-alvo são as novas unidades da Busscar, Irizar

e Marcopolo naquele país.

■ A cidade de Sorocaba (SP) colocou em operação 20 ônibus urbanos de piso baixo e sem degraus, encarroçados pela Busscar. No embarque, um sistema eletrônico rebaixa o veículo a 28 cm do solo e depois retorna a 37 cm.

Foto: Divulgação



■ Ainda no final de agosto, a empresa lançou uma linha própria de

lubrificantes para motores diesel e transmissão (foto). O lubrificante SEO (Scania Engine Oil), para motores, tem vida útil de até 60 mil Km. O STO (Scania Transmission Oil) foi desenvolvido especialmente para a Série 4.

### Volvo em Israel

Com um pedido de 130 chassis B10B para ônibus, encomendados pela EGGED, a maior operadora de ônibus de Israel com frota superior a 4.200 veículos, a Volvo fortalece sua presença no mercado israelense. No primeiro semestre deste ano, 100 unidades já foram entregues e estão entrando gradualmente em operação. Os chassis restantes deverão ser entregues até dezembro. A EGGED também está realizando, desde setembro, testes de um novo modelo urbano de piso baixo, o Volvo 7000, em Jerusalém, Tel Aviv e Haifa.

# Pneu com colete à prova de pedras.



## Novo G377 para ônibus e caminhões.

Do ponto de vista das pedras, o novo G377 da Goodyear é um pneu blindado. É resistente, tem desenho agressivo, processo de recauchutagem simples e um novo sistema de blocos de rodagem que diminui consideravelmente a retenção de pedras. Além de ser o pneu para ônibus e caminhões mais durável da categoria, o G377 também traz todas as inovações da tecnologia Quantum, o que o transforma no pneu mais completo e moderno para trabalhos dentro e fora da estrada.



Os pneus com nervos de aço.



# Integração com inteligência

**Maurício Cadaval, consultor em transportes, comenta pesquisa inédita sobre sistemas integrados que realizou para a Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos. Principal conclusão é de que custos podem comprometer a eficácia da integração**

por Cássio Schubsky, em Brasília (DF)  
Fotos: José Paulo Lacerda



ANETU (Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos) vem se notabilizando, nos últimos anos, pelas abrangentes pesquisas que tem realizado. Caso do levantamento, divulgado no ano passado, sobre o desempenho do transporte coletivo em grandes centros urbanos, mostrando a diminuição generalizada do IPK (índice de passageiro por quilômetro) e o significativo crescimento do número de quilômetros rodados pelos ônibus urbanos em diferentes metrópoles brasileiras. Conclusão da pesquisa: a rentabilidade do sistema – e, em consequência, sua própria viabilidade – está ameaçada.

Agora é a vez dos sistemas integrados de transportes urbanos.

Eles foram objeto de uma pesquisa sobre modelos já implantados ou em implantação, nos 158 municípios brasileiros com mais de 100 mil habitantes.

Nos dois casos, as pesquisas foram coordenadas pelo consultor em transportes Maurício Cadaval.

O entrevistado de **TechniBus** comenta os principais resultados do levantamento sobre os sistemas integrados. E alerta: “É preciso cuidado com os custos gerados pela integração”. Mesmo assim,

admite: “Sou inteiramente favorável aos sistemas integrados de transportes urbanos”.

A seguir, os principais trechos da entrevista.

**TechniBus:** *Quais as principais conclusões a que chegou a pesquisa sobre sistemas integrados de transportes urbanos, realizada pelo senhor, por iniciativa da NTU?*

**Maurício Cadaval:** Eu resumiria da seguinte maneira as conclusões deste estudo: em primeiro

lugar, os sistemas integrados existentes, implantados nas cidades brasileiras – que são em torno de 30 –, são muito bem aceitos tanto pelos usuários, quanto pelos operadores e pelos órgãos gestores.

Os problemas básicos estão ligados, no meu modo de ver, a duas questões.

Primeiro: o equilíbrio econômico-financeiro, que está sendo ameaçado pelos sistemas de integração; ou seja, aquele princípio de que, ao implantar os sistemas de integração, se tem uma compensação da redução de receitas por meio de uma redução de custos não está se verificando efetivamente. Segundo, do ponto de vista da eficácia, o que nós observamos é que os sistemas implantados não estão sendo suficientes para deter a diminuição no nú-

**“O princípio de que, ao implantar os sistemas de integração, se tem uma compensação da redução de receitas por meio de uma redução de custos não está se verificando efetivamente.”**





**“Os projetos de integração mais novos não estão prevendo vias exclusivas. Este é um dos maiores problemas detectados.”**

mero de passageiros transportados que está se verificando na maioria das cidades brasileiras.

**TB:** O que o estudo mostra é que, em geral, nos sistemas integrados tem havido um aumento da frota e da quilometragem percorrida. Por quê?

**Cadaval:** Particularmente, no caso da frota, o que é que está se observando? É que, como os financiamentos públicos, especialmente os do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social), estão bloqueados aos governos, e como esses projetos tendem a envolver maiores investimentos na frota, eles esbarram, justamente, na falta de investimentos públicos.

**TB:** Nos sistemas integrados, em termos de frota, o estudo sugere que o ideal seria a utilização de veículos de alta capacidade, como os articulados e biarticulados, não é?

**Cadaval:** Está havendo uma tendência, nas cidades em que se implantaram os sistemas de integração, de se adotarem os veículos de maior capacidade, do tipo articulado e biarticulado. Entretanto, a eficiência desses veículos depende muito da via em que eles operam e da forma como a demanda de passageiros se distribui ao longo do dia. Se esses veículos estiverem operando em condições viárias precárias, eles vão, evidentemente, representar muito mais custo do que solução para os problemas. Por outro lado, se eles tiverem que ficar desmobilizados, parados, na maior parte do dia, por falta de demanda, como eles representam

um capital, um investimento considerável, isso vai ser um problema sério do ponto de vista do custo do sistema. Então, o perfil dessa frota vai depender muito de cada cidade, de cada condição específica.

**TB:** Agora, o estudo revela que boa parte dos sistemas que estão em implantação não prevê a adoção das vias exclusivas, o que seria fundamental para aumentar a velocidade média dos veículos e, portanto, reduzir os custos do sistema, não é mesmo?

**Cadaval:** Exatamente. Este, no meu modo de ver, é um dos maiores problemas detectados nesse estudo. Ao contrário daqueles projetos antigos, como em Curitiba (PR) ou em Goiânia (GO), que previam a implantação de vias exclusivas – inclusive em Porto Alegre (RS), onde não há sistema de integração, mas onde há uma rede bastante expressiva de vias exclusivas –, os projetos mais novos não estão prevendo vias exclusivas.

**TB:** Não estão prevendo por quê?

**Cadaval:** No meu modo de ver, não se trata tanto de um problema financeiro, porque esses projetos estão prevendo altos investimentos em termos de terminais de integração, por exemplo. Eu não sei se há um problema de má compreensão pelos dirigentes locais ou, o que é mais provável, se está havendo uma dificuldade política para a criação dessas vias. Está havendo um problema muito sério, porque, em princípio, com a implantação dos projetos de integração e com os corredores, há uma redução da frota. O pressuposto é de que essa diminuição aumente a velocidade nos corredores. Se não houver vias exclusivas, o mais provável é que esses corredores, esses espaços liberados pelos projetos de integração, sejam ocupados pelo automóvel. Nesse sentido, os projetos de integração podem estar – o que não significa que necessariamente estão – a serviço da maior fluidez do automóvel.

**TB:** Exatamente o contrário do que os sistemas inte-

## A metodologia da pesquisa

A pesquisa sobre os sistemas de integração ônibus-ônibus foi realizada em três diferentes níveis, como explica o relatório de análise sobre os sistemas integrados:

1) Em cinco cidades, como os sistemas estão inteiramente implantados, os levantamentos foram bastante detalhados: Vitória (ES), Fortaleza (CE), Campinas (SP), Uberlândia (MG) e Criciúma (SC);

2) Um outro conjunto de cidades teve o levantamento

feito por meio de questionários detalhados, respondidos por órgãos gestores: Recife (PE), Curitiba (PR), Goiânia (GO), Petrópolis (RJ), São Paulo (SP), São Luís (MA) e Aracaju (SE);

3) Para caracterizar o conjunto dos sistemas integrados que já foram implantados, realizou-se sondagem telefônica com órgãos gestores de transporte público em todos os 158 municípios com mais de 100 mil habitantes, segundo o Censo de 1996.

grados pretendem... E, em relação aos terminais de integração, em geral eles oneram muito o sistema, o que é outro fator complicador em termos de custo, seja pelos recursos necessários para a construção ou pela manutenção dos mesmos. Gostaria que o senhor comentasse esse problema dos terminais.

**Cadaval:** Mas, no caso dos terminais, eles constituem um benefício inegável. Porque, se é prevista uma transferência (de passageiros) de linhas alimentadoras para linhas troncais, o importante é que isso seja feito dentro de um ambiente abrigado e em condições de conforto que só o terminal pode oferecer. Evidente que hoje, em vista das dificuldades

de investimento, de obtenção de recursos, para terminais, já se pensa muito na utilização da bilhetagem automática para os projetos de integração.

**TB:** O estudo cita o caso de Uberlândia (MG), onde se tentou a administração privada dos terminais, mas os custos de manutenção seriam um problema, não é?

**Cadaval:** O caso de Urber-

lândia é o único no Brasil, até agora, em que os terminais foram construídos pela iniciativa privada. O que o estudo mostra é que, no caso específico de Uberlândia – nós não temos outras cidades para comparar e tirar regras mais gerais – está havendo dificuldades da empresa que administra os terminais em obter o retorno adequado para os capitais investidos.

**TB:** A pesquisa também mostra que muitas cidades que criaram sistemas integrados não instituíram as câmaras de compensação. Por que isso acontece?

**Cadaval:** A câmara de compensação é uma decorrência da tarifa única. Algumas empresas tendem a ter custos maiores, e outras, custos menores. A câmara de compensação visa, exatamente, fazer com que as que ganham mais transfiram recursos para as que ganham menos.

A minha posição, particularmente, tem sido bastante contrária à tarifa única. É fundamental começar a diversificar a tarifa, para que possamos fazer política tarifária e atender melhor determinados segmentos de demanda. Os mercados estão muito segmentados.

**TB:** A bilhetagem automática entraria aí, para poder multifacetar a tarifa?

**Cadaval:** A bilhetagem automática é instrumento fundamental para essa diversificação tarifária. Hoje, eu tenho a impressão de que uma das grandes perdas de demanda do transporte coletivo urbano é decorrente da tarifa única elevada; e os passageiros que querem fazer viagens curtas acabam fazendo viagens a pé, porque não querem pagar uma tarifa elevada. As viagens a pé estão crescendo em todo o País, particularmente em São Paulo.

**TB:** Mas há dúvidas sobre a capacidade que a bilhetagem automática teria de suprir essa necessidade de multifacetar a tarifa...

**Cadaval:** Eu acredito que, do ponto de vista da diversificação tarifária, não há dúvida nenhuma da eficácia. A bilhetagem automática é comprovadamente eficaz para atender alguns objetivos: reduzir a evasão de receitas – que se dá em torno de gratuidades, do vale-transporte etc. Ela, inegavelmente, permite a diversificação de tarifas. A grande dúvida, hoje, é quanto à utilização da bilhetagem para a integração. Se é possível não construir terminais e as pessoas fazerem transferências em qualquer ponto da rede de transportes, dentro, evidentemente, de um intervalo de tempo pré-definido. O problema é saber qual deve ser esse tempo, esse intervalo. Se ele for muito curto, a possibilidade de integração fica reduzida a quase nada. Se ele for muito longo, a receita cai de maneira drástica. As experiências com bilhetagem na integração hoje estão se reduzindo a cidades de porte médio, salvo duas ou três cidades no interior de São Paulo.

**TB:** Mesmo com todas essas dificuldades reveladas pela pesquisa, o senhor acredita nos sistemas de integração?

**Cadaval:** Eu sou inteiramente favorável. Tem que se partir para a integração. Ela permite uma racionalização considerável das redes de transporte. O que nós estamos alertando é que é preciso cuidado para que não haja aumento de custos. Hoje os custos do transporte no Brasil estão crescendo excessivamente – custos com combustível, com congestionamento das vias etc. O transporte fica numa situação muito vulnerável. Hoje os mercados são muito concorrenciais – há as vans, os automóveis etc. O alerta é este: que na implantação da integração não haja aumento de custos e que, se houver essa elevação de custos, haja uma receita correspondente para cobrir esse aumento.

“Os sistemas implantados não estão sendo suficientes para deter a diminuição no número de passageiros transportados.”



# Busscar morde 1/3 do mercado e lança Urbanuss Pluss articulado

Encarroçadora de Joinville (SC) já responde por 40% das vendas para o mercado brasileiro de ônibus rodoviários. Gontijo, Itapemirim, Nossa Senhora da Penha, Urubupungá, Catarinense, Transtusa e Verde Vale engrossam vasto rol de clientes

Cássio Schubsky, em Joinville (SC)



Foto: Jaime Scharf

O Urbanuss Pluss articulado é uma resposta à necessidade de qualidade nos sistemas integrados; aparelho de TV (no detalhe) é um dos acessórios

relação ao mesmo período do ano passado é de mais de 8 pontos percentuais.

É nesse cenário que a antiga Nielson encerra o ano. E, coroadando o século, lança um articulado que é sinônimo de qualidade: o Urbanuss Pluss.

