

**Planos da Iveco  
para o Brasil**

**Volksbus ganha  
mais potência**

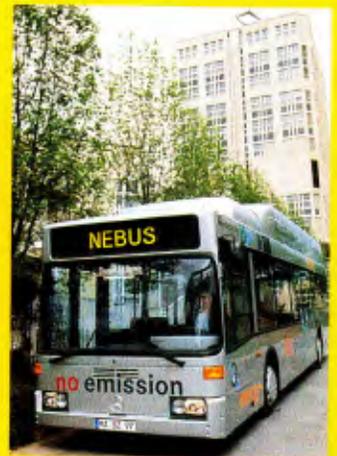


**A volta do motor  
a álcool via Scania**

**Câmbio automático  
começa a decolar**

**TECHNI**  
**bus**  
TECHNIBUS - ANO 6 - Nº 37 - R\$8,00

**MB mostra  
propulsão  
inovadora**



**A Neobus evolui**





## **Rimula X. O X que protege o motor dos seus negócios.**

Quando a tecnologia Shell cruza o seu caminho, sua frota vai mais longe. Rimula X mantém a viscosidade original sob as mais severas condições de rodagem, multiplicando sua tranquilidade por quilômetros a fio. A incomparável capacidade de limpeza de



**Você confia, a Shell excede**

Rimula X melhora o rendimento do combustível e diminui os custos de manutenção. Com Rimula X, sua frota trabalha de sol a sol, sem parar para descansar. *Rimula X. O Campeão das Estradas.*



Rimula. A família de lubrificantes que multiplica sua lucratividade.



UNISTEEL  
**G 386**

**G 386 -**  
Um pneu radial  
para aplicação em  
todas as posições  
do veículo.

Os inovadores  
protetores de  
sulco do G 386  
têm como  
funções a  
retenção mínima  
de pedras e a  
resistência  
a cortes e  
perfurações.

A quarta cinta  
do G 386 é  
construída com  
uma variedade  
de fibra de nylon -  
HYTEN - que  
além de proteger  
a carcaça contra  
cortes e  
perfurações,  
evita a corrosão  
e sua propagação,  
permitindo ainda  
melhor uniformidade  
e produtividade  
na recauchutagem.

# NOVO UNISTEEL G 386 GOODYEAR. O PNEU QUE NÃO LEVA PEDRAS PARA CASA.

A Goodyear está lançando um pneu revolucionário: novo Unisteel G 386. Graças às suas características de construção, o Unisteel G 386 é especialmente indicado para uso em fazendas, usinas, caminhões boiadeiros, areeiro, mineração, canteiro de obras e também para uso misto, na cidade e em estradas vicinais. Proporciona melhor tracionamento e dirigibilidade na lama, gera baixo nível de ruído, tem excelente quilometragem e melhor uniformidade do desgaste. Conheça o novo pneu Unisteel G 386 da Goodyear. Você vai entender por que uma pedra no pneu pode doer no seu bolso muito mais do que uma pedra no sapato.

**GOODYEAR**

Não pense em pneus. Pense em Goodyear.



FILIADA AO 

Ano 6 - nº 37 - Maio/Junho-1997

**Diretores**

Odair Vicente Locanto  
Marcelo Ricardo Fontana

**REDAÇÃO**

**Editor-chefe**

Ariverson Feltrin

**Editor**

Eduardo Alberto Chau Ribeiro

**Arte**

Eduardo de Gragnani Jr. (*Editor*)  
Daniel Lamano da Costa (*Assistente*)

**Colaboradores**

Marcos R. Silva

**Fotografia**

Paulo Igarashi

**Documentação**

Maria Penha da Silva

**Jornalista Responsável**

Ariverson Feltrin (Mtb 8.713)

**Assessora de Diretoria**

Ho Yen de Castro

**Administração e Contabilidade**

Mitugi Oi  
Izaura A. do Nascimento

**Departamento Comercial**

Mônica B. Barcellos  
Carlos A. Criscuolo  
Vito Cardaci Neto  
Maria Rita Fleury Zani

**Circulação**

Cláudia Regina de Andrade

**Representante R. de Janeiro**

Sérgio Ribeiro  
Tel.: (021) 532-1922

**Representante Paraná e Sta. Catarina**

Gilberto A. Paulin  
Tel.: (041) 222-1766

**Representante R. Grande do Sul**

Ivano Casagrande  
Tel.: (051) 339-4926

**Representante Brasília**

Walter Filipetti  
Telefax: (061) 327-2572

**Redação, Administração, Publicidade**

Av. Marquês de São Vicente, 10  
CEP 01139-000 - Barra Funda  
São Paulo - SP - Brasil  
Tel.: (011) 862-0277 (Sequencial)  
Fax: (011) 862-4630 (Redação)  
825-6869 (Comercial)

**Tiragem**

10.000 exemplares

**Periodicidade**

Circula a cada 45 dias

*As opiniões contidas nos artigos assinados não são necessariamente as mesmas de Technibus.*

**Technibus Editora Ltda.**

CGC 65.633.232/0001-22  
Registro Juceesp 35209992653  
Inscrição Estadual 112.932.190.112  
Nº de Registro em Cartório - 225.992

Preço R\$ 8,00

**Assinatura (revista Technibus)**

Anual: R\$ 64,00 (7 edições mais Anuário)  
à vista. Exterior: US\$ 100,00 (7 edições mais Anuário) em cheque comprado com dólares a favor de Technibus Editora Ltda. No Brasil, em cheque nominal.

Circula no mês subsequente ao de capa

**E-mail: transporte@ibm.net**

## ÍNDICE

**NEOBUS AMPLIA GAMA** - A mais nova encarroçadora do mercado lança o Mega-Evolution, um produto para disputar os segmentos dos ônibus Padron, articulados e trólebus **14**

**IVECO DÁ A PARTIDA** - Empresa italiana, além de comerciais leves e caminhões, também vai atuar no mercado de chassis de ônibus. O primeiro produto deverá ser lançado em 1998 **18**

**ÔNIBUS QUE NÃO POLUI** - O Nebus, um ônibus movido a hidrogênio mostrado pela Mercedes-Benz em Stuttgart, não emite gases poluentes e pode começar a ser produzido dentro de três anos **21**

**SCANIA NO ÁLCOOL** - Subsidiária brasileira traz dois ônibus suecos movidos a álcool aditivado. Os veículos farão experiências em operadoras urbanas de São Paulo e Curitiba **25**

**MUDANÇAS NO VOLKSBUS** - O chassi de ônibus produzido pela Volkswagen, quatro anos depois de lançado, ganha mais potência para se adequar às exigências de mercado **28**

**CÂMBIO AUTOMÁTICO EM ALTA** - Ônibus urbanos cada vez mais utilizam a transmissão automática, um componente que oferece muitas vantagens ao frotista e usuário **31**

**ÔNIBUS NA AMAZÔNIA** - As dificuldades de um empresário em operar na cidade de Santarém, no Pará, onde a idade da frota atinge preocupante média de 17 anos de vida **34**

**FEIRA ANTECIPA SÉCULO 21** - A City Transport '97, realizada em Stuttgart, Alemanha mostra sistemas e tecnologias que vão sustentar o transporte de passageiros na próxima década **37**

**PNEUS SEM CÂMARA: LENTO AVANÇO** - São inegáveis as vantagens do *tubeless*, cujo bom desempenho é ressaltado pelos usuários. As virtudes, porém, ainda pouco sensibilizaram os frotistas **39**

**RESERVAS VIA INTERNET** - Usuários dos ônibus da Nacional Expresso poderão marcar seus lugares pelo computador e obter informações em quiosques-multimídia **40**

### Seções

CARTAS 6 PONTO DE VISTA 7 PANORAMA 8 GALERIA 43 DICAS 49 OPINIÃO 50

## Sugestões ao prefeito

Gostaria de destacar um pequeno erro na edição nº 35, página 17, no quadro de frota por empresa de São Paulo: a frota total das 52 empresas é de 11.951 ônibus, porém na somatória de frota (empresa por empresa) o total é de 11.851 ônibus. O erro que ocorreu está no total da frota da Viação Bola Branca, com 454 ônibus, quando na verdade ela possui 554 ônibus.

Também gostaria que meu nome e endereço fossem publicados no intuito de manter correspondência com leitores e pesquisadores assinantes de Technibus.

Gostaria ainda de dar o meu recado ao prefeito de São Paulo: "Dr. Pitta, implane um sistema de transporte coletivo com 23 terminais e 16 corredores, o mais breve possível, no mesmo molde dos sistemas de Goiânia e Curitiba. Não crie tecnologias caras e inviáveis para a realidade econômica como bondes modernos, sistema O-Bahn e ônibus com seis portas do lado esquerdo, que tiram o conforto e reduzem pelo menos 30% dos assentos destinados aos passageiros. Crie um sistema usando ônibus comuns e articulados".