**EM SINTONIA COM O SETOR** – A integração dos sistemas de transporte – máxima amplamente aceita entre empresários, usuários e gestores – pressupõe, muitas vezes, veículos de alta capacidade, como os articulados e biarticulados (leia a entrevista com o

consultor em transportes Maurício Cadaval, nesta edição). O Urbanuss Plus, da Busscar, foi justamente lançado, em Brasília, em evento sobre sistemas integrados



Foto: Eduardo Ruegg



s números da Fabus (Associação Nacional das Empresas Fabricantes de Carrocerias para Ônibus) registram que 29,50% da produção brasileira de ônibus nos 3 primeiros trimestres de 1999 pertence à Busscar. A encarroçadora de Joinville (SC) já detém 39,89% da fatia de ônibus rodoviários. O crescimento no mercado total em



Foto: Eduardo Ruegg

Cláudio Nielson e o Urbanuss Pluss: características de metrô e trem

de transportes urbanos, no último dia 25 de agosto, promovido pela NTU (Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos). E o veículo nasce com a missão de atender uma demanda dos usuários por conforto e agilidade. “É um carro com uma presença forte, com características que lembram o metrô ou o trem. É um carro que pode ser equipado com ar-condicionado, com vidros colados, sistema de TV e vídeo para segurança. O projeto foi dimensionado para veículos articulados ou biarticulados”, desata o diretor da encarroçadora catarinense, Cláudio Nielson. “Os principais mercados”, admite Nielson, “são Curitiba e São Pau-

retor da Transtusa. O projeto de Joinville prevê um total de 22 veículos articulados. “Nós conseguimos a primeira via segregada na cidade, na avenida JK, num trecho em que passam em torno de 50 mil passageiros por dia, com diminuição de 5 a 8 minutos no tempo de percurso. É um ganho muito grande para o usuário”, comemora Harger. “Conseguimos atingir 85% de satisfação do nosso usuário”, exulta.

Foto: Divulgação



Waldir Harger, da Transtusa: diminuição de 5 a 8 minutos no tempo de percurso com via segregada



Ônibus modelo Classis, da Nossa Senhora da Penha, com pintura adesivada: “Outdoor ambulante”

lo, onde os órgãos gestores exigem veículos diferenciados”. E acrescenta: “Evidentemente, algumas cidades do interior de São Paulo, como Campinas e Sorocaba, também”. E amplia: “Entre outros municípios”.

Quem primeiro aderiu ao Urbanuss Plus – e, a bem da verdade, ajudou a concebê-lo – foi a Transtusa, uma das duas operadoras de Joinville e antiga parceira da Busscar. “Adquirimos as 5 primeiras unidades do articulado Urbanuss Pluss, depois da realização de um estudo, em que constatamos a necessidade pela demanda de passageiros detectada”, confirma Waldir Harger, di-

lo sob os auspícios da indústria catarinense. A Empresa de Ônibus Nossa Senhora da Penha, de Curitiba (PR), que pertence ao Grupo Itapemirim, também é cliente Busscar. “O que nos levou a escolher a encarroçadora foi um conjunto de fatores, sobretudo a qualidade e o preço dos produtos”, afiança Romário Mendes Vargas, diretor executivo da Penha. A empresa paranaense lançou, recentemente, quatro veículos com pintura adesivada de seus modelos semi-leitos Classis. “São um outdoor ambulante”, compara Vargas.

**A MELHOR É BUSSCAR** – Já a Gontijo, operadora rodoviária de Belo Horizonte (MG), é cliente Busscar, há 16 anos, comprando mais de 100 ônibus todos os anos. A Gontijo foi considerada pela revista **Transporte Moderno**, na edição de **As Maiores do Transporte**, a melhor empresa de transporte rodoviário de pas-

## Urbanuss Pluss - Ficha Técnica

<b>Encarroçador:</b>	BUSSCAR ÔNIBUS S/A
<b>Modelo:</b>	Urbanuss Pluss
<b>Montadora:</b>	Volvo do Brasil S.A.
<b>Chassi:</b>	B10M Articulado
<b>Suspensão:</b>	Pneumática
<b>Entre-eixos:</b>	5.500 mm + 6.700 mm
<b>Comprimento:</b>	18.150 mm
<b>Largura:</b>	25.00 mm
<b>Altura Interna:</b>	21.30 mm
<b>Altura Externa Máxima:</b>	32.00 mm
<b>Portas:</b>	4 largas (vão livre 1.100 mm).
<b>Tanque de Combustível:</b>	2 tanques de 300 litros (original Volvo)
<b>Localização do Tanque:</b>	2º entre-eixos (um em cada lateral)

# LANÇAMENTO 1

sageiros e a melhor entre as melhores do transporte, com base no exercício financeiro de 1998. Abílio Gontijo, diretor-presidente da companhia mineira comenta: “A Busscar é formada por um povo muito sério – não que as outras não sejam. Estou contente, a carroceria da Busscar é excelente e a assistência não falha, nunca falhou: deu defeito, a equipe deles vem para consertar na hora”. E completa: “O Cláudio Nielson é um rapaz extraordinário, muito competente, brilhante. E vai indo muito bem na direção da Busscar”.

envolvimento. “O DD, como dizia o seu Haroldo (Nielson, pai de Cláudio, falecido em 1998), é feito por um alfaiate: a gente tira a medida do cliente e acaba fazendo um terno. Cada operador tem uma solução específica para o carro; ele exige uma solução customizada, com trabalho de engenharia.”

Um cliente Busscar que já aprovou inteiramente o *double* é a Viação Catarinense. “Estamos adquirindo 12 *double deckers* para atender linhas entre Santa Catarina e São Paulo”, confirma Heiz Júnior, superintendente da Viação Catarinense. E o sucesso do DD é surpreendente. “Já está havendo lista de espera para viajar nesse tipo de veículo. Recebemos várias cartas solicitando que sejam abertas li-

nhas com DD em outros municípios”, relata Júnior. A preocupação da Catarinense com a satisfação dos clientes se traduz também na facilidade oferecida pelo itinerário eletrônico, equipamento que a operadora vem utilizando para facilitar a veiculação de informações na sua frota de DD. “O itinerário eletrônico, da Transpublic, veicula horário e origem-destino. Também passamos mensagens em ocasiões festivas. Todas as informações estão loca-

lizadas num mesmo ponto, sem folhetos ou papéis, que produzem uma poluição visual muito grande. Isso facilita a vida do passageiro”, completa o superintendente da Catarinense.

Mais um exemplo de preocupação extrema com o aperfeiçoamento dos serviços prestados, a Viação Verde Vale, operadora de Blumenau (SC), adquiriu dois veículos urbanos da Busscar já equipados com ar-condicionado da Thermo King “Fizemos uma pesquisa com os clientes e perguntamos o que os levaria a utilizar o transporte pirata. Deu um resultado muito forte para o conforto. E, abrindo a pergunta, para detalhar o que significava conforto, o primeiro ponto é o ar-condicionado”, lembra Alexandre Pegorim, gerente da filial Blumenau da Viação Verde Vale. “Adquirimos 2 veículos para testar os resultados e podemos instituir o equipamento em todos os veículos no futuro.”



Abílio Gontijo, diretor-presidente da Gontijo: a assistência da Busscar nunca falha

Foto: Divulgação



Double decker da Viação Catarinense: doze unidades para atender Santa Catarina e São Paulo

É bem verdade que a Busscar é a segunda bem atrás da Marcopolo, isolada com 45% do mercado brasileiro (sem falar na Ciferal, que amealhou 9,45% da produção nacional de ônibus nos 9 primeiros meses deste ano e na qual a Marcopolo detém 50% das ações). Para não ficar para trás, a Busscar tem investido em todos os segmentos de mercado, diversificando a linha de produtos. Caso do *double decker*, que vem surpreendendo a própria Busscar. “Já estamos produzindo um DD por dia”, revela Nielson. Mas o próprio diretor da Busscar reconhece que os custos do *double decker* são elevados, o que é um empecilho para o seu de-

Foto: Divulgação



Ônibus urbanos da Viação Verde Vale: ar-condicionado por sugestão da clientela

# Ciferal Turquesa. Um novo marco de

O novo modelo de ônibus urbano Turquesa reúne toda a experiência de técnicos e especialistas do setor, traduzida em um veículo com moderno design, conforto e segurança.

O Ciferal Turquesa desenvolve o conceito de perfeito desempenho, excelente dirigibilidade e melhor relação custo x benefício.

Novo Urbano Turquesa: já a sua disposição na Ciferal.



# TU

# na indústria ônibus no Brasil



**CIFERAL**

Rua Pastor Manoel Avelino de Souza, 2064  
 Xerém - Duque de Caxias - RJ  
 Fone: (21) 679.1822  
[ciferal@openlink.com.br](mailto:ciferal@openlink.com.br)

**urquesa**

# Turismo *high decker*

Marcopolo lança o Paradiso 1150 HD, privilegiando decoração e conforto para aplicações em fretamento e excursões



Marcopolo, de Caxias do Sul (RS), acaba de adicionar uma nova versão *high decker* à consagrada

linha de ônibus rodoviários Paradiso. Com o Paradiso 1150 HD, a encarroçadora gaúcha direciona seus esforços principalmente para o segmento de turismo, criando um veículo que procura aliar a ênfase no conforto e na harmonia da decoração com maior visibilidade para o passageiro.

A amplitude do vidro panorâmico, confeccionado com vidro laminado verde e curvo, possibilitou que os primeiros assentos fossem posicionados um pouco mais abaixo, permitindo

**DESIGN** – Em seu projeto de decoração, o novo ônibus rodoviário da Marcopolo apresenta um cuidado nítido com a influência das cores no bem-estar dos passageiros, conjugando tonalidades que tornam o conjunto harmônico, agradável e envolvente. A decoração do salão interno foi concebido em tons baseados em quatro cores principais: lilás, salmão, violeta e creme. As poltronas, com nova padronagem que utiliza tecidos Baltic, possuem as laterais em lilás, os botões de acionamento em salmão e o des-



Foto: Divulgação

**Paradiso 1150 HD:** preocupação com a visibilidade dos passageiros e com um ambiente agradável para médios e longos percursos

ansa-braços em violeta. O teto apresenta-se com uma faixa central na cor creme

e detalhes laterais em salmão, contrastando com uma iluminação suave, localizada próxima ao porta-pacotes.

que os passageiros das poltronas mais distantes da parte frontal também desfrutem de vista privilegiada.



## PARADISO 1150 HD FICHA TÉCNICA

**Chassis encarroçáveis:** Scania K124IB / MBB O400RS e O400RSD / Volvo B10M, B12B e B7R

**Demais chassis:** sob consulta

**Altura externa:** 3.690 mm ou 4.000 mm (c/ ar-cond. teto)

**Altura interna:** 1.930 mm

**Largura:** 2.600 mm

**Comprimento:** 12.000 mm a 14.000 mm

**Tanque de combustível:** 385,52 L

**Estrutura:** Tubular em aço galvanizado

**Revestimento externo:** Frontal, traseiro e do teto em fibra de vidro; lateral em alumínio

**Parachoques:** Fibra de vidro

**Porta:** Pneumática; perfis e revestimento externo em alumínio

A cabine do motorista também foi concebida nesta padronagem. Além disso, o painel foi reestilizado, buscando unir estética e dirigibilidade, com novas tonalidades de cores. Na parte superior do ônibus, localiza-se um monitor de TV e um painel eletrônico embutidos. Esses itens permitem informar aos passageiros sobre temperatura, condições climatológicas e horários, além de avisar quando o toailete está ocupado, entre outras mensagens.

**SEGURANÇA** – A dirigibilidade e visibilidade do motorista também foram aperfeiçoadas através de um moderno conjunto de espelhos, que receberam um novo desenho.

Além das melhores condições de operação para o motorista, o Paradiso 1150 HD segue as tendências estruturais mais modernas para a segurança dos passageiros, com estrutura tubular em aço, injeção de poliuretano expandido nos tubos principais e revestimento externo com materiais mais flexíveis, como a fibra de vidro e o alumínio. O Paradiso 1150 HD pode acomodar de 23 a 53 passageiros, dependendo da configuração, e, segundo seus projetistas, é um ônibus indicado para percursos de média e longa distâncias.

# Trate seu micro como um "big" e ofereça a ele o ar-condicionado que ele tanto merece.



A Denso traz para o Brasil o ar-condicionado testado e aprovado nos micros da Toyota em todo mundo, que dispensam comentários sobre qualidade e performance. Garantindo ao seu passageiro o mesmo conforto já oferecido nos ônibus rodoviários.

Qualidade ✨ Confiabilidade ✨ Tecnologia



**Denso do Brasil Ltda.**

Escritório de Vendas

Av. Sto Amaro, 2551 - São Paulo - S.P

Fone: (011) 241-8866 Fax: (011) 533-8915

**- Características do produto:**

- Capacidade nominal: 50.000 BTU/h;
- Gás refrigerante HFC-134a "ecológico";
- Peso do evaporador + condensador: 53 Kg;

**Vantagens:**

- Não interfere no design do microônibus;
- Não provoca desconforto térmico, pois o ar é insuflado através de dutos.

# DENSO

Ozone Friendly Refrigerant  
**HFC-134a**

# Paradiso HD

## O Mundo em Frente aos Seus Olhos

Novo Paradiso HD - embarque rumo a tecnologia e a evolução e saiba porque tudo combina com seu novo roteiro.



Paradiso HD é o mais novo lançamento da Marcopolo. Destinado ao segmento rodoviário/turismo, o veículo apresenta características que proporcionam maior conforto e visibilidade aos passageiros.

- Pára-brisa inteiro, que amplia o campo de visão frontal do ônibus;
- Design moderno e arrojado; com linhas aerodinâmicas que propiciam melhor desempenho e estabilidade;
- Interior harmônico e envolvente, com novas padronagens (tecidos, materiais e cores) em sintonia com as tendências mundiais em decoração e desenvolvimento de ambientes internos;
- Opção das primeiras poltronas serem posicionadas levemente mais abaixo, permitindo aos demais passageiros desfrutar de uma vista privilegiada;
- Espelhos retrovisores avançados proporcionando ampla visibilidade e melhor dirigibilidade.

Paradiso HD da Marcopolo: O veículo ideal para quem costuma enxergar na frente.

Maiores informações:  
Rede de Representantes Marcopolo  
Fone (54) 209.4922 ou [www.marcopolo.com.br](http://www.marcopolo.com.br)





 **Marcopolo**

# Lançar é preciso

**Com novo modelo urbano Apache, a CAIO quer reconquistar empresariado, mostrando que tem fôlego para a recuperação**



e uma única palavra pudesse representar os esforços e objetivos da CAIO, essa palavra seria recuperação. A vontade de afastar de



Fotos: Divulgação



*Rogério Soares (gerente regional), Cláudio Regina, Massa Neto e Vendramini (a partir da esq.); no detalhe, o piso antiderrapante e a beleza do design interno*

vez o fantasma que rondou a encarroçadora foi o que mais marcou o evento de lançamento de seu novo modelo urbano, o Apache, ocorrido em 25 de agosto, em Brasília (DF).

O novo produto apresenta uma série de inovações em relação ao antigo Alpha. “Entre as mudanças, eu destacaria o peso menor do que o modelo anterior e que os concorrentes”, declara o gerente nacional de vendas, José Gildo Vendramini, conhecido por Zezinho. Visualmente, o novo ônibus também mudou. “Outro aspecto com o qual nos preocupamos foi o design. Procuramos

fazer um design simples, mas bonito”, completa José Massa Neto, diretor industrial da companhia. E a aparência cuidadosa não se resume ao exterior do veículo. Do piso, aos corrimãos e poltronas, todo o ambiente interior foi bastante melhorado.

Mas o trunfo principal do novo produto da CAIO é outro. A empresa aposta na capacidade do Apache em responder a um dos principais problemas do transporte urbano de passageiros no Brasil: o aumento dos custos.

“Procuramos fazer um carrão que tenha uma manutenção mais barata para a empresa, que apresente uma fácil reposição de peças”, analisa Massa Neto. “O Apache teve uma receptividade absolutamente fantástica, por sua simplicidade, pela facilidade de manutenção, pelo menor custo de peças de reposição e pela estrutura muito forte e resistente”, emenda Cláudio Regina, diretor-geral da empresa.

A data para a cerimônia de lançamento do Apache não foi escolhida por acaso. No mesmo dia 25, a NTU (Associação Nacional das Empresas de Transporte Urbano) promovia um grande congresso sobre sistemas integrados de transportes urbanos. A estratégia parece ter funcionado. “É uma feliz coincidência essa entre o congresso da NTU, com empresários do País inteiro, e os lançamentos dos novos produtos da CAIO”, reconhece Regina. “A receptividade ao produto da CAIO foi extraordinária. Realmente conseguimos resgatar nossa credibilidade com o produto e com nossa presença”, completa.

A CAIO acredita ter saído de Brasília com um saldo bastante positivo. “Podemos dizer, com segurança, que negociamos aqui perto de 100 unidades. Um único cliente de Brasília encomendou 50 unidades. Temos perspectiva de uma venda maciça, aqui em Brasília”, comemora Cláudio Regina.

## APACHE - Ficha técnica

<b>Chassis encarroçáveis:</b>	Mercedes-Benz OF-1721, OF-1318, OF-1417, OH-1621 L, OH-1628 L, OH-1420 e OH-1421 L / Volkswagen 16.210 CO Ford B-1621 / Volvo B10M e B7R / Scania F94 e L94 IB
<b>Passageiros:</b>	De 38 a 47 (sentados)
<b>Comprimentos:</b>	De 10.900 mm a 12.500 mm
<b>Largura externa:</b>	2.500 mm
<b>Altura interna:</b>	2.140 mm
<b>Altura externa:</b>	3.300 mm a 3.500 mm
<b>Revestimento externo:</b>	Laterais e saia em aço galvanizado, teto em peça única de fibra de vidro
<b>Revestimento interno:</b>	Laminado melamínico no teto, laterais e anteparos em alumínio corrugado ou liso
<b>Estrutura:</b>	Tubular, em aço galvanizado com poliuretano injetado internamente ou em perfis de duralumínio

# Saia na frente com a tecnologia ZF!



STUDIOIM

A ZF do Brasil, em sintonia com as novas regulamentações para o transporte urbano, está fornecendo para o mercado brasileiro uma transmissão automática de altíssima tecnologia: **ZF-ECOMAT**.

Gerenciada eletronicamente, a **ZF-ECOMAT** propicia uma troca de marchas de maneira suave e nos momentos corretos, aumentando o conforto e reduzindo o consumo de combustível e emissão de poluentes, além de permitir a incorporação de benefícios tais como abertura e fechamento das portas do ônibus e limitador de velocidade.

E já que o assunto é modernidade, a ZF destaca o **eixo RL85A**, projetado especialmente para ônibus com piso rebaixado e oferece ainda uma completa linha de transmissões mecânicas para ônibus rodoviários.

Por tudo, isso a ZF está garantindo e apoiando a modernização do sistema de transporte de passageiros, oferecendo produtos de 1ª linha aos ônibus do Brasil.



**Eixo RL 85A**



**ZF-ECOMAT**



*Antecipando o futuro.*

# Uma novidade que é luxo só

O novo chassi da Scania K 124 8x2 traz novidades técnicas e promete agitar o mercado de ônibus de luxo

Oswaldo Amaral

**E**m 1999, uma das maiores novidades da Scania para o mercado de ônibus foi o lançamento do chassi K 124 8x2. Especialmente adequado para rodoviários com carrocerias do tipo *double decker* (dois andares) e *high decker* (piso alto), o 8x2 rapidamente se constituiu em um top de linha da montadora sueca. Suas vantagens

e inovações técnicas atestam isso. O novo modelo já possui o rebaixamento do posto do motorista, que ficou posicionado alguns centímetros abaixo do chassi e que possibilita a completa utilização do salão de passageiros na parte superior. Antigamente, esse rebaixamento era feito pelo encarroçador. “O encarroçador hoje não precisa mais fazer ajustes técnicos ou qualquer adaptação. Isso torna o ônibus mais adequado tecnicamente, mais confiável e seguro, além de facilitar muito o processo de encarroçamento”, afirma Wilson Pereira, gerente de vendas de ônibus da empresa.

As inovações não param por aí. O novo chassi está equipado também com o sistema *comfort shift*. Este dispositivo possibilita que a troca de marcha seja antecipadamente programada, isto porque o comando até a caixa de câmbio é transmitido eletricamente. No tempo certo, o motorista precisa apenas flexionar o pedal da embreagem que a marcha engata automaticamente. Com isso, o condutor pode manter sempre as duas mãos no volante. O 8x2 apresenta ainda um segundo eixo direcional na parte dianteira, que permite melhor distribuição de peso e dá mais segurança ao veículo. As opções de motorização são duas: de 360 cv (mecânica) ou 420cv (eletrônica), ambas com motores de 12 litros.

A Scania acredita que, com o lançamento deste chassi, pode abocanhar uma maior fatia de um mercado em expansão, o de ônibus de luxo. “O cliente hoje quer um serviço diferenciado. Ele quer mais conforto, segurança e visual melhor. O usuário hoje é mais exigente”, diz Pereira. Inicialmente utilizado em regiões próximas a Buenos Aires, na Argentina, os ônibus de dois andares foram rapidamente caindo nas graças das operadoras de turismo brasileiras. Isto porque os *double deckers* possibilitam a instalação de diferentes classes de utilização, ou seja, um mesmo veículo pode conter tanto uma classe executi-



Foto: Emanuel A.P.

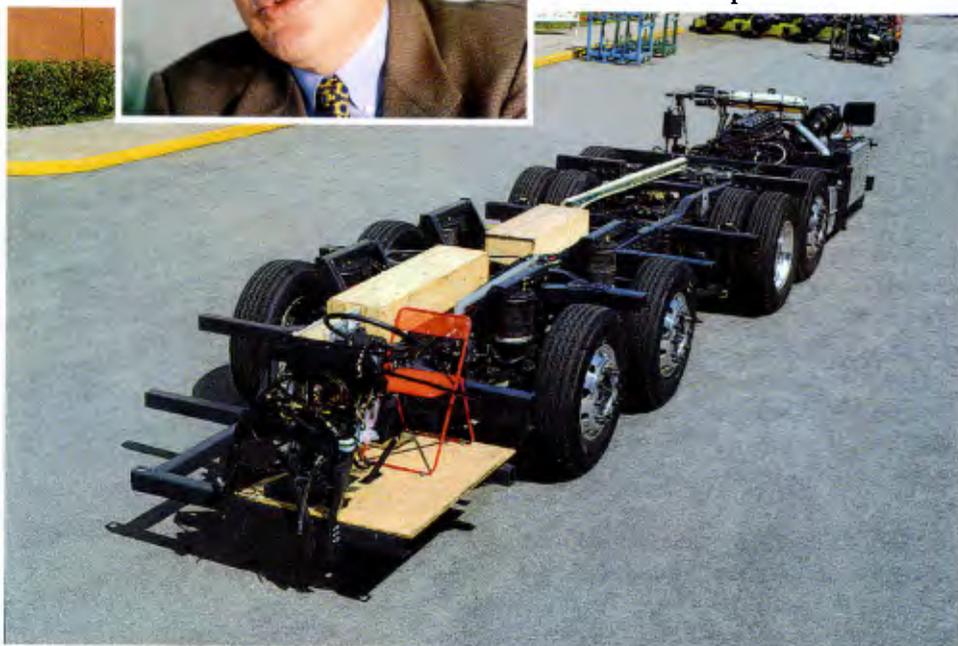


Foto: Emanuel A.P.

Wilson Pereira (no detalhe) e o K 124 8x2: de olho no mercado de ônibus de luxo para aplicações rodoviárias, principalmente *double decker* e *high decker*



**Da Argentina para o Brasil: uso do double decker cresce em ritmo acelerado no País**

va como uma classe mais luxuosa. Em tempos de aumentos nas tarifas aéreas, este modelo de ônibus permite às operadoras contemplar os clientes que, além de viajar, buscam também conforto. Outra vantagem do 8x2 é o seu custo operacional. Esse chassi possibilita o transporte de até 30% mais passageiros do que os ônibus convencionais, sendo que o custo não fica na mesma proporção. É justamente nessa vantagem que a Scania aposta para conquistar as operadoras de transporte rodoviário. No ano passado, a crise que atingiu o setor obrigou as empresas a buscar soluções para aumentar a produtividade da frota e conquistar um número cada vez maior de clientes. Devido às suas características, o chassi 8x2 pode encontrar nesse cenário o espaço ideal para se firmar no mercado.

### Hoje o Brasil é o maior mercado mundial da Scania

A fábrica de São Bernardo do Campo (SP) será a única a produzir o modelo 8x2 na América Latina. A razão desta escolha é bem simples. Hoje, o Brasil é o maior mercado individual do mundo para a Scania. Isto se reflete na organização produtiva da empresa. A fábrica de São Bernardo é a mais completa da América Latina, com linhas de

montagens de ônibus e caminhões. “O que é montado hoje no Brasil é vendido para toda a região”, afirma Pereira. Uma pequena mostra da importância do mercado brasileiro para a empresa sueca foi dada com o investimento de cerca de US\$ 300 milhões no desenvolvimento dos métodos produtivos e no lançamento da Série 4, que contempla caminhões e ônibus.

Apesar do preço de R\$ 160 mil, a Scania pretende com o chassi 8x2 retomar parte do *market share* perdido no ano passado. A empresa – que tinha 9,09% de participação – conta hoje com 7,68% do mercado de chassis de ônibus e almeja, nos próximos anos, alcançar a marca de 10%. Para atingir este objetivo, a montadora investe na globalização da sua linha de produção e de seus modelos. Hoje, o que há de mais moderno nas linhas da Scania pelo mundo fora está também no Brasil. No entanto, a empresa reconhece que

ameaçar a líder Mercedes-Benz a curto prazo é praticamente impossível.

Para 99, a Scania prevê uma queda de cerca de 40% no mercado de ônibus brasileiro. O número de chassis vendidos – que em 98 foi de 15 mil unidades – não deve ultrapassar os nove mil neste ano. “O ano de 99 já está definido. Não há como o mercado recuperar as perdas”, diz Pereira.

Dentro deste contexto, a Scania pretende vender nos próximos anos cerca de 100 unidades do chassi 8x2. A empresa sueca acredita que desse total 70% será absorvido pelo mercado brasileiro. A Argentina deve ficar com 25% e o restante da América Latina com os outros 5%. Para os próximos anos, a montadora investirá no desenvolvimento contínuo dos seus produtos. “A Scania procura sempre inovar para atender um mercado cada vez mais dinâmico e clientes cada vez mais exigentes”, afirma Pereira. ■

### SCANIA K124 IB 8x2 NB - Ficha Técnica

<b>Motor:</b>	DSC 12 02, diesel c/ injeção direta, 4 tempos, 6 cilindros em linha, turbo e intercooler
<b>Potência:</b>	1600-1900 rpm / 360 cv / 265 Kw
<b>Torque máximo:</b>	1300-1500 rpm / 170 Kgfm / 1665 Nm
<b>Caixa de câmbio:</b>	GR801 CS
<b>Suspensão dianteira:</b>	pneumática, barra estabilizadora frontal
<b>Suspensão traseira:</b>	pneumática, barra estabilizadora traseira
<b>Entre-eixos:</b>	2.650 mm
<b>Comprimento:</b>	11.813 mm
<b>Largura:</b>	2.475 mm (diant.) / 2.467 mm (tras.)
<b>Balanço dianteiro/traseiro:</b>	2.303 mm / 3.960 mm

# Custos do transporte em São Paulo

Maria Lúcia Rangel Filardo (na foto)  
Antonio Augusto Ilario Cíntia  
Aparecida Furtado Peixoto\*



transporte coletivo urbano por ônibus tem sido alvo, recentemente, de uma ampla discussão.

Greves, aumentos de tarifa, concorrência do transporte informal, entre outros, fazem deste transporte manchete regular nas principais publicações do País. E é justo que os problemas do setor chamem a atenção do público, pois seus efeitos não se restringem à população usuária – o que, aliás, já torna seus desafios suficientemente grandes –, mas se estendem à economia, à dinâmica das cidades e à qualidade de vida de toda a população.