Solicito a remessa do Anuário do Ônibus 97 e da edição nº 36 da Technibus.

João Marcos do Nascimento  
Caixa Postal 893  
89201-972 Joinville - SC.

*Technibus errou. O leitor tem razão quanto à soma total da frota de ônibus das 52 empresas. As edições solicitadas serão enviadas pelo correio.*

## Endereço

Como novo assinante de Technibus, estou escrevendo para pedir que me enviem o endereço do assinante Carlos Alberto de Souza, pois fiquei muito interessado na sua carta, publicada na edição nº 34, em que afirmou gostar muito de ônibus.

Eudes Barbosa da Silva  
São Paulo - SP

*A revista não divulga endereços de seus leitores ou assinantes sem a autorização destes.*

## História da Águia Branca

Nossa empresa foi agraciada com uma interessante nota na Coluna Panorama dessa conceituada revista, na edição nº 36 (Mar/Abr 97), denominada em auto-estradas em auto-estradas "Águia Branca com 50 anos de estrada", o que muito nos honrou. Temos inclusive recebido diversas solicitações de envio de exemplares da publicação por parte de leitores interessados em conhecer detalhes de nossa trajetória.

Entretanto, alguns pontos mencionados estão incorretos e gostaríamos de citá-los, no sentido de não gerar desinformação aos leitores. São eles :

- O Grupo iniciou suas atividades no transporte de passageiros em Minas Gerais, apesar da sede nunca ter saído do Estado do Espírito Santo.

- O Sr. Carlos Chieppe nunca se mudou com a família para Minas Gerais, permanecendo em seu sítio nas proximidades de Colatina (ES) até sua morte.

- O "transporte coletivo urbano" como foi indicado também faz parte de nosso portfólio de negócios, mas nosso pioneirismo foi no Transporte Rodoviário de Passageiros.

Decio Luiz Chieppe  
Diretor de Administração e Finanças  
Grupo Águia Branca

## Sach no Guia de Fornecedores

Pela terceira vez consecutiva deixamos de ser mencionados no Guia de Fornecedores dos Anuários editados por V. Sas. É um descaso que os senhores vêm tratando este assunto, pois desde o ano de 1996 registramos este erro, sendo que os senhores se desculparam e garantiram que isto não mais se repetiria. Fomos prejudicados financeiramente, já que os leitores não tiveram acesso aos dados da empresa.

J. R. Pinheiro Dias  
Gerente Marketing/Vendas Reposição  
Sachs Automotive Ltda.

*É nosso desejo que todos os fornecedores do setor sejam relacionados no Anuário. Nesse sentido, enviamos no final de ano formulários para preenchimento. As empresas que devolverem o formulário no prazo estabelecido são incluídas gratuitamente no Anuário.*

## Correções e omissões

### RGB

Recebemos o exemplar do Anuário de Ônibus nº 5 e constatamos que os dados da RGB - quanto ao endereço, telefone e fax - não estão precisos. Solicitamos, portanto, a gentileza de alterarmos esses dados para os seguintes:

RGB Indústria Metalúrgica Ltda.  
Rua Luís Modena 102, B. Cruzeiro, Cx. Postal 1251  
95.074-230 Caxias do Sul - RS  
Telefax: (054) 212.2933

Gilberto Bisi  
Diretor  
Caxias do Sul - RS

### Race

Informamos que saíram errados o endereço e o telefone da Race Ind. e Com. de Elastômeros Ltda. nos Anuários do Ônibus e do Transporte de Carga de 1997. Solicitamos correção:

Rua André Rodrigues Cara 248,  
Ipanema do Meio  
18.052-680 Sorocaba - SP  
Telefax: (021) 221.1747

Rodney Longhi Mariano  
Diretor Sorocaba - SP

### Medical

Solicitamos por meio desta a publicação de nota com o nome e referências de nossa empresa, visto não ter saído no Anuário do Transporte do Ônibus'97:

Medical Transport Medicina do Tráfego Ltda. (Medical Bus/Medical Truck)  
Rua Fonseca da Costa 423  
04151-060 São Paulo - SP  
Telefax: (011) 5071-0189

Dr. Lambros Katsonis  
Diretor  
São Paulo - SP

## Informações satisfazem

Elogio o espetacular trabalho no Anuário do Ônibus' 97. As estatísticas, entrevistas, fotografias e textos são muito explicativos. Tenho a certeza de que não só eu, mas todos aqueles deste Brasil que tiveram a sorte de ler o Anuário também ficaram satisfeitos com as informações sobre o ônibus-transporte.

Paulo C. Vitoriano  
Vila Velha - ES

# Respostas em boa hora

**O**s empresários de ônibus são criativos e certamente vão responder com eficiência à pesada ofensiva que estão sofrendo do transporte alternativo ou clandestino. Uma resposta já foi dada em São Paulo pela Empresa Auto Ônibus Guarulhos, que colocou microônibus em linhas de maior ataque dos perueiros.

Os micros só viajam com passageiros devidamente sentados e cobram uma tarifa de R\$ 1,40; são ágeis, maleáveis e confortáveis, tudo que o usuário quer.

O problema no Brasil também é dos fabricantes. Como pode um microônibus custar igual ou mais que um ônibus convencional, maior em tudo, inclusive no número de lugares?

O panorama está mudando. Se os encarregadores, principalmente, estão notando uma queda de vendas provocada pelos perueiros, precisam achar um meio de reagir. Uma maneira é desenvolver produtos em conjunto com as montadoras no sentido de baratear o preço final do microônibus e, com isso, acordar um mercado adormecido, mas carente de opções.

Por muitos anos o Brasil costumou praticar a teoria do "8 ou 80". Os ônibus urbanos nascem grandes, por vezes desajeitados para as peculiaridades do trânsito urbano. Muita gente se pergunta: mas há espaço para micros? Claro que há. A questão é criar produtos competitivos que estimulem o surgimento de micros.

O fenômeno já ocorreu nos veículos de cargas. De 1 t de carga, como a Kombi, pulava-se para 4 t, já que as faixas entre 1 e 3 t inexistiam. Até que ocorreu a importação e o mercado se abriu para a utilização dos comerciais leves, que absorverá neste ano cerca de 80 mil unidades.

O veículo deve valer quanto transporta. É o que se deu. Houve um ajuste proporcional de preços e o mercado deu sua resposta, comprando as novas opções. E o inexistente, o inviável, tornou-se vivo e viável. A Mercedes-Benz traz o Sprinter da Argentina, com sucesso. A Iveco-Fiat está anunciando um grande investimento na fábrica de Sete Lagoas, MG, para produção em 1999 dos modelos Ducato e Daily, produtos que se encaixam na faixa de 1 a 6 t brutas. Só da Iveco, a linha Daily, de 3,5 a 6 t, podem ser realizadas 5 mil configurações.

Na linha da Iveco estão inclusas aplicações para microônibus.

O mundo mudou, se abriu, globalizou-se, e espera que as pessoas e as empresa também mudem.

Nesta transformação, estão as megacidades – municípios de uma mesma região que vão se juntando em metrópoles e exigem veículos ágeis, pequenos, para enfrentar os congestionamentos e realizar entregas picadinhas em regime de *just-in-time*.

Quem trilhar o caminho da segmentação em ônibus estará fadado a ganhar. O veículo tem de ser feito à medida do cliente, não mais sem foco e adequação.

Aliás, isto está ocorrendo em todos os setores. Nos pneus, por exemplo, a Pirelli está apostando no pneu segmentado, aquele que atende às necessidades e características do piso, carga e outras.

Outro foco que não se pode perder é o referente à qualidade de vida, aqui implicitamente incluída a preocupação com o ar que respiramos. Cidades como Estocolmo e Madri estão dando os passos iniciais na direção dos ônibus movidos a combustíveis alternativos. Na capital sueca rodam cerca de 200 ônibus movidos a álcool aditivado.

Na capital espanhola, três dezenas de ônibus da Iveco Pegaso circulam com gás natural comprimido, um produto com baixo índice de poluição e transportado no teto para segurança num possível acidente.

A Scania acaba de trazer dois ônibus suecos de Estocolmo para rodar em ruas brasileiras. Um destes veículos estará na Urubupungá, empresa que sempre se preocupou com a tecnologia: no final da década de 70 rodou por muito tempo com ônibus a álcool.

O que não se pode é brincar. O Proálcool não foi levado a sério e naufragou. Hoje, menos de 1% dos veículos sai das montadoras movido com este combustível renovável que não polui e alimenta um setor que dá emprego a homens no campo.

Os usineiros, ao que parece, estão dispostos a colaborar. Se o governo está interessado em minorar os efeitos poluentes advindos da gasolina e do diesel deve pensar numa política do álcool e da eletricidade voltada para o transporte coletivo. Se o objetivo é transitório, só para desovar sobras de etanol ou de energia elétrica, melhor que fique tudo como está. Os brasileiros estão cansados da política da conveniência.