Um exemplo é a cidade de São Paulo, em que o transporte coletivo urbano por ônibus passa por uma séria crise, resultante da queda da demanda de passageiros. Tal situação pressiona o orçamento da prefeitura, pois aumenta o custo por passageiro sem ser possível um aumento equivalente da

tarifa, o que gera grandes déficits operacionais, saneados com subsídios. Além disso, a crise compromete a produtividade dos trabalhadores e leva ao aumento do custo de vida e de produção na cidade, limitando a expansão de negócios e contribuindo para a transferência de empresas da capital e da região metropolitana para outras localidades.

Podemos observar o comportamento da demanda de passageiros através dos dados de passageiros transportados no Brasil do IDET-FIPE/CNT (Índice de Desempenho Econômico do Transporte - Modal Urbano, transporte por ônibus) e do município de São Paulo (dados da São Paulo Transporte S.A), no gráfico 1.

Observa-se, descontadas as variações devidas à sazonalidade, uma tendência clara de queda da demanda de passageiros no Brasil nos últimos anos. Essa queda é atribuída a vários fatores, tais como recessão econômica, au-



Foto: Eduardo Ruegg

mento das viagens a pé, substituição do transporte coletivo pelo transporte particular e, principalmente, ao crescimento do transporte informal. O gráfico 1 revela, também, que essa queda foi ainda mais acentuada em São Paulo. O total de passageiros transportados no País em agosto de 1999 caiu aproximadamente 12,11% em relação a agosto de 1997, enquanto em São Paulo caiu 33,34% no mesmo período.

Por outro lado, pelos dados do Índice de Custos do Transporte Coletivo Urbano Sobre Rodas - ICTU-FIPE/SPTrans, que calcula as variações do custo total do transporte urbano no município de São Paulo, temos que o custo do transporte coletivo urbano em São Paulo vem se mantendo constante, com uma pequena tendência de





elevação. O gráfico 2 mostra a trajetória do ICTU-FIPE/SPTrans, comparada com a trajetória do Índice Nacional de Variação dos Custos do Transporte Rodoviário de Cargas - INCT-FIPE/NTC.

O ICTU-FIPE/SPTrans tem aumentos menores do que o INCT-FIPE/NTC porque sua base de ponderação é variável, permitindo a atualização dos parâmetros.

Desta forma, apesar dos grandes aumentos no diesel, gás e lubrificantes – além das externalidades negativas, como a queda da velocidade comercial na cidade, que leva ao aumento dos parâmetros de consumo –, o ICTU-FIPE/SPTrans não teve grandes aumentos, pois surtiram efeito os esforços do órgão gestor em conter os custos do sistema, através da

redução de frota e da instalação de validadores eletrônicos.

Percebe-se, comparando os dois gráficos, que, tendo os custos totais do sistema de transporte coletivo urbano em São Paulo mantido-se constantes e a demanda de passageiros caído, o custo por passageiro teve uma significativa elevação.

Concluimos que, caso as medidas de contenção de custos não tivessem sido tomadas, haveria uma explosão nos custos do transporte coletivo urbano por passageiro, acarretando uma crise ainda mais intensa.

*\* Maria Lúcia Rangel Filardo é profa. dra. da Universidade de São Paulo e coordenadora geral do IDET-FIPE/CNT, INCT-FIPE/NTC e ICTU-FIPE/SPTrans. Antonio Augusto Ilario Cíntia e Aparecida Furtado Peixoto são economistas e pesquisadores da FIPE.*

**Atenção, senhores empresários  
com destino ao futuro:  
façam uma assinatura  
de TechniBus  
e boa viagem!**

**Tel.: (0xx11) 3662-0277**



# Agora só no ano 2000

Vendas de carrocerias e chassis no 2º semestre continuam em queda livre e desfazem expectativa de recuperação do mercado ainda em 1999

**D**epois de um breve momento de otimismo quanto à recuperação das vendas, causado pelo crescimento de 36,4% na produção de carrocerias na comparação entre maio e junho, a tendência de queda voltou a ser a tônica nos mercados de chassis e carrocerias para ônibus.

**FABUS** – Em setembro, segundo a Fabus (Associação Nacional dos Fabricantes de Carrocerias para Ônibus), foram produzidas 819 carrocerias, contra 939 em agosto – queda de 12,78%. No acumulado de janeiro a setembro de 1999, os fabricantes filiados à Fabus produziram 8.285 unidades, contra 14.663 do mesmo período do ano passado, uma retração de desastrosos 43,50%.

Neste quadro, o único destaque fica por conta da Busscar, de Joinville (SC), que continua a aumentar lentamente sua participação no total – ficou com 29,5% nos nove primeiros meses de 1999, contra 20,61% em igual período de 1998 –, com ênfase no segmento rodoviário, no qual já chega perto da líder Marcopolo (39,89% contra 43,74% no acumulado do ano). Nos micros, setor no qual estreou em junho, a encarroçadora catarinense já aparece com 2,29% de participação no acumulado.

**ANFAVEA** – Além de confirmar a queda apontada pela Fabus, os dados das montadoras continuam a mostrar o crescimento da Agrale, de Caxias do Sul (RS). De janeiro a setembro, a empresa deteve 13,54% das vendas e o 3º lugar, contra 3,19% no mesmo período de 1998.

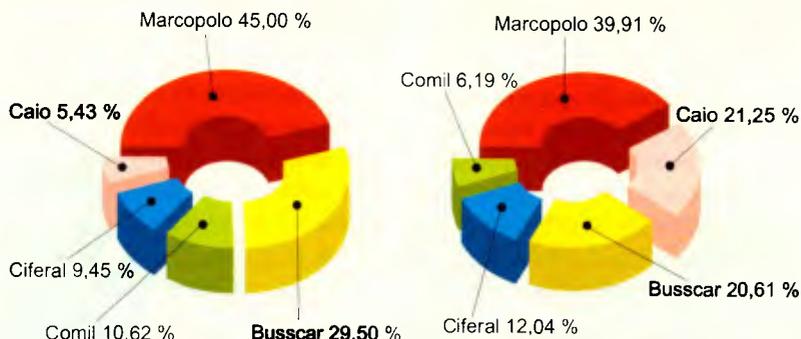
## ENCARROÇADORAS DE ÔNIBUS

(fonte: Fabus)

### Participação por empresa sobre a produção total (mercado interno e externo)

JAN / SET 1999 - TOTAL: 8.285 UNIDADES

JAN / SET 1998 - TOTAL: 14.663 UNIDADES

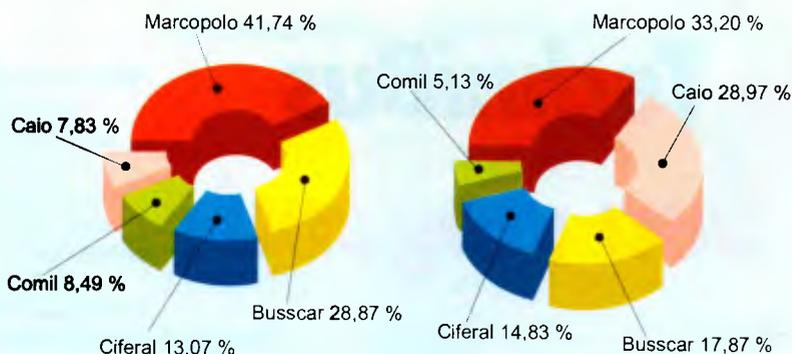


### Participação por empresa sobre o tipo de carroceria (mercado interno e externo)

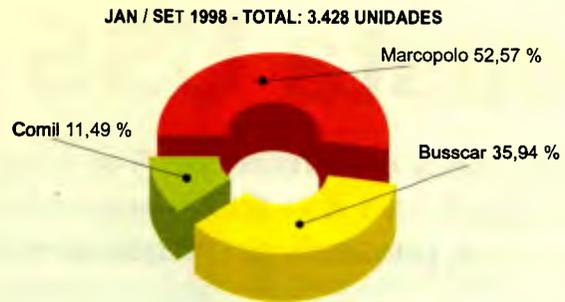
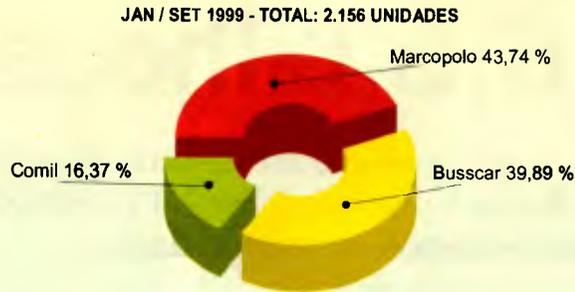
#### Urbano

JAN / SET 1999 - TOTAL: 5.431 UNIDADES

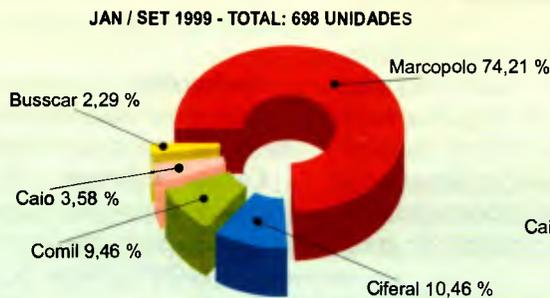
JAN / SET 1998 - TOTAL: 10.014 UNIDADES



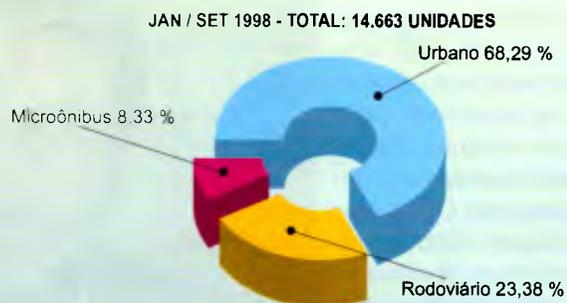
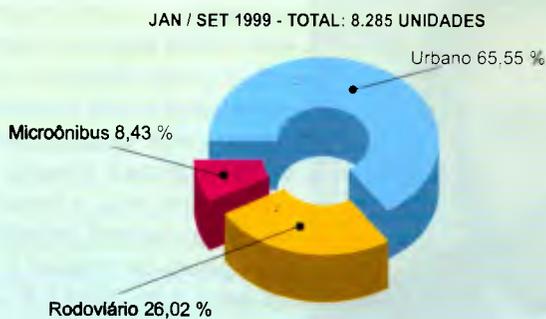
## Rodoviário



## Microônibus



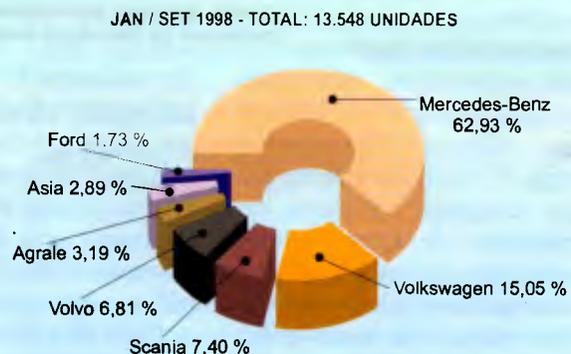
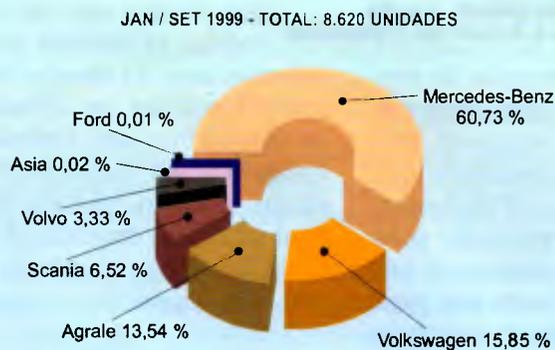
## Produção total por tipo de carroceria



## MONTADORAS

(Fonte: Anfavea)

### Vendas internas de chassis no atacado por empresa (nacionais e importados)



# Projeto do trem-bala custa US\$ 6,5 bilhões

Com uma extensão de 540 Km, o projeto do trem-bala ligando São Paulo ao Rio foi desenvolvido pelo Geipot, terá 11 estações e passará próximo aos aeroportos dessas cidades

Cássio Schubsky, em Brasília (DF)\*



Quando o trem-bala estiver atendendo à comunidade de São Paulo e do Rio de Janeiro, que hoje realiza inúmeras viagens semanais entre as duas cidades, a velocidade, em torno de 350 Km/h, e, conseqüentemente, o tempo de viagem (menos de 2 horas) serão um atrativo para os passageiros. Se o projeto sair efetivamente do papel, em 2010 ou em 2015, o trem-bala será um modal eficiente de transporte para milhares de usuários, estendendo seus benefícios à região de Campinas (SP) e outras localidades. Alguns técnicos preferem chamar o trem-bala de “corredor Campinas-Rio”. Nos seus 540 Km de extensão, está prevista a construção de 11 estações ferroviárias e a passagem do trem nas proximidades dos aeroportos de Campinas, São Paulo e Rio.

“Vamos trabalhar com trens de alta velocidade, mas com tecnologia convencional”, adverte Carlos Alberto Wanderley Nobrega, diretor-presidente do Geipot (Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes), em meio a um calhamaço de papéis, dos quais só falta a data da primeira viagem do trem-bala, que sempre lembra os trens de levitação magnética alemão e ja-

ponês.

Consciente das limitações financeiras do projeto, Carlos Nobrega estima o custo de implantação final em US\$ 6,5 bilhões. Naturalmente, a implantação dessa nova tecnologia de transporte de massa depende da captação de gran-



Foto: Divulgação

Carlos Nobrega, presidente do Geipot: o maior problema do trem-bala ainda é o custo de implantação

des volumes de recursos de empresas privadas e uma parte dos governos federal, estaduais, prefeituras e do concessionário que assumir o negócio. “Difícilmente o projeto será implantado pelo governo federal. Agora, os benefícios que esse trem traz para o País são muitos”, afirmou Carlos Nobrega durante entrevista concedida à **TechniBus**. Leia a se-

guir os principais trechos.

**TechniBus** – Qual a importância do trem-bala do ponto de vista do transporte de cargas?

**Carlos Nobrega** – Na parte de cargas, estamos preocupados com o gargalo portuário, tanto de Santos (SP) quanto de Sepetiba (RJ). Os dois portos estão dentro do corredor. Mas nossa intenção é fazer com que a interface – porto e ferrovia – seja a mais fácil possível. A parte de cargas deu viabilidade muito grande ao sistema e já está em torno de 20% a taxa interna de retorno, ou seja, a remuneração do capital investido, cujo prazo de projeto é de 15 anos (até 2015). É um sistema que se paga.

**TB** – Quando o trem estiver operando, qual a estimativa de tráfego?

**Carlos Nobrega** – Existem trechos que vão movimentar 18 milhões de passageiros/ano. O menor trecho terá 9,5 milhões ou 10 milhões de passageiros/ano. Estamos estudando a sua implantação por etapas. Primeiro, em torno de São Paulo e depois em torno do Rio, à medida que a demanda crescer.

**TB** – Como andam os estudos técnicos?

**Nobrega** – Na parte de passageiros, estamos estudando o sistema de alta velocidade convencional. Quer dizer, estudamos a área do trem de levitação magnética, mas achamos que é um projeto em experimento. O sistema de trens não é só trem e linha, envolve os sistemas de testes, de manutenção, de comunicação e de coordenação de trens.

**TB** – Qual o maior problema de implantação desse trem?

**Nobrega** – O problema desse sistema está em seu custo. Qualquer sistema de passageiros no mundo tem participação do Estado. Aqui no Brasil também. A viabilidade econômica desse projeto é alta, em torno de 15% a 16% de taxa interna de retorno, quer dizer, isso é o que o país ganha evitando congestionamentos, custos operacionais ou tempo de viagem excessiva. Mas a viabilidade financeira do projeto está em torno de 7% ou 8%.

**TB** – A intenção desse trem é

*“roubar” uma parte dos passageiros que se deslocam entre Rio e São Paulo?*

**“Vamos ter um deslocamento grande de passageiros que hoje fazem viagens por carro. Eles vão passar para o trem, as pesquisas incluem essa possibilidade.”**

zem viagens por carro. Eles vão passar para o trem, as pesquisas incluem essa possibilidade. Além disso, a parte de ônibus e alguma parte menor de avião. Teremos também tráfego induzido, ou seja, pessoas que não viajam hoje, mas o farão amanhã.

**TB** – Isso implica tirar passageiros da Via Dutra, e a concessionária já está chiando porque teria de aumentar mais o pedágio...

**Nobrega** – O pedágio não tem

nada a ver. Agora, tirar passageiros da Dutra, pelas nossas projeções, é necessário, porque o crescimento dessa região continua alto. Se não se tomar alguma providência, vamos precisar construir três Dutras. O que queremos é a construção de apenas duas.

**TB** – Qual seria o custo para se fazer uma duplicação da Dutra?

**Nobrega** – Construir esse corredor para o trem-bala é muito mais barato do que duplicar a Dutra.

**TB** – Qual a prioridade hoje do corredor Rio-São Paulo?

**Nobrega** – O corredor é um projeto no qual estudamos os sistemas de cargas e passageiros da região. É uma região que demonstra alto padrão de transporte e uma espécie de nó no sistema de transporte do País. Nós nos preocupamos em verificar como isso vai evoluir, o que se pode fazer e quais as medidas a adotar.

**“O problema desse sistema está em seu custo. Qualquer sistema de passageiros no mundo tem participação do Estado. Aqui no Brasil também.”**

luir, o que se pode fazer e quais as medidas a adotar. ■

\* Colaborou Gilberto Penha

**BUSINESS**

O ANÚNCIO INTELIGENTE

LIGUE

**3662-0277**

PARA FAZER UM BOM NEGÓCIO

**NÃO SE ENGANE !!!**

**REMANUFATURADO NÃO É RECONDICIONADO**

A **YAMARU** possui infra-estrutura técnica p/ proporcionar **Qualidade em Componentes Elétricos Remanufaturados.**

- \* Chave de Seta M.Bens/Volksbus
- \* Motor do Limpador Parabrisa
- \* Motores de Partida, Alternadores e seus Componentes.

**INOVOÇÃO TECNOLÓGICA**

- \* NOVO TIPO DE REBITE PARA LONAS DE FREIOS MBB
- \* RELÊ DO PISCA 100% ELETRÔNICO, SEM CONTATO

**YAMARU**

Matriz São Paulo  
(011) 876 - 1591 / 876 - 9566  
Recife : (081) 9961 - 3868

# Gratuidade: questão política ou jurídica?

Darci Norte Rebelo\*

Foto: Divulgação



gratuidade no transporte público é paga ou por via de subsídio exógeno (fonte de recurso externa ao sistema) ou por meio endógeno (fonte de financiamento interna ao sistema).

No subsídio exógeno, toda a sociedade paga pelo beneficiário dispensado de comprar seu bilhete. Sua origem é normalmente orçamentária, derivada dos tributos gerais que todos os contribuintes pagam. É uma forma de redistribuição de renda.

No subsídio endógeno ou interno, são os usuários pagantes que arcam com o custo dos não-pagantes. É um critério injusto, porque redistribui a arrecadação entre pessoas de baixa renda, como são, em regra, os dependentes de transporte coletivo rodoviário de passageiros. Passageiro subsidiando passageiro é uma forma injusta e odiosa de remanejar a renda das pessoas e, por isso mesmo, fere os mais comezinhos princípios de justiça social.

Não obstante, a irresponsabilidade política gerou, pelo país inteiro, centenas de leis de gratuidade, e nenhuma delas indica a fonte de financiamento externa da vantagem. Assim, cada vez mais, milhares de passageiros viajam de graça à custa dos

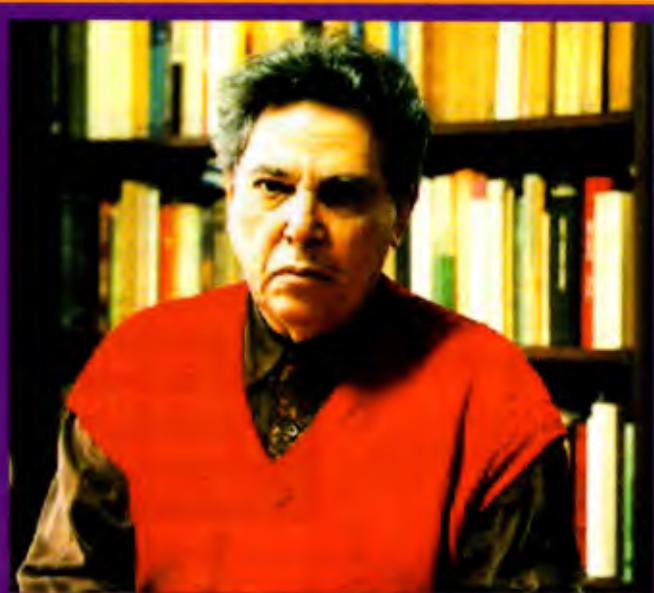
pagantes. Deveriam as transportadoras pôr, em todos os ônibus, o seguinte cartaz dirigido aos usuários: “Gratuidade – você é quem paga”. O usuário, em cujos ombros e bolsos recai o ônus, deve ser conscientizado de que a passagem podia ser mais barata, se

sados do pagamento de tarifas.

“Gratuidade – você é quem paga”. O pior é que a lei em vigor acoberta a injustiça. O art. 35 da Lei 9074/95 estabelece que não podem ser concedidos benefícios sem a indicação da origem dos recursos ou *sem cobertura tarifária*. Ela admite, portanto, esse repasse da gratuidade, que tem a natureza de uma subtração indevida no bolso dos pagantes. Mão invisível, furta centavos da carteira do incauto usuário não-isento toda vez que ele se desloca no seu ônibus, no interminável movimento pendular entre sua origem e seu destino diários.

Temos combatido essa situação no Judiciário, com sucesso em muitos casos. De modo geral, essas leis têm origem no próprio Legislativo, podendo ensejar ações diretas de inconstitucionalidade por vício de iniciativa e violação do princípio da separação de poderes. Há uma posição firme no Tribunal de Justiça do Rio

Grande do Sul a esse respeito. Temos alegado, também, que as leis de gratuidade violam o princípio do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos e podem caracterizar confisco (por exemplo, violação do direito de propriedade), se não repassadas às tarifas. Há decisões do Tribunal



**“Passageiro subsidiando passageiro é uma forma injusta e odiosa de remanejar a renda das pessoas e, por isso mesmo, fere os mais comezinhos princípios de justiça social.”**

não houvesse tanto privilégio.

A maioria das leis sequer distingue entre pessoas de baixa renda e pessoas de maior poder aquisitivo. O benefício é prodigalizado a todos, pobres, remediados e ricos. Como no caso dos idosos, em que aposentados com altas rendas também são dispen-

sações do pagamento de tarifas. Temos alegado, também, que as leis de gratuidade violam o princípio do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos e podem caracterizar confisco (por exemplo, violação do direito de propriedade), se não repassadas às tarifas. Há decisões do Tribunal

de Santa Catarina nesse sentido.

De outro lado, direitos de usuários, para não ferir a isonomia, têm de derivar de leis nacionais, e não locais. O que ocorre, hoje, é que o usuário tem direitos diferentes conforme a cidade. É como se a cidadania não fosse a mesma em todo o país, criando uma diferença de tratamento entre brasileiros perante o serviço público. Violação constitucional. Em rigor, a única exceção é a constitucional, dos idosos de 65 anos. É possível defender a tese de que essa exceção não pode ser ampliada pela legislação subalterna. No STF (Supremo Tribunal Federal), po-

**“O que ocorre, hoje, é que o usuário tem direitos diferentes conforme a cidade. É como se a cidadania não fosse a mesma em todo o país.”**

rém, não há um posicionamento definitivo sobre o tema. Em termos de liminar, o STF negou-se a suspender a eficácia de lei do Rio Grande do Sul que isenta de pagamento os policiais militares; em outra oportunidade, não suspendeu, também liminarmente, lei de Santa Catarina que criou uma gratuidade para os serviços de travessia do rio Itajaí-Açu, enquanto oito outras travessias continuaram com a tarifa normal. Não há, contudo, decisão de mérito no âmbito da Suprema Corte.

A questão básica, porém, é mais política que jurídica. Trata-se de conscientizar os legislado-

res de que as gratuidades, sem financiamento externo, não passam de uma falsa justiça e de enganadora redistribuição de renda. O usuário beneficiado, por sua vez, deve saber que está sendo utilizado como instrumento de demagogia barata; e o pagante, a vítima, esse deve partir para o protesto. Do seu bolso está sendo subtraído, toda vez que usa os serviços de ônibus, uma passagem extra, invisível, que vai para outro bolso, o dos isentos. Pode haver uma política de isenções: mas, para ser responsável, ela deve ser justa e, se justa, debitada à sociedade em geral. Assim como ocorre no vale-transporte, que é diluído no preço de bens e serviços do sistema produtivo do país.

*\* Darci Norte Rebelo é consultor jurídico do Setergs (Sindicato das Empresas de Transportes Rodoviários no Rio Grande do Sul)*

**Pode entrar  
com seu anúncio.**

**O retorno  
é garantido!**

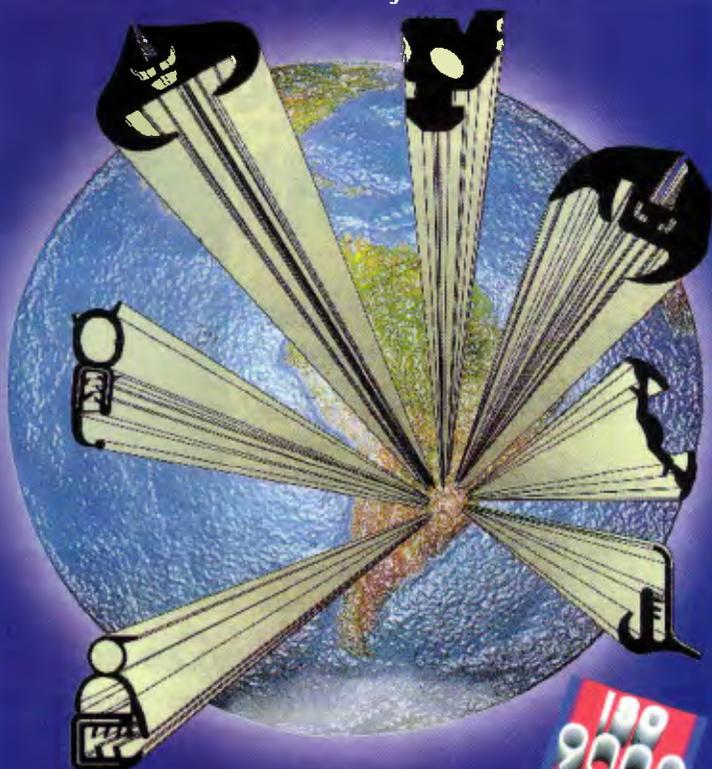


**LIGUE JÁ**

**3662-0277**

**VEÍCULOS, PEÇAS  
SERVIÇOS**

**TECNOLOGIA EM VEDAÇÕES PARA ÔNIBUS**



**Borrachas  
autotravi  
plásticos**

**Autotravi Borrachas e Plásticos Ltda.**

Divisão Borrachas  
Rua Itália Travi, 1066 - C.P. 72 - 95097-710 - Caxias do Sul - RS - Brasil  
Fone: (Brasil Code 55) 54 2262466 - Fax: 54 2262744  
e-mail: borrracha@autotravi.ind.br  
http://www.autotravi.ind.br

# Confronto saudável

Em discurso de posse direto e objetivo, o novo presidente da Abrati, Oscar Conte, dialoga com o ministro Eliseu Padilha e dissecou os problemas do transporte rodoviário de passageiros

**M**uita coisa mudou desde os primórdios do transporte rodoviário de passageiros no Brasil. Problemas foram surgindo e somaram-se aos antigos, que ainda carecem de solução. Esse foi o pano de fundo da posse da nova diretoria da Abrati (Associação Brasileira das Empresas de Transporte Rodoviário Intermunicipal, Interestadual e Internacional de Passageiros), que agora leva à frente, como presidente, a figura conhecida de Oscar Conte. Em cerimônia realizada em 18 de agosto de 1999, em Brasília (DF), Conte foi direto ao ponto, sabendo ouvir os comentários do Ministro dos Transportes, Eliseu Padilha. Seguem os trechos mais significativos do “diálogo”:

**Oscar Conte:**

“Este é um país capitalista, senhor Ministro, onde o empresário investe baseado na garantia de retorno. Nós precisamos, senhor Ministro, da renovação dos contratos, que tenham tempo hábil para o retorno de nossos investimentos.