O editor

## Trólebus na Europa



Ônibus elétrico é um veículo quase em extinção. Na Europa, ainda se vê o trólebus nas ruas de Nápoles, terra do sul da Itália caracterizada por alguns aspectos marcantes: o linguajar é cantado, os postos de gasolina ficam nas calçadas, os motoristas não são cuidadosos (há grande incidência de veículos raspados) e nos vários prédios as roupas são estendidas na janela, sem nenhuma cerimônia.



Este trólebus flagrado pela reportagem da revista Technibus (ao fundo vê-se o monte Vesúvio, um vulcão que é marco da paisagem napolitana) é bem antigo e tem direção do lado direito.

Outra cidade italiana que utiliza trólebus é Rimini à beira do mar Adriático, onde, no entanto, os veículos são mais modernos, como se nota na foto vista por cima.

## Investimentos combatem "perueiros"



A CAIO negociou 180 unidades do seu microônibus Carolina no mês de junho com vários empresários de ônibus paulistanos. Esses microônibus serão utilizados com o intuito de combater a ação dos "perueiros" na cidade de São Paulo, que já estão tirando cerca de 30% da receita das empresas paulistanas de transporte coletivo urbano.

Neste mês de julho a encarroçadora já recebeu sinalização para mais de 90 unidades, que serão comercializadas para a mesma finalidade. Destas unidades, algumas já estão saindo equipadas com ar condicionado.

Os veículos terão de 24 a 31 lugares, encarroçados sobre chassis Mercedes-Benz 814, e Volkswagen 8.140.

## Bom exemplo a ser imitado

O sistema de transporte de Porto Alegre – leia-se a dinâmica Associação dos Transportadores de Passageiros – tem uma boa maneira de cativar os passageiros. A cada quinzena distribui gratuitamente entre os ônibus a publicação TRANSportinho, com tiragem de 100 mil exemplares. Em formato revista e rodado em papel jornal, a publicação é fundamentalmente de serviço público: na edição número 36, de julho, fala sobre a campanha contra a meningite, avisa sobre o dia consagrado à Nossa Senhora do Carmo, diz que o IBGE já se prepara o censo do ano 2000, traz dicas para o cuidado com os dentes, dedica uma página à seção divirta-se, e traz os "causos" de ônibus. Uma das histórias: o velho pendurou-se na campainha do ônibus e ficou puxando; o motorista aborrecido disse: "vai descer pela porta ou pela campainha". Uma seção de cartas ajuda a reforçar os vínculos do passageiro com o sistema. Esta relação com o passageiro é fundamental.

Ações como da ATP gaúcha é um ato de respeito e consideração, ajuda a reforçar os laços com o passageiro e, sem dúvida, a evitar sua migração para o transporte informal (ver mais sobre o tema na seção Ponto de Vista).

## Pneus: Itapemirim está mudando

Cliente exclusivo da Pirelli, o grupo Itapemirim tem 20 mil pneus em uso, todos radiais. Antes do pneu de aço, o número era de 26 mil unidades. O SM-90 é um pneu já descartado pela empresa, que adota maciçamente o radial LS-97. O FR-11, pneu recentemente lançado e indicado para estradas de média e alta dificuldades, conta com mil unidades em testes na própria Itapemirim, Continental e Sudeste, empresas do grupo. O objetivo é avaliar os efeitos destes pneus em termos estatísticos. Por ora, segundo o superintendente da empresa, Maxwell Cola, os resultados são os seguintes: considerando o SM-90 como base 100, o LS-97 fica com 111 e o FR-11 com 127. Ou seja, os resultados parciais indicam que o FR-11, embora mais caro, tem durabilidade superior ao LS-97.



## Espanhóis dominam mercado do volante

Na Europa unificada há uma tendência de se utilizar motoristas espanhóis nos ônibus de turismo. Recentemente, durante uma viagem feita pelo editor-chefe de Technibus, foi possível constatar isto por muitos quilômetros rodados em ônibus fretados para deslocar empresários do setor de reforma de pneus em giro de reciclagem e lazer pela Itália, França e Inglaterra. Em Londres, por exemplo, um motorista de ônibus, espanhol, ganha em torno de 800 libras mensais, salário que não satisfaz os nativos, mas que agrada aos habitantes da terra das touradas.

## Limitador é complicador

José Vieira, italiano com 22 anos de profissão no volante de ônibus, é contrário ao limitador de velocidade que vigora para os ônibus em circulação nos países europeus.



Na direção de um posante Iveco pertencente à empresa Juliã, da Itália, Vieira está certo que o limitador provoca acidentes. Quem tentar ultrapassar um veículo numa via de pista única fica sem motor acima de 100 km/h, velocidade em que se dá o corte automático da aceleração.

Para ele, o correto e o bom senso determinam outra medida: "Por que não se adota o retardador de frenagem? Os acidentes acontecem nas descidas, quando o motorista solta o carro e, como não há aceleração, o veículo ultrapassa a barreira dos 100 km/h".

## Estrada: vale quanto se paga



Na Itália paga-se pedágio religiosamente. Quem entrar nas auto-estradas recebe o bilhete magnetizado. Ao sair, a máquina eletrônica contabiliza o trecho rodado e cobra o preço. Em compensação, há muitas vantagens: sinali-

zação perfeita, índice de acidentes quase nulo e, principalmente, excelente conservação: as grossas camadas de asfalto são renovadas periodicamente. São detalhes e caprichos que o Brasil precisaria imitar.

## Crítica às rodoviárias

A privatização dos serviços não é sinônimo de eficiência. Nas estações rodoviárias gaúchas pertencentes a particulares, o atendimento aos passageiros é sofrível, avalia o presidente da Reunidas de Caçador, SC, Sandoval Caramori. Ele está certo que a operação deve ser da alçada do próprio empresário de ônibus, que sabe que para vender viagens precisa oferecer um bom serviço de rodoviária.



A Reunidas, com frota de 680 ônibus, dos quais 145 com ar condicionado, tem destacada atuação na rota da Argentina. Para o verão de 1998 avalia que o movimento deverá ser estável – nem explosivo, tampouco fraco. "O custo do turista caiu. Os aluguéis das casas nas praias brasileiras baixaram, um fato que pode estimular

as viagens", salienta.

Caramori afirma que a tarefa do ônibus é conter o avião. Para isso, é indispensável um eficiente atendimento ao passageiro. O ar condicionado constitui um diferencial. Outro é a tarifa. "Temos de trabalhar firme na redução de custos, porque sabemos que a tarifa tem um limite para subir", diz.

Outra preocupação são as estradas. Ele cita como exemplo o trecho entre Erechim e Passo Fundo, onde se paga pedágio, mas em contrapartida há acostamento e inexistente buraco. Cara-mori estimula a privatização das estradas como forma de aperfeiçoar o serviço. "Na Argentina, onde rodamos, nas estradas privatizadas recentemente as condições de tráfego são boas".

## Volvo entra num mercado exigente

A Volvo do Brasil vendeu para a cidade de Santiago, Chile, o total de 170 ônibus urbanos com chassi B10M encarro-



gado com o modelo Torino GV da Marcopolo. Os veículos foram adquiridos pela Ditec, importadora Volvo para o mercado chileno. Com 12 m de comprimento, transportam 85 passageiros e atendem as normas Euro II, que regulam a emissão de poluentes, em vigor no país desde setembro de 1996 (no Brasil passarão a ser exigidas em 1998). "O B10M foi escolhido por estar totalmente adequado às normas ambientais", destacou o diretor de Marketing de Ônibus da Volvo, Oswaldo Schmitt. Os chilenos são exigentes: o ônibus tem caixa automática, suspensão a ar e motor com controle eletrônico. A previsão é que até o final do ano as 170 unidades já estariam rodando em Santiago.

## Enio, doutor em volante



É raro, muito raro ver motorista de ônibus autônomo com veículo zero km. Enio Poli é quase uma exceção. Começou em 1980 com um Mercedes 73 num trabalho lucrativo e muito útil para comerciantes gaúchos que viajam

para a capital paulista a fim de comprar mercadorias no atacado. O sonho de Poli de comprar um ônibus novo virou realidade: hoje ele dirige um imponente Marcopolo que sai aos do-

mingos à noite de Porto Alegre e retorna às terças à noite com destino à capital gaúcha. Na quarta-feira por volta do meio dia lavamos o ônibus e à noite saímos para Montevideu ou Livramento, retornando no domingo pela manhã", diz.

É uma rotina interminável, mas ao gosto de Poli. É a vida que eu gosto de levar", diz. Perguntado se gostaria de aumentar a frota, responde com sotaque carregado: Não, tchê. Estou contente com o que tenho. Posso oferecer um serviço com mais qualidade".

Poli roda por ano 180 mil km por ano. É o próprio motorista e faz juz à inscrição "doutor em volante" que colocou na direção do seu ônibus.