Não menos grave está, Excelência, a realidade tarifária. O sistema interestadual de passageiros agradece o seu esforço em ter feito uma pequena correção. Entretanto, buscamos uma realidade tarifária, senhor Ministro, como estamos assistindo agora no

setor aéreo. Entendemos que o sistema de transporte de passageiros deva merecer um tratamento melhor, uma vez que o tratamento dado ao transporte aéreo está em demasia.

Paralelamente, existe o problema das licitações, que, no nosso ponto-de-vista, estão na contra-



*Oscar Conte, novo presidente da Abrati: revisão tarifária, política de concessões e combate aos clandestinos*

mão da história. Hoje o sistema transporta 30% menos passageiros do que há dez anos. No momento em que há uma retração no número de passageiros, há um recrudescimento da concorrência. Não somos contra a colocação de linhas de concorrência. Porém,

esperamos, Excelência, uma trégua por algum tempo, para que se possa avaliar e estudar tecnologias, criar regras, parâmetros. E esses 30% de recuo, nós todos sabemos o porquê. A economia está paralisada. A gasolina barata propicia o automóvel.

Sem contar, Excelência, o problema grave do transporte clandestino de passageiros. Esse me parece ser o mais pernicioso, porque não paga nada e não tem segurança. Perde o usuário; perde o governo, porque não arrecada; perde o empresário, que paga seus impostos e tem seus compromissos com seus funcionários. No meu entender, esse problema do transporte clandestino tem que ser atacado de frente. Seria muito bom, Excelência, um convênio entre o Ministério da Justiça e o Ministério dos Transportes, para que a polícia rodoviária pudesse trabalhar na ronda das rodovias, na fiscalização do transporte clandestino.

Nós confiamos, Excelência, no trabalho, apoio e discernimento que Vossa Excelência vem demonstrando no Ministério dos Transportes. Temos confiança de que esses problemas possam ser minimizados. Da nossa parte, estaremos prontos para a colaboração com qualquer esforço nessa direção”.

### Eliseu Padilha:

“O Ministério dos Transportes não tem outro objetivo a não ser assegurar que os serviços tenham qualidade e competitividade. No mundo capitalista, referido pelo presidente Conte, essa aferição de qualidade e competitividade se faz através da concorrência. Sei que a competitividade pode ser, aparentemente, a contramão da história. Agora, nós não vamos andar de forma coerente com a história se não tivermos competitividade.

Desde logo quero dizer que me comprometi com o presidente Conte em determinar que nossa Secretaria de Transportes Terrestres fizesse uma avaliação mais profunda, antes que fossem lançadas novas licitações, para vermos se haverá mercado para as novas linhas. Se não houver, talvez seja o caso de avaliar um pouco mais.

Quando fala o presidente Conte na questão da tarifa, reconhecemos que havia algo a ser compensado. Encaminhamos ao Ministério da Fazenda, a compensação se consumou, e avançamos nessa perda progressiva nas tarifas. Segundo o presidente Conte, tem mais

para ser compensado. Não é fácil, e em parte a queda na demanda diz respeito à falta de poder aquisitivo da população. Caso venhamos a aumentar a tarifa, deveremos ter maior redu-



Foto: Eduardo Ruegg

Eliseu Padilha, Ministro dos Transportes: possibilidade de diálogo com os operadores

ção na demanda.

Também foi mencionado pelo presidente de nós incrementarmos a fiscalização nas rodovias. Estamos conversando com o Ministério da Justiça sobre um con-

vênio com a nossa Secretaria de Transportes Terrestres, para que a polícia rodoviária federal possa interceptar o transporte clandestino e possamos colocar esse mercado à disposição das empresas regularizadas.

Também recebi com preocupação a questão do prazo das concessões. Eu sei que, para quem tem incorporada uma garantia de 30 anos, à medida que essa garantia não é de 30, mas de 15, há uma sensação de perda. Pedi ao nosso departamento jurídico que me remontasse os estudos que orientaram esse dispositivo no decreto. Vejo a possibilidade de ser aberto um diálogo no sentido de podermos rever isso. A restrição no prazo é um convite ao aprimoramento, uma forma de termos certeza de que serão renovadas práticas que, em alguns casos, já estão sendo aplicadas há mais de 50 anos.

Portanto, o convite que o governo faz é ao aprimoramento, à renovação. O governo quer fazer com que tenhamos o melhor transporte, o mais barato possível. O transporte de passageiros é um serviço público e, como tal, ele deve ser regrado e regido pelo governo”.

## Novo frente, velha batalha

Nenhuma das lutas que Oscar Conte deverá travar lhe são novas. Como já atestava **Transporte Moderno**, na edição nº 147, de março de 1976, tudo começou em 20 de janeiro daquele ano, quando nascia a Rodonal (Associação Nacional de Intercâmbio das Empresas de Transpor-



Frotas: o comportamento do econômico F 76  
Embalagem: os cinco passos básicos do projeto  
Ônibus: custo operacional do ar condicionado

tes Rodoviários Inter-taduais e Internacionais de Passageiros), entidade que abriu o caminho para a Abrati. Com apenas oito dias de existência, a associação elegia Conte seu primeiro presidente.

Muitos quilômetros rodados de lá para cá, e a principal bandeira Conte, em 76: primeiro presidente da Rodonal

da antiga entidade permanece atual: a questão tarifária. Já em 1976, frente ao abismo que crescia, desde 1972, entre os custos e as tarifas, Conte defendia a necessidade de mudanças na política sobre o assunto. Naquela época, os passageiros abundavam, a concorrência entre as empresas não era problema, e o combustível caro inibia o uso do automóvel. Hoje, ao contrário, a situação é mais complicada. No entanto, pelo tom de seu discurso e por sua trajetória, Oscar Conte não parece estar cansado. Ainda.

# ZF montará Ecomat HP-500 no Brasil

**Empresa alemã coloca subsidiária brasileira, que comemora 40 anos, como ponto estratégico para o atendimento da demanda do Mercosul a partir do ano 2000**

Gilberto Penha, em Friedrichshafen e Passau (Alemanha)



Foto: Gilberto Penha



A caixa Ecomat equipa hoje os ônibus urbanos Mercedes, Scania, Volvo e Volkswagen (em teste)



ZF Friedrichshafen AG, fabricante de sistemas de transmissão e direção, eixos e componentes de chassis, confirmou que a transmissão automática ZF-Ecomat HP-500, para ônibus urbanos, será

Carlén: "Queremos atingir o índice de 60% de nacionalização dos componentes"

montada na sua subsidiária brasileira, a ZF do Brasil, em Sorocaba (SP), a partir de fevereiro ou março de 2000. A empresa alemã anunciou a decisão em setembro, durante visita de jornalistas brasileiros às suas instalações nas cidades de Friedrichshafen e Passau, na Alemanha, promovida em comemoração aos 40 anos da ZF do Brasil.

Hoje, as caixas Ecomat, importadas da Alemanha, equipam no Brasil os ônibus urbanos Mercedes OH-1420 e OH-1621, Scania L-113 e L-94, Volvo B10M, B58 e B7R e Volkswagen 16.210 CO (em teste). Segundo Anders Carlén, diretor de integridade do produto e marketing corporativo da ZF do Brasil, a capacidade instalada da unidade brasileira garante a produção de 3 mil caixas Ecomat por ano. A

nova linha de montagem exigiu US\$ 3 milhões de investimento, para atender a demanda do Mercosul, principalmente nos mercados brasileiro e argentino. Os componentes da Ecomat, num total de 650, serão importados da fábrica de Friedrichshafen. "Queremos atingir o índice de 60% de nacionalização dos componentes, principalmente em peças com menor valor agregado, como aruelas e parafusos", revela Carlén.

Até 1996, a ZF não participava do mercado de ônibus no país. Entretanto, de 1997 até hoje, cerca de 4 mil caixas ZF passaram a circular no Mercosul, das quais 3.150 no Brasil, 600 na Argentina e 250 no Chile. No mercado brasileiro, a ZF concorre com Allison, Voith e Eaton. O Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Friedrichshafen trabalha com

antecipação de mercado. “Nos estudos de hoje começam a ser projetadas as transmissões para aplicação no mercado daqui a três ou quatro anos”, acentua Carlén.

A caixa automática com *retarder* (auxiliar de frenagem) custa cerca de US\$ 8.500, quase o dobro da convencional com *retarder* (US\$ 4.500). “O custo é maior”, reconhece Carlén, “mas as vantagens compensam”. Ele destaca as principais: redução de 5% no consumo de combustível por Km rodado, menor desgaste de freios, menor fadiga do motorista, redução de acidentes, conforto dos passageiros (sem arranque de marcha) e baixa emissão de poluentes.

**USO CRESCENTE** – Para Miguel Arrata, gerente regional de vendas de ônibus da Volvo, a transmissão automática preserva o trem de força, e o *retarder* propicia frenagens mais suaves. “Em seis horas de trabalho, o motorista realiza cerca de 3 mil trocas de marcha e chega ao fim do dia estressado. Com a automática, ele se preocupa apenas em dirigir o veículo, dando maior atenção ao passageiro”, diz. De 1979 até hoje, a Volvo comercializou no país 1.020 articulados e 135 biarticulados com caixas automáticas ZF e Voith. Cerca de 200 “ligeirinhos” – urbanos B58 e B10M (com motor no entreixo) e B7R (com motor traseiro) – saíram com esse tipo de transmissão. Em Curitiba (PR), a frota de ônibus Padron também está equipada com caixas automáticas. A Agrale também equipou seu chassi MA 6.0 com câmbio automático da Eaton.

Segundo Eduardo Belopede, especialista em transporte da SPTrans, a primeira aplicação de uma caixa automática em ônibus urbano no país ocorreu em 1985, com uma Allison, em São Paulo. A seguir, vieram mais duas ZF com *retarders* em ônibus Volvo B-58 Padron (final de 1985), duas

## Tração nas quatro rodas

Foto: Divulgação



O ônibus-conceito EEDrive, em teste na Alemanha, é menos poluente e funciona com energia elétrica

A sede alemã da ZF apresentou em Passau (Alemanha) o ônibus-conceito ZF-EEDrive, com novos parâmetros de dirigibilidade. O modelo é dotado de sistema de tração direta nas quatro rodas, com motores elétricos e engrenagens em

Allison em modelos Scania K-112 Padron e Volvo B58 articulado (1990), cinco automáticas em ônibus do corredor de Vila Nova Cachoeirinha (1992) – objetivando ganho médio de 10% na velocidade do corredor. Em 1998, as caixas Allison equiparam 101 ônibus Mercedes OH-1621 L, tipo Padron, e as ZF-Ecomat foram instaladas em 21 biarticulados Volvo B10M. Com a terceirização operacional da CMTC, a SPTrans passou a especificar tecnicamente os veículos adquiridos pelas operadoras, tornando obrigatório o uso da caixa automática com *retarder*.

No início de 1999, a Volkswagen vendeu 80 ônibus 16.210 CO, com motor dianteiro e caixas automáticas Voith Diwa 3, ZF-Ecomat e Allison MT 643R para frotistas de Goiânia (GO), Belém (PA), Rio de Janeiro (RJ) e outras cidades. Durante seis meses, a VW monitorou testes no perímetro urbano de Goiânia, por causa da baixa umidade e alta temperatura da região. A partir desse estudo, os chassis poderão sofrer

cada uma delas, para controlar a velocidade e torque.

O ZF-EEDrive conta ainda com sistemas de controles separados para cada roda, que são individualmente controladas pelo grupo de controle eletrônico em uma caixa de programação. A força motriz pode ser realimentada por meio de bateria, rede de controle de ônibus ou gerador

de motor diesel. Segundo a ZF, o sistema em teste na Alemanha gera uma grande flexibilidade para aplicações em ônibus urbanos, além de contribuir para reduzir drasticamente a poluição, já que funciona inteiramente com energia elétrica.

mudança de configuração em 2000, implicando na escolha de um tipo de caixa automática ainda não definido. Normalmente, a VW utiliza a transmissão convencional Eaton.

Para Anders Carlén, no caso da Mercedes os urbanos deverão sair da fábrica equipados com caixa automática ZF ou Allison a partir de 2000. “Os modelos OH-1420 e OH-1621 já estão equipados com a caixa ZF-Ecomat. Também o urbano OF-1721, com motor dianteiro, em fase de teste, tem a caixa Ecomat”, afirma. Segundo a assessoria da Mercedes, o modelo OH-1421 L, no mercado desde setembro de 1999, dispõe da caixa automática Allison MT 643R. Segundo a empresa, porém, os nove urbanos Mercedes podem ser equipados com automáticas ZF, Allison ou Voith, “como item opcional”.

**UM ANO RECESSIVO** – As vendas da ZF do Brasil em 1998 se dividiram entre Volvo (27%), Mercedes (20%), Scania (15%), a argentina El Detalle (35%) e outros clientes nos países do

# T RANSMISSÕES

Mercosul (3%).

No ano passado, a Scania vendeu cerca de 30 chassis do ônibus L-113 (que deixou de ser fabricado em junho de 1998) com caixa ZF-Ecomat 4 HP-500, de 4 marchas à frente e uma reversa. Entre julho de 1998 e setembro de 1999, 120 caixas ZF equiparam o urbano L-94 (substituto do L-113). Em 1999, porém, a montadora trabalha com números bem piores. "Dificilmente teremos um ano tão ruim como o de 1999 nos próximos dez anos", avalia Carlos Monteverde de Araújo, engenheiro de vendas de ônibus da Scania, lembrando que as vendas totais das montadoras no ano não deverão passar de 9 mil chassis, contra os cerca de 13.500

## Estréia paulistana



A Auto Viação Brasil Luxo testa o Mercedes OH-1421 L, com caixa automática, retarder e motor traseiro

Já circula na cidade de São Paulo o primeiro ônibus com sistema de rebaixamento da suspensão e transmissão automática com retarder (auxiliar de frenagem). O modelo OH-

vendidos em 1998. No ano passado, dos 11.400 urbanos vendidos, 25% tinham motor traseiro. "Desse, 1.140 usavam caixas auto-

1421 L, com chassi Mercedes e carroçado pela Busscar, atende a exigência da Secretaria Municipal de Transportes.

O retarder permite sensível redução no número de trocas de marchas e acionamento do freio a que o motorista é submetido. O motor traseiro é o OM 366 LA, que emite menor ruído, e a transmissão automática é da Allison. A carroceria de 11 m permite transportar 40 passageiros sentados. A suspensão pneumática pode ser rebaixada para até 37 cm do solo, facilitando o acesso dos passageiros, ou elevada a 47 cm, para possibilitar o tráfego em terrenos acidentados.

Como teste, o novo ônibus será utilizado, um mês em cada empresa, na Auto Viação Brasil Luxo, Nações Unidas, Transleste, Viação Parelheiros e Penha-São Miguel.

máticas", contabiliza Araújo, prevendo queda de vendas de transmissões automáticas por opção às vendas de urbanos. ■

**Assine Transporte Moderno e Technibus e fique sempre bem informado sobre tudo o que acontece no mundo dos transportes**

**transporte**  
MODERNO

TECHNI  
**bus**

**LIGUE:**

**(011) 3662-0277**

e fale com a Claudia, depto. Circulação

FAÇA COMO MAIS DE 200 EMPRESAS DO SETOR.  
TENHA UM MUNDO DE  
INFORMAÇÕES INTEGRADAS  
NO SEU COMPUTADOR.



## GLOBUS

- |                          |   |                                     |
|--------------------------|---|-------------------------------------|
| Folha de Pagamento       | • |                                     |
| Perfil Funcional         | • |                                     |
| Recrutamento e Seleção   | • |                                     |
| Contabilidade            | • |                                     |
| Contas a Pagar/Receber   | • |                                     |
| Ativo Imobilizado        | • |                                     |
| Bancos (conta corrente)  | • | • Manutenção e Abastecimento        |
| Livros Fiscais           | • | • Pneus, Motores e Conjuntos        |
| Controle de Frota        | • | • Programação de Linhas             |
| Estoque e Compras        | • | • Escala Inteligente (Sob Consulta) |
| Receita e Estatística    | • | • Fretamento e Turismo              |
| Emissão de Conhecimento  | • | • Bilheteria                        |
| e Controle de Encomendas | • | • Telemarketing                     |

ano 2000 OK

Todos os módulos são integrados evitando o retrabalho.

Ambiente Windows, Risk, Oracle, Novell e outras plataformas.



Av. Presidente Vargas, 3131 5/504 - Teleporto  
CEP: 20.210-030 - Rio de Janeiro - RJ  
Tel.: (021)515-2323 Fax: (021)515-2324  
Homepage: www.Rodotec.com.br



Rua Pe. Leonardo, 280  
CEP: 04625-021 - São Paulo, SP  
Tel/Fax: (0xx11) 542-5200  
E-Mail: bgm@bgminformatica.com.br  
http://www.bgminformatica.com.br

## Lava chassi automático GALAN



- Maior economia
- Dispensa uso de produto químico
- 20 bicos de alta pressão
- Fácil instalação
- Lava em até 8 minutos
- Elimina graxa, terra, efeitos de maresia
- Dispensa mão-de-obra

## Lavadora fixa automática (05 escovas e 07 escovas)

- Foto célula
- Escova horizontal com sistema gangorra (padrão Galan) auxiliada por sistema de contra pesos que possibilita uma lavagem suave no teto dos veículos, permitindo a lavagem de ônibus de qualquer altura.
- Guia de roda tubular.
- Escovas verticais com braços articulados e independentes e farol para orientação do motorista.
- Sistema pneumático com amortecedor.



## Máquina automática para lavagem de rodas



- Não utiliza escova
- Maior economia de produtos
- Sem contato manual
- Maior economia de água
- Lava em 10 segundos
- Dispensa mão-de-obra
- Jato d'água até 1.000 lbs
- Lavagens de cubos, arco de roda e lateral inferior
- Fácil instalação

Galan Industria e Comercio Ltda.  
Rua Constante Faveri, 86 - Vila Santa Catarina  
Limeira - São Paulo - SP - Tel.: (019) 451-7876/451-8371  
Telefax: (019) 451-8207

## Controlador Eletrônico de Fluxo de Passageiros

Patente Concedida



Para cada veículo existe um modelo diferente, que pode variar conforme as características do carro.

\*Foto ilustrativa de um dos modelos

Conheça mais sobre o produto!  
Ligue hoje mesmo  
e confira as nossas vantagens.

Instalação & Manutenção  
Digicounter

- O equipamento é composto por uma armação modular instalado na porta de acesso do veículo;
- Não interfere na entrada e saída dos passageiros;
- Sensores eletrônicos instalados registram o número de passageiros que sobem e/ou descem do veículo;
- Distingue passageiros adultos e crianças;
- Apresenta totais e horário das viagens;
- Paga-se sozinho com o fim da evasão de receita;

Comunicação Integrada



Conte com a gente  
10 anos

DIGICOUNTER<sup>®</sup>  
PRODUTOS ELETRÔNICOS

Tele - vendas: (051) 338-3988  
Rua Original, 55 - CEP 91430-170  
Porto Alegre/ RS

e-mail: digicoun@portoweb.com.br  
http://www.digicounter.com.br

10 anos  
FRT  
TECNOLOGIA  
ELETRÔNICA

## ITINERÁRIO Eletrônico

Único totalmente  
Eletrônico



TECNOLOGIA LCD

LIQUID CRYSTAL DISPLAY

CARACTERES PERFECT MATCH

QUE UTILIZAM MOSAICOS EM FORMATO ESPECIAL E PERMITEM A MELHOR VISUALIZAÇÃO

PARA ÔNIBUS

URBANOS, RODOVIÁRIOS E MICROÔNIBUS

TOTALMENTE ELETRÔNICO,

NÃO TEM PARTES MECÂNICAS

ALTA VISIBILIDADE,

DIA E NOITE

PROGRAMAÇÃO SIMPLES

PAINEL DE CONTROLE DE FÁCIL OPERAÇÃO

FRT - Tecnologia Eletrônica  
Fone 81 - 453.1257  
vendas@frit.com.br  
www.frit.com.br

# Muito discutível

O projeto de criação de pistas pedagiadas na Marginal do Tietê, em São Paulo (SP), prioriza a fluidez do trânsito, mas não prevê integração com transporte público



Uma nova polêmica em relação ao trânsito está tomando conta do cenário político da cidade de São Paulo. Aprovado na Câmara de Vereadores, em primeira votação, no dia 28 de setembro, o Projeto de Lei Nº 212/99, enviado pela SMT (Secretaria Municipal dos Transportes), prevê a construção de três faixas de tráfego, chamadas de “semi-expressas”, na Marginal do Tietê, entre as atuais vias expressa e local. A obra seria realizada em doze meses por um consórcio privado, que teria o direito de exploração, por 30 anos, de pedágios de acesso para a via expressa (veja ilustração).

Os partidos de oposição na Câmara Municipal questionam as intenções do projeto. “É um presente que o prefeito Celso Pitta está dando para as concessionárias”, acusa o vereador José Eduardo Cardozo (PT). O secretário

municipal dos Transportes, Getúlio Hanashiro (PMDB), autor do projeto, rebate: “Ao contrário das rodovias federais e estaduais, em que a cobrança do pedágio é feita antes dos investimentos, na Marginal do Tietê ocorrerá justamente o oposto”. Segundo o secretário, o preço do pedágio ficaria em torno de US\$ 1. Além disso, a concessionária poderia abrir espaços para publicidade e exploração comercial.

**DEBATE TÉCNICO** – Brigas políticas à parte, o projeto deverá passar pelo crivo dos especialistas em trânsito e transporte público. Já durante o 12º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito, promovido em junho pela Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP), em Olinda (PE), o vice-presidente da entidade, Nazareno Stanislau Afonso, deixou clara a sua opinião. “O pedágio urbano já existe em Atenas (Grécia) e Cingapura, por exemplo. Mas

## NÚMEROS DO PROJETO

- **Investimento** R\$ 248 milhões
- **Construção** 1 ano
- **Concessão** 30 anos
- **Taxa de retorno** 15% a 20%

uma medida melhor ainda do que o pedágio urbano é a taxação da gasolina, porque, se eu quiser deixar o carro em casa, eu não pago nada, mas, se eu quiser sair de casa, eu pago”, declarou para **TB** na ocasião.

Uma dúvida é se, mesmo com a elevação do limite de velocidade para 120 Km na via expressa, a presença dos pedágios não causaria congestionamentos nas regiões de acesso entre as pistas semi-expressa e expressa, além de afunilamento do trânsito nas pistas não-pedagiadas. “Não creio que isso aconteça. O benefício na fluidez do trânsito será atrativo e vai fazer o valor do pedágio valer a pena”, garante o engenheiro Ronaldo Camargo, responsável técnico pelo projeto na SMT.

Outra questão não abordada pelo texto do projeto é o impacto que essa nova estrutura viária causaria nos sistemas de transporte coletivo da região, principalmente nas linhas de ônibus. O engenheiro Ronaldo Camargo argumenta que “o pedágio vai melhorar a fluidez do trânsito em todas as pistas da marginal Tietê”, melhorando as condições operacionais tanto de veículos particulares como coletivos.

Até o fechamento desta edição, a Câmara dos Vereadores estava realizando uma série de audiências públicas para a apresentação do projeto para políticos, juristas e entidades técnicas e financeiras, antes da votação final em plenário. ■



Fonte: Secretaria Municipal de Transportes de São Paulo

# Uma receita acertada

Danúbio Azul investe em micros e no conforto da frota e consegue recuperar passageiros perdidos para os perueiros

**N**o início de 1999, a Viação Danúbio Azul Ltda., que opera linhas metropolitanas entre a capital paulista e os principais municípios da região Oeste da Grande São Paulo, amargava uma defasagem de 65% de seus passageiros metropolitanos. Principal motivo para o decréscimo: a concorrência dos perueiros clandestinos.

A partir de março, porém, a história começou a tomar outro rumo. A Danúbio Azul iniciou uma estratégia de guerra ao transporte informal ao adquirir 140 veículos novos – 70 microônibus, 25 urbanos e 45 rodoviários. Além disso, promoveu remodelações em 80% da frota, com novas pinturas e acessórios de maior conforto, como 3 mil bancos importados da Espanha, ar-condicionado, televisão e música ambiente.

**PASSO A PASSO** – A ênfase da

Fotos: Eduardo Ruegg



**Os micros da Danúbio Azul: ar-condicionado, TV, música ambiente e tarifa igual à dos convencionais**

estratégia recaiu sobre os micros, que estão operando nas linhas mais críticas, principalmente em Cotia, Vargem Grande Paulista e Carapicuíba, no mesmo itinerário dos urbanos. Roque Felício Jr., diretor da Danúbio Azul e filho

do fundador da empresa (veja quadro "Da jardineira ao avião"), comemora os resultados já obtidos. "Antes dos micros, cerca de 1.500 perueiros atuavam em nossas linhas. Hoje, não passam de uns 250", garante.

Segundo o empresário, a empresa executou uma seqüência bem definida de ações. Em primeiro lugar, instituiu como questão de honra o cumprimento dos horários. A seguir, investiu na

conscientização da população, através de panfletos e levando a polêmica dos clandestinos às rádios e jornais de todos os municípios da região Oeste. Ao mesmo tempo, os funcionários da empresa foram "mobilizados" para a batalha. "Eles entenderam que, caso não se dedicassem à operação, seus em-

pregos estariam na berlinda", conta Roque Jr. O próximo passo foi ajustar a oferta dos diferentes tipos de ônibus à demanda das linhas. "Fizemos isso até atingir o ponto de equilíbrio de todo o conjunto de serviços", explica.

Assim, foi possível partir para a segunda etapa da batalha: estabelecer com clareza a mínima margem possível de lucro, linha a linha, para segurar o valor da tarifa. O resultado é que, hoje, os micros da Danúbio Azul praticam as mesmas faixas tarifárias dos ônibus convencionais. Baseado na experiência bem-sucedida, Roque Jr. afirma que é possível afastar os perueiros de uma linha problemática em cerca de seis meses. "A grande lição que aprendemos é que, pela competência, o empresário pode vencer essa batalha", conclui. ■

## Da jardineira ao avião

Em 1954, o patriarca da família Felício, Roque Felício, era dono de um armazém de secos e molhados na cidadezinha de Cajuru (SP), cerca de 330 Km da capital paulista, e vinha freqüentemente a São Paulo fazer compras com um caminhão. Nessas viagens, sempre dava carona a alguém, porque o trem só passava em Cajuru dia sim, dia não. A carona virou oportunidade de negócio: o comerciante comprou uma jardineira, fundou a Danúbio Azul e iniciou o transporte regular de passageiros entre as duas cidades.