## FRASES

Cansamos de tentar resolver o problema por meio de diálogo, uma vez que a prefeitura só o leva com a 'barriga', (Maurício Lourenço da Cunha, presidente do Transurb, sindicato paulistano das empresas de ônibus sobre o débito com os empresários, fator decisivo para a Royal Bus cancelar sua operação com 95 ônibus que atendiam 48 mil passageiros diários em 11 linhas).

A Grande Londrina está utilizando o diesel metropolitano, com baixo teor de enxofre. Estamos contribuindo com a ecologia", (do empresário Pedro Constantino, que comprou a Transportes Coletivos Grande Londrina).

## Motorista Padrão '97

O Sest-Senat e a Fetrasul – Federação das Empresas de Transportes Rodoviários do Sul e Centro-Oeste do Brasil, fizeram no dia 27 de junho a escolha dos representantes das regiões-sede São Paulo e Grande São Paulo, do concurso Motorista Padrão '97.

A cerimônia contou com a presença de autoridades do setor de transporte coletivo de passageiros e um público estimado em 300 pessoas, entre empregados das empresas de transporte coletivo, empresários e familiares dos concorrentes.

De cada região-sede foram selecionados quinze participantes, e indicados os três melhores de cada região, que receberam prêmios: R\$ 1.000,00 para o primeiro colocado; R\$ 750,00 para o segundo colocado; e R\$ 500,00 para o terceiro.

O vencedor desta etapa regional, que irá representar a região-sede São Paulo-Capital, foi José Aparecido Muza, 55 anos, natural da cidade de Santa Cruz das Palmeiras, interior de São Paulo, casado com dona Maria Izete Morbideli Muza.

Muza trabalha há 25 anos na Viação Santa Brígida Ltda., de Osasco, SP, empresa que teve oito motoristas-candidatos inscritos no concurso. Representando a região-sede da Grande São Paulo, saiu-se vencedor Antônio Limeira da Silva, 53 anos, natural de Rainha Santa Izabel, no Pernambuco, que é



**José Muza (de terno escuro), motorista padrão de São Paulo-Capital**



**Antônio Silva (no centro), vencedor na Grande São Paulo**

casado com Maria Piauí da Silva.

Antônio Limeira da Silva trabalha na empresa Auto Viação Urubupungá, de Osasco, SP, que tem em 757 motoris-

tas, e onde Limeira trabalha há 29 anos.

A grande vencedora da noite foi o grupo Santa Brígida/Urubupungá, pertencente ao empresário Antônio Lourenço Marques que, juntamente com seus irmãos e tios (todos presentes ao evento), dirigem os negócios da empresa. Os candidatos escolhidos nas 11 fases do concurso Motorista Padrão '97, estarão em São Paulo, no dia 9 de agosto próximo, para a escolha do motorista padrão de todo o estado. Na ocasião, estes vencedores das fases regionais terão seus curriculuns examinados e julgados por um júri composto pelo presidente da Fetrasul, um diretor do Sest-Senat, secretário estadual do Trabalho, presidente da Federação dos Trabalhadores, representante da CNT, comandante da Polícia Militar Estadual e representante da secretaria estadual dos Transportes.

Aos três primeiros colocados do concurso Motorista Padrão '97, o Sest-Senat estará oferecendo placas e prêmios em dinheiro. Os outros participantes escolhidos nas fases regional e estadual receberão medalhas.

### Região-Sede São Paulo-Capital

1º Colocado: José Aparecido Muza, da Viação Santa Brígida Ltda.

2º Colocado: Geraldo Certo, da Expresso de Prata Ltda.

3º Colocado: Antônio Dias Reimberg, da A.V. Jurema Ltda.

### Região Sede Grande São Paulo

1º Colocado: Antônio Limeira da Silva, da Auto Viação Urubupungá Ltda.

2º Colocado: Benedito Leite, da Viação Pirajuçara Ltda.

3º Colocado: Reginal Lima Oliveira, da BB Transportes e Turismo Ltda.

**Final no dia 9 de agosto**

**FENATRAN 97**  
FEIRA NACIONAL DO TRANSPORTE

**A feira que traz**

Transporte Rodoviário • Transporte Marítimo • Transporte Ferroviário • Transporte aéreo

**soluções para**

Logística • Implementos • Seguradoras • Componentes, peças e serviços • Pneus

**o transporte**

Montadoras • Seminários • Bancos e Financeiras • Embarcadores • Informática

*Visite a FENATRAN  
e conheça as novidades em  
produtos, serviços e equipamentos*

**De 8 a 13 de setembro de 1997  
no Expo Center Norte em São Paulo**

INICIATIVA

ORGANIZAÇÃO VEÍCULO OFICIAL

APOIO

TRANSPORTADORAS OFICIAIS



## San Marino: ônibus e turismo



O menor Estado do mundo, a República de San Marino, perto de Bolonha, está dentro da Itália, mas é independente. O sistema político pouco mudou nos últimos nove séculos. Tem corpo militar e polícia próprios. Dois capitães regentes e 60 membros do conselho são investidos nos cargos a cada seis meses na condição de dirigentes do Estado. A posse é revestida de uma cerimônia pitoresca.

A vida econômica de San Marino, baseada no turismo, comércio e filatelia, atrai muitos visitantes para conhecer museus e basílicas seculares. Neste ambiente, os ônibus, vindos de todas as partes da Europa, dão um show de modelos e marcas, e estacionam nos mirantes existentes nesta república fundada no século quarto e reconstruída no século oitavo.

## Santa Rita obtém norma ISO 9002

A Empresa de Turismo Santa Rita Ltda., que atua no setor de fretamento na região da Grande São Paulo, e de turismo em todo o país, foi certificada em maio com a norma ISO 9002 da UCIEE (União Certificadora para o Controle de Conformidade, Processos ou Serviços), credenciada junto ao Inmetro. Esse diploma coloca a Santa Rita entre as poucas operadoras certificadas no Brasil.

De acordo com Magda Rita Ardito Igliesis, gerente comercial e responsável pelo programa de qualidade, este certificado vem comprovar que o sistema de qualidade da empresa satisfaz as necessidades dos clientes, detectadas por meio de pesquisas, que permi-

tiram facilitar a aproximação dos clientes e aperfeiçoar os serviços”.

Com 30 anos de atividades no mercado, a Santa Rita levou um ano para implementar seu programa de qualidade, que envolveu 155 funcionários das áreas comercial, administração, tráfego, manutenção, treinamento, RH e suprimentos. Foi realizada uma série de cursos sobre auditoria interna e ISO 9002, abrangendo processos, normas e procedimentos por local de trabalho.

Com uma frota de 120 ônibus Mercedes O-371 e O-400, Volvo B-10M e B-58, com idade média de seis anos, a Santa Rita transporta 100 mil passageiros por ano.

## Máquina de lavar chassi e pneus

A cada dia uma nova tecnologia entra no mercado buscando aprimorar e melhorar o serviço executado nas garagens de ônibus. Desta vez foi a Galan Indústria e Comércio que está colocando no mercado uma máquina automática para lavagem de rodas e chassis.

Para lavar o chassi, a máquina automática corre sob o veículo, lançando jatos de alta pressão, regulares. O sistema Galan, que atende a toda concep-

ção de chassis, destina-se não somente ao setor de transporte de passageiros, como também ao de transporte de carga.

Segundo a empresa, a máquina dispensa qualquer tipo de mão-de-obra, como escovar as rodas na hora de lavar, ou os pneus, aros e cubos. O veículo fica em movimento enquanto a máquina lava por alta pressão, acionado por foto-células. Para sua instalação não requer projeto de alvenaria.

## CURTAS



- Londres, que tem o metrô mais antigo do mundo, construído em 1863, apresenta uma frota de 4 mil ônibus *double-deckers*, mil deles já operados pela iniciativa privada. A frota total londrina é de 8 mil ônibus, 5 mil dos quais privatizados.

- Carroceria Van Hool sobre chassi Scania, em frente à estação Gare Nord, na capital francesa, apanhando um grupo de passageiros brasileiros depois de uma viagem procedente de Londres, feita no trem Eurostar, que liga a Inglaterra à França através de um túnel de 50 quilômetros de extensão sob o Canal da Mancha.



- Na Espanha, é comum ver ônibus articulados em auto-estradas ligando Madri a cidades próximas. Na capital espanhola o articulado também faz parte do cenário urbano.

No Brasil a capital paranaense é a que utiliza o articulado com mais ênfase, notadamente em corredores segregados para ônibus.



**Volvo do Brasil.**  
20 anos sem parar.

<http://www.volvo.com.br>

RODE ATÉ O ENDEREÇO DA VOLVO NA INTERNET E  
CONHEÇA NOSSA LINHA DE PRODUTOS, PÓS-VENDA,  
REDE DE CONCESSIONÁRIOS E FINANCIAMENTO,  
ALÉM DE NOTÍCIAS DA MARCA E INFORMAÇÕES  
SOBRE A VOLVO NO MUNDO.