Em 1957, Roque Felício transferiu a empresa para a cidade de São Paulo e prosperou. Na década de 60, a Danúbio Azul fechou seu primeiro contrato de fretamento, com a Philco. Nos anos 70, a empresa já era uma das maiores do país.

A partir da década de 80, as atividades da família se diversificaram para cerca de 30 empresas, incluindo o setor agropecuário, o transporte de cargas, turismo, fretamento, cargas expressas e, mais recentemente, o aéreo, com a Passaredo Transportes Aéreos.

# De olhos bem abertos

**Empresa de Goiânia (GO) lança sistema de monitoramento eletrônico para ônibus que promete aumentar rendimento e segurança. São Luís (MA) testou e aprovou o equipamento**

Rafael Covre, em São Luís (MA)



Desde o início de 1998, a cidade de São Luís (MA) tem sido palco de um teste pioneiro, cujos resultados parecem responder a alguns dos principais problemas do transporte urbano de passageiros. A solução chega sob a forma de um sistema que, por 24 horas diárias, monitora o interior dos ônibus, trazendo maior segurança para usuários e funcionários, diminuição da evasão e aumento sensível no faturamento das linhas monitoradas.

**IMAGENS CONTÍNUAS** – Criado pela TecnoBus – empresa do grupo goiano TecnoSeg, que conta com oito anos de experiência em monitoramento e segurança –, o equipamento consiste de pequena câmera auto-íris (foco automático) e de um videocassete especial *real time*, que registra as imagens de maneira contínua, sem cortes.

A capital maranhense não foi escolhida para os testes por acaso. “Com um piso crítico, poeira e alta temperatura, São Luís nos deu condições ideais para saber-mos se o equipamento seria viável nos ônibus”, revela Paulo Baiocchi, superintendente da ENE Representações e Negócios Ltda., empresa que assessora a TecnoBus no desenvolvimento do produto. Assim, a primeira ver são,

Fotos: Divulgação

*A microcâmera de foco automático: menos evasão de renda e maior tranquilidade no dia-a-dia do transporte urbano de passageiros*



que contava com equipamento de uso residencial, foi sendo aprimorada, e os kits de monitoramento foram completamente convertidos para o ambiente veicular: alimentação 12 V, resistência a trepidações e poeira, câmera e videocassete especiais, com peso e tamanho reduzidos etc.

De fácil instalação, o produto TecnoBus conta ainda com dois trunfos. O primeiro deles é o credenciamento pioneiro da empresa junto à NTU (Associação

Nacional das Empresas de Transporte Urbano). O segundo é uma parceria com a Sony Brasil. “Nosso produto é garantido pela Sony Brasil por um ano. Sua rede de assistência técnica é nosso grande diferencial”, assegura Baiocchi. A TecnoBus promete ainda um serviço de checagem diária das fitas (no caso de mais de 200 kits instalados em uma única localidade); uma unidade gratuita a cada 15 compradas; prazo de entrega de 30 dias; e preço único, para todo território nacional, de US\$ 1.680 por kit.

## **EFICIÊNCIA COMPROVADA**—

Para os empresários de ônibus de São Luís, o sistema foi aprovado. “Em São Luís, somos a empresa que mais sofre com assaltos. Nos carros monitorados, tivemos uma redução de 100% na ocorrência desse tipo de delito. Já estamos providenciando o equipamento total da frota”, comemora Geraldo Neves da Silveira Neto, diretor da Auto Viária Merino Jesus de Praga. A Taguatur – Taguatin-ga Transportes e

Turismo Ltda. também está satisfeita com os seus 15 kits e está acertando a compra de mais 80. “Tivemos um aumento na renda de 40%. E os assaltos diminuíram muito”, reconhece José Medeiros Filho, diretor da empresa. Outras companhias da capital nordestina, como o Expresso Rodoviário 1001 e o Expresso São Benedito Ltda., também estão ampliando o número de veículos equipados com o kit.

O SET-São Luís (Sindicato das Empresas de Transporte de Pas-



Videocassete, câmera e caixas de acondicionamento (opcional): kit tem resistido a condições extremas de uso em São Luís do Maranhão

sageiros de São Luís – veja quadro “Sindicato maranhense quer modernização”) percebeu as vantagens do produto e tem servido de mediador entre as empresas filiadas e a TecnoBus. “A

empresa é quem compra o kit, mas é o sindicato quem está fazendo a cotação e auxiliando também no processo técnico”, esclarece Benedito Mamede Pires, vice-presidente do sindicato e ge-

## Sindicato maranhense quer modernização

Com mais de 25 anos e 13 empresas filiadas, o Sindicato das Empresas de Transporte de Passageiros de São Luís (MA) tem levado à frente a missão de modernizar o sistema de transporte da capital nordestina. “Nossas metas são a instalação da bilhetagem eletrônica e renovação de veículos, para que tenhamos um serviço mais adequado ao usuário”, afirma Raimundo Moreira de Araújo, presidente da entidade. “A bilhetagem eletrônica permitirá uma série de novos serviços: tarifas mais baixas em determinados horários, promoções do tipo ‘compre 10 bilhetes e ganhe 1’, sorteios, descontos, bilhetes por validade, integração entre linhas...”, enumera Benedito Mamede Pires, vice-presidente do sindicato maranhense.

Além de inovações tecnológicas, o sindicato sempre buscou a qualificação dos funcionários. “Nós fizemos um centro de treinamento e formação, que nos permitiu ir me-

lhorando o nível de nossa mão-de-obra”, ilustra Otávio Vieira da Cunha Filho, diretor do sindicato, presidente da NTU e diretor da Empresa de Transportes Roma e Araçagi.

A entidade sindical passou por muitas dificuldades iniciais, mas soube contorná-las. Segundo Cunha Filho, “uma conquista grande do sindicato foi a implantação do vale-transporte aqui em São Luís”. E completa: “Nós fomos uma das primeiras cidades brasileiras a implantá-lo, e isso nos deu um forte impulso, que consolidou o sindicato”.

Novos desafios estão no caminho da entidade. No atual quadro econômico brasileiro, a preocupação do sindicato tem sido orientar as empresas para que, por meio do aprimoramento técnico-administrativo e da busca pela eficiência, elas possam conviver com as dificuldades, oferecendo serviços diferenciados e de qualidade. A adoção da bilhetagem será um passo nessa direção.

rente administrativo da São Benedito.

Com negociações adiantadas em João Pessoa (PB), Recife (PE), Maceió (AL), Goiânia (GO), Belo Horizonte (MG) e outras cidades, a TecnoBus reconhece que ainda tem muito trabalho pela frente. “Esperamos que, a partir de janeiro do ano 2000, nós possamos atender qualquer cliente no prazo máximo de 15 dias. Após o pedido, ele receberá o kit totalmente indivi-

dual para cada ônibus, com projeto de instalação adequado à carroceria que ele previamente especificou”, conclui Baiocchi, da ENE.



Otávio Cunha Filho: consolidação do sindicato e luta por eficiência

Já o monitoramento eletrônico virá no sentido de quantificar o aumento da violência e o nível da evasão, auxiliando no acompanhamento do sistema de transporte como um todo. “É preciso ter uma concepção universal do sistema, e todos os empresários têm de estar conscientes de que o objetivo principal é servir a população”, acrescenta Mamede Pires. “Por outro lado, a prefeitura tem de estar consciente de que é preciso manter o equilíbrio econômico das empresas. Assim, o sistema vai melhorar significativamente”, conclui o vice-presidente do sindicato.

# Transporte público no Rio de Janeiro

José Carlos Reis Lavouras\*

O Estado do Rio de Janeiro ocupa destacada posição na federação brasileira. A população estimada é de 13,5 milhões, com forte concentração na região metropolitana, da ordem de 80%. A economia é diversificada, despontando os setores de serviços e de indústria como principais geradores de emprego e renda. O PIB alcança US\$ 104,8 bilhões, equivalente à república do Chile. A renda anual per capita é de US\$ 7.763.

O Estado se destaca, ainda, por apresentar índices positivos de crescimento de sua economia, mesmo quando os números nacionais se apresentam estagnados ou decrescentes. O petróleo exerce forte influência como atividade de impulsão no desenvolvimento do Estado, não só como maior produtor nacional, através da Bacia de Campos, como agora com as perspectivas de grandes reservas na chamada Bacia de Santos, com jazidas localizadas ainda em águas fluminenses, a apenas 150 quilômetros da capital. O turismo, a indústria do lazer e o comércio são outros fatores que compõem cenário bastante otimista quanto ao presente e ao futuro do Estado.

Por força desses fatores favoráveis, o sistema de transporte público necessita assumir papel mais significativo, para poder corresponder qualitativa e quantitativamente às demandas. A matriz atual é a da tabela publicada acima.

Evidente que governo e investidores privados necessitam congregar recursos para recuperação dos trens suburbanos, fortemente deteriorados nas últimas décadas, para que eles retornem ao seu papel de principal meio estruturador do sistema de transporte público. Logo a seguir vem a reduzida rede de metrô, a ser ampliada, com extensão da linha 1 até a Siqueira Campos e com possibilidades de construção, a médio prazo, da linha 4, ligando Botafogo à Barra da Tijuca. Outros estudos há no metrô para ampliação da linha 2 no trecho Estácio X Praça da Cruz Vermelha X Praça XV, aos quais se agregam

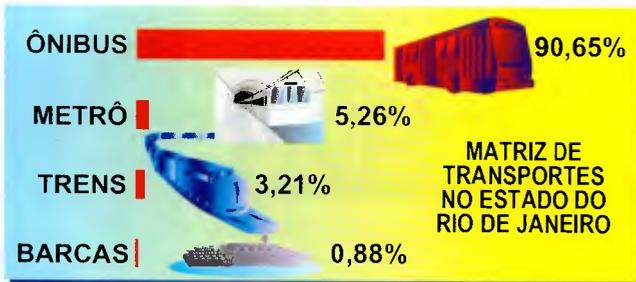
outro, financiado pelo BNDES, para definição de alternativas que levem modos de maior capacidade, possivelmente o metrô, a servir Niterói, São Gonçalo, Alcântara e Itaboraí, com previsão de túnel sob as águas da Baía de Guanabara.

O sistema de ônibus, neste contexto, está procurando cumprir, com o maior rigor de investimentos das empresas, essa tarefa hercúlea de transportar diariamente quase 8 milhões de passageiros. O que dependia das empresas, como modernização das garagens e dos processos gerenciais, treinamento de pessoal, com ênfase em motoristas e cobradores, e renovação contínua da frota – hoje a mais nova em circulação no país –, vem esbarrando nos seguintes aspectos adversos: ausência de corredores que permitam elevar a velocidade comercial dos coletivos e a segurança da operação; pontos de parada e terminais desprovidos de condições de conforto e segurança para os usuários; forte concentração de demanda em picos pela manhã e à noite; assaltos praticados contra passageiros e rodoviários a bordo dos coletivos; e, mais recentemente, política do Poder Concedente, que retirou das permissionárias remuneração justa que lhes permita

corresponder às graves responsabilidades de prestação de serviço de boa qualidade à população. Esforços do governo são aqui e ali anunciados, como o RIOBUS, ainda sem debate mais amplo com os operadores. Ressalta-se que este sistema de ôni-

bus, operando frota de 18 mil unidades e oferecendo 100 mil empregos diretos, sofre hoje sensível competição do transporte ilegal, como vans e kombis, que crescentemente invadem os mercados regulares das permissionárias.

Pode-se concluir que o sistema de transporte público no Estado do Rio de Janeiro vive hoje excepcional momento de desafios, agravados com o quadro de incertezas quanto às políticas que o Poder Constituído vem adotando sobre o setor rodoviário, impondo às empresas corte em seus programas de investimentos e práticas de economia de sobrevivência. O setor privado confia que esse quadro possa se modificar através de diálogo democrático e respeitoso com o Poder Concedente, posto que o compromisso é bilateral e nos está sendo exigido pela população e pela economia do Estado.



\*José Carlos Reis Lavouras é presidente da Fetranspor (Federação das Empresas de Transporte Rodoviário do Leste Meridional do Brasil)

# PIRELLI FH55

VAI SER MUITO DIFÍCIL ALGUÉM  
ULTRAPASSAR ESTA MARCA.



futura

Desenvolvido com a mais alta tecnologia e testado sob as mais diversas condições, o **FH55** é o primeiro pneu de transporte high-performance do Brasil. O **FH55** tem ótimo rendimento quilométrico em empregos de baixa severidade, sendo indicado para veículos pesados e semipesados, tanto no transporte de passageiros quanto de carga. O desenho de sua banda de rodagem, com quatro sulcos longitudinais, e o composto especial de borracha garantem regularidade de consumo e o mais elevado rendimento quilométrico em sua categoria. Por ter baixa resistência ao rolamento, o **FH55** também contribui para um menor consumo de combustível. Além disso, o **FH55** conta com novas medidas em sua gama. Só a Pirelli poderia reunir as maiores conquistas tecnológicas num único produto.



POTÊNCIA NÃO É NADA SEM CONTROLE.

VOCÊ PERGUNTA E A PIRELLI RESPONDE: **0800-78-7638**. Internet: <http://www.pirelli.com.br>

# Se tudo no pneu é redondo, pra quê rodar quadrado?



## Pense redondo.

Com o Ring Tread System da Marangoni, você põe o pé na estrada da melhor tecnologia mundial em reconstrução de pneus. O resultado você vai sentir na primeira curva do seu gráfico de custos: mais economia, melhor desempenho e longa vida para os seus pneus.

**MARANGONI** 

Tel.: (31) 484-6771 - Fax: (31) 484-6851  
E-mail: marangoni.brasil@marangoni.com  
Internet: marangoni.com



*Para quem pensa redondo.*