**VOLVO**



Mega-Evolution: já nasce com aplicações Padron, articulado e trólebus

■ NEOBUS ■

# Os passos firmes de uma novata

A mais nova encarregadora do país lança o segundo produto, Mega-Evolution, fecha contrato de exportação e se prepara para comemorar um ano de vida

**O** noviciado está no prefixo da mais jovem encarregadora de ônibus do país, que comemorará o primeiro ano de vida em setembro. Neste pouco tempo, a empresa, instalada em São Paulo, na cidade de Guarulhos, acumula alguma experiência, entre elas o lançamento de um produto trivial, a carroceria Mega, urbana, e agora, o recém-lançado Mega-Evolution, um urbano pesado que envolve aplicações Padron, articulado e trólebus.

Os ônibus Mega já estão rodando em cinco estados (Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Bahia e Pernambuco), distribuído por um total de trinta transportadores. No mercado externo, a marca Neobus já transita no Chile, Equador, Venezuela e El Salvador.



Esq. para dir.: Rodrigo Crespo Filho, da Noronha Advogados, responsável pelo contrato de exportação de 1.200 carrocerias para o Equador; Jaime Pasini, diretor-superintendente da Neobus; Steven Sacks, presidente da NeoThomas; Jacinto Velez, gerente geral da Sico e Marcos Clavijo, superintendente do grupo Sico Corporation

O Mega-Evolution é na verdade uma evolução do Mega, por se traduzir num passo adicional da Neobus na ocupação dos nichos do mercado, e já nasceu

com uma carteira generosa e diversificada. Foram 37 unidades para aplicação em trólebus sobre plataforma Mercedes-Benz 371UP. No final de agosto o cliente, a Viação Santo Amaro, de São Paulo, do grupo Constantino, estará recebendo as primeiras unidades. Mais 10 Mega-Evolution nascem em forma de articulados, numa encomenda feita também para a cidade de São Paulo, pelo grupo Ruas.

O modelo Mega-Evolution também terá aplicação especial para uso em aeroportos. Um total de vinte unidades foi vendido para a Expresso União do grupo Constantino, que utilizará o veículo, sobre plataforma Mercedes-Benz UP, nos terminais de passageiros de Cumbica, Congonhas, em São Paulo, e no Rio. O

grupo Constantino também encomendou mais 50 mega-Evolution Padron sobre chassis OH-1621(M-B) e B58M (Volvo)

Os produtos da Neobus, segundo Jaime Pasini, diretor-superintendente, têm como slogan "ônibus feitos para durar", pois a empresa aposta numa nova tendência. O frotista ficará com o veículo por tempo cada vez maior. Daí não termos produto para revenda, mas para utilização prolongada", afirma Pasini, que argumenta: a relação de preços está se modificando. Antes, os pesos eram semelhantes. Agora, um chassi vale 60% do preço total e a carroceria, 40%. A carroceria tem de ser durável para justificar o preço do chassi".

Para cumprir tal exigência de mercado, a Neobus considera imprescindível dominar know-how, processo, engenharia e marketing. Não queremos comprar simplesmente uma janela, mas um produto cujo fornecedor agregue valor e confiabilidade", assevera Pasini.

A Neobus nasceu em tempos de crise e enxugamento de estrutura, por isso é magra e quer continuar praticando regime. Para isso, montou uma parceria com sete fornecedores, que se comprometem a abastecer a linha de montagem em regime *just-in-time*. O próximo passo dessa parceria é a entrada destes fornecedores dentro da Neobus para assumir a montagem dos componentes.

Em outras palavras, a empresa está buscando um processo semelhante ao adotado pela Volkswagen Caminhões e Ônibus em Resende, RJ. Ou seja, quer



**Painel:** moldado em fibra de vidro na cor cinza; o teto é em fibra e as luminárias foram reestilizadas e reposicionadas em relação ao Mega convencional

os parceiros a um só tempo fornecendo e montando os componentes com o objetivo de não criar custos fixos indesejáveis.

Aliás, custo fixo, notadamente com pessoal, é um dos males do setor de carrocerias, muito dependente de mão-de-obra intensiva. O problema é saber o momento exato de reduzir o quadro. uma tomada errada de decisão pode comprometer o resultado da encarroçadora", diz Pasini.

Se no *front* interno a empresa evoluiu, na área externa o mesmo também está acontecendo, até porque segue-se à risca o ditado de que não se deve colocar todos os ovos numa mesma cestinha, mas em muitas. Neste sentido, a Neobus firmou há pouco um acordo com parceiros do Equador para exportar um total de 1.200 carrocerias num período de cinco anos. O produto será montado em Quito pela NeoThomas,

uma associação da Thomas com o revendedor local Mercedes-Benz.

San Marino, na estrutura metálica; Sirinaica, no teto de fibra; Renner, na área de tintas; Termoglás, nos vidros; Banflex e Incropol, nas poltronas e Liantex nos artigos de borracha. Estes sete parceiros, como se diz na gíria, jogam no time da Neobus no sistema *just-in-time* e *kan-ban*. Com isso, a encarroçadora está ganhando fôlego para produzir sem comprometer capital de giro. Se tivéssemos que desenvolver e fazer todos os componentes, iríamos reinventar a roda e certamente agregar pouco resultado ao negócio", diz o diretor-superintendente da Neobus.

Ao contrário, a Neobus preferiu queimar etapas e transferir responsabilidade aos fornecedores. Crescer rápido pressupõe desenvolver fornecedores-parceiros", assinala Pasini.

A segunda fase do processo envolve

## Missão sintonizada com os tempos

Um dos mais conhecidos vendedores de ônibus do país começa vida nova na Neobus

José Vendramini, o Zezinho, é o novo diretor comercial da Neobus. Sua missão é estruturar nacionalmente a área de vendas da nova encarroçadora.

Vendramini, 50 anos de idade, dedicou 35 anos de sua vida profissional à Companhia Americana e Industrial de Ônibus (Caio), onde entrou ainda adolescente. Neste período ficou cerca de um ano afastado – início da década de 80 – quando trabalhou para a Ciferal,

empresa em que atuou novamente nos últimos meses como representante em São Paulo.

Zezinho está convicto do desafio que o espera na Neobus. Estamos começando praticamente do zero, claro que com um bom produto e muita convicção", acentua.

A Neobus nasce enxuta. Vendramini, sintonizado com os tempos modernos, nasce terceirizado. Sua empresa, Megabus, vai operar a parte comercial da nova encarroçadora.

A terceirização é um recurso para não inchar estruturas. Na prática, porém, Zezinho e sua equipe vão mergulhar de cabeça para fazer o nome da Neobus. Nosso trabalho será ir de porta em porta. Visitando o cliente e convidando o

cliente para conhecer nossa fábrica. Vamos estar sempre ligados ao comprador, notadamente para receber dele a orientação sobre a carroceria que estamos fabricando".

Vendramini está certo de que começa uma vida profissional renovada da mesma forma que a Neobus construiu uma nova linha de montagem.



**Zezinho:** de porta em porta

um jogo mais íntimo: os parceiros passarão a conviver sob o mesmo telhado da Neobus, na condição adicional de montadores de grupos de componentes, à semelhança do que está fazendo a Volkswagen, em Resende.

Quando setembro de 1997 chegar, o primeiro aniversário deverá ser comemorado com a celebração da parceria do consórcio modular na fábrica de Guarulhos. Outra comemoração antecipada a Technibus por Pasini é o início das exportações de um total de 1.224 carrocerias para o Equador através de um contrato que demorou seis meses para ser costurado e assinado. De um lado, está a Neobus, brasileira, fornecendo componentes, tecnologia e treinamento; de outro, é a NeoThomas, a encarregadora local, associada com a empresa Sico Corp., revendedor Mercedes equatoriano que comprará os chassis OF-1620 da Mercedes.

Nos três primeiros anos de contrato serão fornecidos 216 conjuntos semimontados e desmontados de carrocerias e chassis para a NeoThomas, de Quito. Nos dois últimos, 288 unidades por ano.

Apenas o contrato envolvendo o fornecimento das carrocerias (componentes, know-how, treinamento etc.) é de US\$ 25 milhões.

## Reservas no time titular

A Neobus surgiu da necessidade de encontrar algo novo, até no nome. O conceito deveria envolver todos os aspectos: fábrica, produto, empregados. A carroceria segue este conceito: o modelo Mega é simples, mas feito para durar. Os empregados são novos no ramo, mas foram treinados por gente experiente, na verdade aposentados do ramo. A vivência, em geral, se descarta no Brasil, afirma Jaime Pasini.

O time, que estava de pijama precocemente, mas que hoje atua forte na Neobus é formado por João Fedrizzi, responsável pela área de produção; Jair Mendonça, que comanda o protótipo e Godinho, responsável pela engenharia. Trata-se de um pessoal que dedicou uma vida inteira a outras empresas, sempre no setor de carrocerias urbanas.

### NEOBUS MEGA "PEV" - PADRON EVOLUTION CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

#### - Anteparo do motorista

Em tubos de alumínio polido e vidro plano.

#### - Assentos de passageiros

Estofados revestidos em courvin padrão Neobus ou em polipropileno e, opcionalmente, com almofadas sobrepostas no encosto e assento.

#### - Assopalho

Revestido em chapa de alumínio lavrado ou em madeira revestida com passadeira plástica e, opcionalmente, em lençol de borracha. Facilidade na substituição da parte central sem necessidade de retirar os bancos.

#### - Central elétrica

Acima do posto do motorista com tampa de abertura total. Dotada de fiação multicolorida, comandada por placa de circuito impresso, fácil acesso para inspeção através de um painel de comando-mestre na lateral esquerda interna superior. Fiação embutida em calha apropriada ao longo das caixas de iluminação.

#### - Conjunto de itinerário e número de linha

Com excelente visualização, de fácil acesso e manipulação, embutido na posição superior frontal com iluminação através de lâmpada fluorescente.

#### - Degraus das portas

Estrutura em aço moldado reforçado em fibra de vidro.

#### - Espelhos retrovisores internos

Dois unidades em vidro plano (uma central e uma do lado direito), e uma unidade tipo convexo na porta traseira quando a legislação exigir.

#### - Estrutura

Em perfis de aço tubular galvanizado de alta resistência e tecnologia de última geração, que garante racionalidade na manutenção e menor peso.

#### - Faróis frontais

Quatro unidades, redondas.

#### - Frente

Moldada em fibra de vidro com estrutura em perfis tubulares galvanizados.

#### - Grade dianteira em fibra de vidro

Personalizada, com maior passagem de ventilação para o motor, que conjugada com a altura do painel e do capô possibilita maior renovação do ar e menor aquecimento das partes mecânicas.

#### - Iluminação interna

Por meio de lâmpadas fluorescentes de 40 W, dispostas ao longo do flexal interno, protegidas por luminária de acrílico, de fácil manutenção e manuseio.

#### - Janela do motorista

Com dois vidros corrediços e um captador de ar.

#### - Janelas

Amplas e panorâmicas, sendo a parte superior com vidros móveis, e a inferior com vidros fixos. Outras composições podem ser feitas sob pedido.

#### - Janelas de emergência

Três unidades ejetáveis, operadas com alavanca de pressão.

#### - Limpadores de pára-brisa

Inferiores, com hastes e palhetas para cima, ampliando a área de limpeza e varredura.

#### - Painel

Moldado em fibra de vidro, cor cinza padrão.

#### - Pára-brisa dianteiro

Bipartido, em vidros laminados incolores.

#### - Pára-brisa traseiro (vigia)

Inteiro, em vidro temperado incolor.

#### - Pára-choques (dianteiro e traseiro)

Com corpo central em aço e ponteiros em fibra de vidro de alta resistência e fácil reposição.

#### - Pára-lamas

Das caixas de rodas em ângulo, propiciando maior ventilação para pneus e freios.

#### - Pega-mãos no teto

Dois tubos de alumínio polido fixados ao longo do teto.

#### - Pintura

Cor e desenho à escolha do cliente. A superfície recebe um tratamento preparativo antes de receber a pintura definitiva à base de esmalte poliuretânico.

#### - Portas

Dois ou três unidades tipo fole, com duas folhas independentes e acionamento pneumático, com estrutura tubular galvanizada e revestida em alumínio.

#### - Proteção anti-corrosiva

A base de óxido de ferro nas soldas com proteção de Noxt Rust em toda estrutura, borracha sintética na base e na parte inferior do assoalho (subestrutura). As uniões entre os materiais metálicos são adequadamente protegidas contra a ocorrência de corrosão eletrolítica, além da injeção de poliuretano nas colunas e longarinas, para evitar corrosão de dentro para fora. Todas as juntas metálicas também recebem tratamento anticorrosivo.

#### - Revestimento externo

Teto, frente e traseira em fibra de vidro, laterais em módulos de chapas de alumínio fixadas através de rebites e recobertas com molduras, de fácil substituição.

#### - Revestimento interno

Teto e laterais em chapas de formidur BP-Plus, de fácil instalação. Opcionalmente, laterais em alumínio corrugado.

#### - Tampa de inspeção

Com abertura de 150 graus, facilitando o acesso.

#### - Traseira

Moldada em fibra de vidro com estrutura em perfis tubulares galvanizados.

#### - Ventilação

Dois alçapões no teto, abertura multidirecional.

# RIO



# TRANSPORTE

**24 e 25 de setembro de 1997**  
**Rio Othon Palace**

**A** Revista Via Urbana promove nos dias 24 e 25 de setembro de 1997 o seminário Rio Transporte, para discutir os projetos de concessão do transporte público. No Município do Rio de Janeiro, por exemplo, a nova Lei das Concessões ampliou o prazo dos contratos de 10 para 50 anos, o que favorece a viabilização de projetos como o do VLT ligando os bairros da Penha a Barra da Tijuca.

Serão apresentados também projetos como o de privatização do metrô do Rio e da Flumitrens, cujos processos de concessão já foram iniciados. Além de discutir os projetos existentes, serão mostrados modelos de sucesso no Brasil e no exterior. As possibilidades de financiamento serão abordadas em um painel específico.

**Informações:**  
São Paulo: tel. (011) 3064-1327  
ou fax (011) 881-4290, com Iêda  
Rio de Janeiro: tel. (021) 240-1746  
e fax (021) 240-0139, com Isa

**Organização:**

**Via**  
**Urbana**



Ônibus rodoviário Iveco: veículo com grande aceitação na Europa

■ MERCADO ■

# Iveco, 1998

No próximo ano a empresa italiana já deverá ter um chassi urbano para o mercado brasileiro

Ariverson Feltrin, da Itália e Espanha

**N**o ano de 1998 a Iveco, uma das maiores empresas do setor de caminhões e ônibus do mundo, com vendas anuais de US\$ 32 bilhões, estreará no Brasil no setor de ônibus. O produto está definido: será uma linha de chassi para aplicação urbana com motor dianteiro e traseiro. A divisão internacional de ônibus da empresa recebeu a incumbência de desenvolver um produto com



TurboCity: ônibus urbano de três portas muito utilizado na Itália

tais características, informou Alan Fox, diretor presidente da recém-constituída Iveco brasileira.

De início a empresa não terá ônibus rodoviário, embora a Iveco disponha de versões nas fábricas da Itália e Espanha. "Optamos pelo mercado urbano por causa do grande volume existente no Brasil", assegurou Fox no final de junho durante sua apresentação oficial a jornalistas brasileiros.

O grupo Iveco tem cinco fábricas na Itália e Espanha, responsáveis por uma produção em 1996 de 5.363 unidades. O grupo dispõe de uma enorme gama de produtos, que inclui as linhas chassis e ônibus completos que vão de 6 m de comprimento até 18 m, com capacidades de 16 a 170 passageiros.

A linha é verdadeiramente extensa: inclui desde miniônibus e ônibus escolares da linha Daily, com motor de 103 a

## Produção de ônibus da Iveco

1994 - 4.026  
1995 - 8.127  
1996 - 5.363

122 cv, até articulados de 18 m com motor de 290 cv.

Uma das linhas é a Eurorider, formada de chassis de multiuso, para carrocerias de 6 a 12 m de comprimento e motorização de 103 a 345 cv. A gama é fabricada pela Iveco Pegaso da Espanha, uma empresa comprada pelo grupo Iveco em 1992. O Eurorider foi lançado nos anos 90 com o aporte da tecnologia Iveco. O ponto alto do produto é sua flexibilidade: utilizando os mesmos elementos principais, pode-se conseguir veículos adaptados ao seu uso. Ou seja, o equivalente a utilizar o mesmo veículo para distintas aplicações.

O grupo Iveco tem desenvolvido aplicações de ônibus com combustíveis alternativos ao diesel. Um deles é o ônibus urbano ecológico movido a gás natural. A Iveco Pegaso, da Espanha, foi responsável pela otimização dos depósitos de gás, sistema de alimentação do motor e pela carroceria. Um total de 32 unidades deste veículo rodam na empresa EMT de Madri. Trata-se do maior frota de veículos ecológicos na Espanha.

O ônibus, de 12 m de comprimento, com 6,15 m de distância entre-eixos, leva no teto seis tanques de gás natural comprimido com capacidade de 990 litros de gás a

200 bar. Os tanques são fixados em posição transversal.

O motor do ônibus Iveco Pegaso é do ciclo Otto, de 4 tempos, com injeção eletrônica, tem 220 cv a 2.100 rpm e um catalisador de três vias com platino-ródio. Segundo a empresa, o nível de emissões é inferior à legislação Euro2.

O ônibus Iveco Pegaso a gás natural comprimido utiliza caixa de câmbio ZF de 4 velocidades mais ré e atinge veloci-

dade máxima de 72 km/h. Sua autonomia é de 21 horas em funcionamento ininterrupto em circuito urbano.

Vem equipado com ar condicionado Iberfrio-Carrier, com fluido ecológico HFC 134-A e compressor de 600 cm<sup>3</sup>.

A carroceria permite 28 passageiros sentados e 78 em pé, tem duas portas de acesso e saída, pesa 11,7 t vazio e seu peso máximo autorizado é de 19 t. Da altura do piso à calçada são 0,56 m de altura na porta dianteira e 0,59 m na traseira.

## Experiência com gás natural

Além de Madri, a Iveco tem desde 1992 um total de 12 ônibus urbanos em Ravenna, na Itália, circulando com gás natural, e 7 no Egito. No total, a empresa acumula experiência de 4 milhões de km derivada da fabricação e operação de cerca de 80 veículos movidos a gás natural.

A evolução da aplicação do gás natural neste momento na Iveco está concentrada na versão para gás natural no ônibus Cityclass. O grande avanço em relação à geração anterior de motores é a extinção do mesclador de combustíveis "Venturi" instalado no coletor de aspiração, e o surgimento da injeção multi-



*Pegaso articulado de 18 m e um microônibus com carroceria moderna sobre chassi Iveco Daily*

### LINHA IVECO DE ÔNIBUS

Modelo	Lugares	Comprimento (m)	Motor (hp)	Classe
315S.8.18	28-32	7,5	180	rodoviário
Euroclass	46-57	19.6-12	290-345	rodoviário
Domino	50-57	12	345	rodoviário
Euroclass HD	46-54	12	380	rodoviário
Topclass HD	46-57	12	380	rodoviário
Turbocity	72-170	10.8-12-18	220-290	urbano e interurbano
Cityclass (a)	66-112	10.8-12	220-270	urbano piso-baixo e interurbano
Down Town	42	7	122	urbano piso-baixo e interurbano
Altrobus	20	6	22kW	veículo híbrido de baixa emissão
Altrobus	86	12	128kW	veículo híbrido de baixa emissão
Turbocity Methane	95	10.8-12	220	veículo híbrido de baixa emissão
Electricdaily	20	6	22kW	veículo de emissão zero
Turbodaily	16-19	6-7	103-122	miniônibus
Turbodaily	20-41	6-7	103-122	ônibus escolar
Turbodaily	-	6-12	103-345	chassi multiuso
Euromidi	-	6-12	103-345	chassi multiuso
Eurorider	-	6-12	103-345	chassi multiuso

### FÁBRICAS DE ÔNIBUS DA IVECO

Cidade	País	Empresa	Produto	Empregados
Valle Ufita	Itália	Divisão Ônibus	ônibus urbanos e rodoviários	1.140
Modena	Itália	Orlandi Sicca	ônibus rodoviários de luxo e "high decker"	66
V. Veneto	Itália	Orlandi Sicca	chassi de ônibus urbanos e rodoviários	127
Barcelona	Espanha	Divisão Ônibus	ônibus urbanos	243
Mataró	Espanha	Divisão Ônibus	ônibus monoblocos	90

ponto com injetores individuais situados nos coletores de aspiração de cada cilindro. A Iveco está certa que este sistema denominado multiponto sequencial permite grande rapidez de resposta

Outra evolução da Iveco no 491 Cityclass são os tanques de gás feitos de fibra de vidro mais aço, com redução de 20% no peso e vantagem para carga útil.

Os depósitos (7 no total com 140 litros cada) continuam no teto, com as seguintes benefícios: proteção contra possíveis acidentes; otimização da distribuição de peso sobre os eixos; intervenção agilizada nas válvulas; em caso de escape de gás, por ser mais leve que o ar, não penetraria no compartimento de passageiros.

Seja como for, a entrada da Iveco, que já atua em todos os continentes, é bem-vinda pelos frotistas brasileiros.

Quanto mais competidores, principalmente os que agregam tecnologia, mais livre e saudável será este extenso mercado brasileiro.



# ISO 9001

## CERTIFICAÇÃO INTERNACIONAL

### Qualidade que faz o mundo rodar

*A Marcopolo está sempre buscando soluções para o transporte coletivo, em suas linhas de ônibus urbana e rodoviária. Nesse caminho, a empresa conquistou a garantia de qualidade ISO 9001, atestada por instituições nacionais e internacionais, conferindo aos produtos que fabrica, a qualidade que faz o mundo rodar melhor.*



# MARCOPOLO

Soluções e serviços para transporte coletivo

Internet: <http://www.marcopolo.com.br> - E-mail: [webmaster@marcopolo.com.br](mailto:webmaster@marcopolo.com.br)



Ônibus experimental roda em Mannheim com autonomia de 250 km

■ TECNOLOGIA ■

# Novo ônibus Mercedes sem poluição

Protótipo movido a hidrogênio manobra como um veículo a diesel; a suavidade é garantida por eletrônica embarcada

Antonio Marques, de Stuttgart, Alemanha

**M**aior de 1997: em Stuttgart, Alemanha, a Mercedes-Benz apresenta o protótipo do O-405-N, o Nebus (*New Electric Bus*), um novo ônibus sem gases nocivos e sem ruído. O protótipo alemão, com plataforma piso-baixo, sem degraus nas portas, tem 34 assentos e capacidade total de 58 passageiros. Este ônibus hoje com 12 m e movido a hidrogênio, ostenta orgulhosamente vistoso No Emission na frente e traseira. Como fonte de hidrogênio, a fábrica alemã aposta no metanol, que se pode obter por procedimentos biológicos até da biomassa. Este combustível combina-se com o oxigênio do ar, produzindo energia para motores elétricos nos cubos de roda trasei-

ros. No escapamento apenas vapor de água, permitindo na severa legislação californiana seu enquadramento como veículo de emissão zero. O ônibus atual tem 250 km de autonomia, já rodando experimentalmente em Mannheim. A previsão é entrar em produção dentro de três anos.

A Mercedes calcula a duplicação da frota mundial de ônibus em 2030 e que a qualidade de vida das cidades será beneficiada pelo novo processo. Além de não poluir oferece maior eficiência – 30% comparados com 17 a 20% dos motores convencionais – e é mais silencioso, pela ausência de partes recipro-cantes, como pistões e bielas, tradicionais fontes de vibração e ruído.

Obter energia elétrica com pilha de hidrogênio mais oxigênio é uma descoberta de 1839 do físico inglês W. Grove. Este processo ficou esquecido por causa da maior simplicidade da geração por dinamos. A pilha considerada complicada, fica inicialmente restrita a submarinos, pela necessidade de enormes quantidades de gás como reserva de energia. Aparece de novo nas missões Apolo e Gemini, do programa espacial norte-americano.

Cada pilha é um grupo de células. No coração de cada célula uma membrana plástica de 0,1 mm de espessura, atua como condutor de prótons. A membrana é revestida com um catalisador de platina e um eletrodo de grafite permeá-

**Eletrônica embarcada atua na suspensão e compensa nas curvas o peso dos tanques no teto**

vel ao gás. Há canais de gás em ambos os lados desta placa de grafite bipolar. O hidrogênio entra por um canal e ar pelo outro. O catalisador ioniza o hidrogênio e este é fracionado em íons de hidrogênio positivo (prótons) e elétrons com carga negativa. Os prótons migram pela película permeável, de modo que o anodo adquire carga negativa dos elétrons deixados para trás.

Em contrapartida as moléculas de oxigênio do lado do catodo, excitadas pelo catalisador, absorvem os elétrons. O processo gera íons de oxigênio e o catodo adquire carga positiva.

Surge uma diferença de potencial entre anodo e catodo. Se ligados por um consumidor (motor elétrico, por exemplo), os elétrons retornam do anodo para o catodo. A tração nos motores dos cubos de roda ocorre desta forma.

Hidrogênio e oxigênio se ligam liberando vapor de água quimicamente puro a 55 graus Celsius, possibilitando em tempo frio calefação para todo o ônibus. Ventiladores no teto dissipam o calor gerado para a atmosfera.

## Novos desenhos de ônibus

A técnica usada pela Mercedes ocorre à baixa temperatura. Já a eficiência de um motor de combustão interna fica limitada por uma barreira termodinâmica



fundamental, o "processo Carnot", ao qual o sistema puramente eletroquímico da pilha, que é uma "reação fria", não se submete.

Depósitos no teto do ônibus pressurizados a 300 bar, suprem o sistema com 21 kg de hidrogênio. Regulando seu fornecimento, controla-se a potência, gerando a cada momento apenas a energia exigida. Dez conjuntos de células na traseira do ônibus, totalizando 250 kW, fornecem eletricidade para tração (600 V), rede elétrica e compressor (380 V), rede geral interna e bomba de reserva da servodireção (24 V).

A eletrônica embarcada atua na suspensão, compensando nas curvas o peso dos tanques no teto.

Este sistema revoluciona o desenho de ônibus. Muitos dos espaços usados por motor convencional, câmbio, árvore de transmissão e eixos são ocupados por condutos e cabos elétricos, revertendo em conforto para os passageiros. Fica desnecessária a caixa de câmbio, que deixa de existir em favor de mais

suavidade, pela ausência de "trancos" nas trocas de marchas. Um ônibus automático é o que mais se aproxima deste conforto, mas o Nebus está mais para um bonde ou um ônibus elétrico que dispensa totalmente a caixa de marchas, postes e rede aérea.

## Mais ônibus a hidrogênio

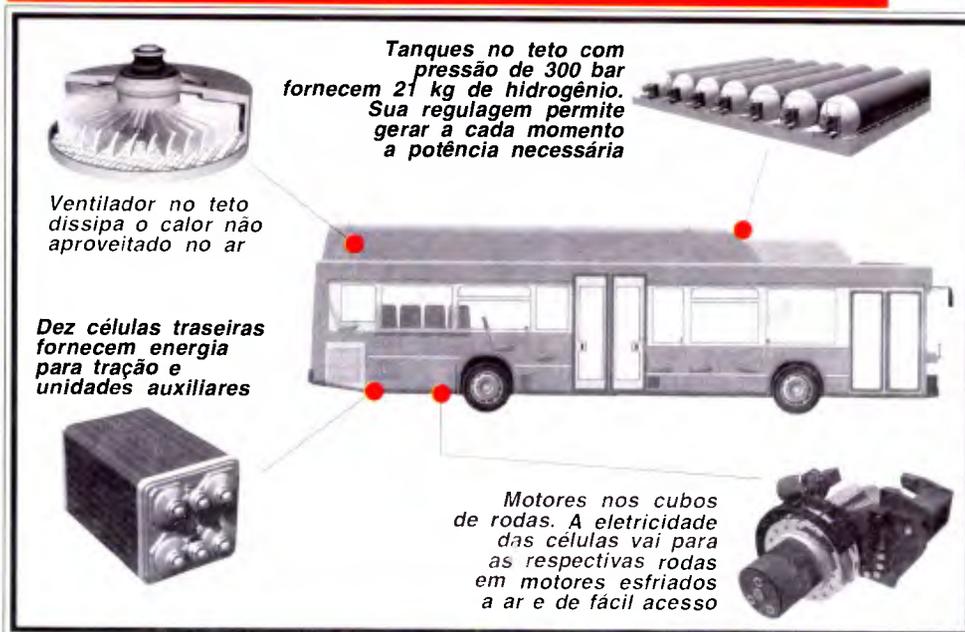
A Mercedes tem como parceiro neste desenvolvimento a Ballard canadense, que apronta três unidades com a mesma mecânica básica do Mercedes a hidrogênio, porém com carroceria New Flyer. Estão em final de desenvolvimento para uso de demonstração em Vancouver no Canadá, seguindo-se outros três para Chicago com a mesma carroceria canadense feita em Manitoba. Tanto na Alemanha como no Canadá os problemas maiores são os custos, porém as possibilidades de ganho de escala em relação aos automóveis são excelentes, pois num ônibus o motor é um todo menor do veículo que num

carro. Além disso, num ônibus restrições de peso e volume constituem desafio menor. Por fim, o total de horas de operação num ônibus é maior, amortizando mais rapidamente custos da capital.

Volume de vendas e desenvolvimentos de tecnologia fazem com que a Mercedes espere trazer os custos do ônibus a hidrogênio para níveis competitivos com os a diesel.

No Brasil com financiamento do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, se iniciam estudos para o uso de ônibus a hidrogênio na cidade de São Paulo. Esperam-se sensíveis benefícios para o meio ambiente com este novo ônibus que não produz poluição.

## O NOVO MERCEDES NEBUS NUM RELANCE



MARCOPOLO & SCANIA

# 40 ANOS DE UNIÃO PELO BRASIL.

MARCOPOLO

GV150 LD



A Scania está completando 40 anos de Brasil. Neste caminho, a Marcopolo orgulha-se de estar presente em todo esse período, numa parceria selada pela qualidade. Parabéns Scania.



**MARCOPOLO**

Soluções e serviços para transporte coletivo

# DOUBLE-DECKER



**O único ônibus brasileiro de dois andares.  
Agora também no Brasil, nas empresas Viação Garcia (PR),  
Agência Costa (SP), Tower (RN), São Luiz (BA) e Hamburguesa (RS).**

Marcopolo Paradiso GV 1800 Double-Decker. Sua frota e seus clientes merecem este diferencial de conforto e de mercado. Um produto de exportação, já liberado para trafegar em território nacional. Sem restrições.

**Para maiores informações sobre o Double-Decker, consulte o representante Marcopolo da sua região:**

Rede de vendas no Brasil: Belém (091) 249-4788, Belo Horizonte (031) 443-1542, Brasília (061) 248-1877, Campo Grande (067) 382-3500, Cariacica (027) 226.8222, Cascavel (045) 225-2002, Cuiabá (065) 634.5007, Curitiba (041) 362-2122, Florianópolis (048) 248-1011, Fortaleza (085) 281-2211, Goiânia (062) 271-3344, Manaus (092) 644-4322, Londrina (043) 348-5050, Pelotas (0532) 28-2844, Porto Alegre (051) 374.2655, Porto Velho (069) 225-1565, Presidente Prudente (018) 221-5177, Recife (081) 471-1733, Rio de Janeiro (021) 590-3449, Salvador (071) 255-0056, São Paulo (011) 954-9499.  
Caxias do Sul (054) 222-4422

Internet: <http://www.marcopolo.com.br>  
E-mail: [webmaster@marcopolo.com.br](mailto:webmaster@marcopolo.com.br)



**MARCOPOLO**

Soluções e serviços para transporte coletivo



Ônibus do ciclo diesel movido a álcool, trazido de Estocolmo para testes em cidades brasileiras

■ ÁLCOOL ■

## Ontem como hoje?

Depois de duas décadas, o Brasil retoma experiência com o combustível, aditivado, que melhora a qualidade do ar

**D**ono do maior programa de combustíveis alternativos ao petróleo do mundo, com 4 milhões de carros rodando a álcool, o Brasil não conseguiu migrar uma só gota para substituir o óleo diesel. Lobbies, promoções não faltaram. Sequer os usineiros, produtores do etanol, optaram pelo etanol. Continuaram rodando com caminhões a diesel. Acima de tudo está a viabilidade econômica, manda o catecismo do bom administrador. A ecologia que vá "para as cucuias". A não ser, claro, que alguém pague a conta.

A Scania sueca mandou para a Scania brasileira dois ônibus que rodavam em Estocolmo movidos a álcool aditivado. A cidade utiliza a alternativa desde 1990 e hoje tem 200 exemplares que funcionam com motor semelhante ao tradicional movido a diesel. Bloco do motor e cilindros são iguais. A bomba injetora é a mesma com alterações de regulagem. A diferença é uma modificação nos pistões, dimensionados para uma compressão maior.

A outra mudança – a temperatura para

ignição do álcool é superior à do diesel – foi conseguida com o desenvolvimento de um aditivo que possibilita a queima do combustível sem o auxílio da centelha.

As vantagens do álcool são evidentes: menor emissões de óxido de nitrogênio e particulados, é um combustível renovável, gera empregos no campo, o Brasil tem uma grande infra-estrutura de plantio e produção. Hoje, 30% da produção total de ônibus urbanos na Scania sueca são equipados com motores para queima de álcool. As autoridades do país querem toda a frota rodando a álcool nas cidades até o ano 2000.

Os dois veículos cedidos por empréstimo pela cidade de Estocolmo vão ser testados em empresas brasileiras, no trânsito urbano de São Paulo e Curitiba, principalmente. Uma das operadoras requisitadas é a Autoviação Urubupungá, que opera na região metropolitana de São Paulo. No final da década de 70, a empresa rodou muito tempo com ônibus O364 Mercedes-Benz queimando álcool aditivado.

Quer dizer, o Brasil tinha o álcool e a solução para o problema da poluição. Não vingou por causa de vários interesses, um deles era saber quem pagava a conta, já que o custo por quilômetro rodado com o combustível derivado da cana era maior. O secretário de Estado de Transportes Metropolitanos, Cláudio de Senna Frederico, durante a cerimônia de apresentação dos ônibus suecos, disse que não pretende dar subsídios ao quilômetro rodado do álcool aditivado.

A questão é sempre a mesma: não é tecnológica, mas econômica.

Até o início dos anos 80, a Urubupungá rodou com quatro ônibus O364 Mercedes-Benz queimando óleo aditivado. O aditivo era misturado na proporção de 17%. O consumo de álcool aditivado revelou-se 65% superior ao do diesel puro.

A Scania do Brasil, na década de 80, também fez experiências com álcool aditivado no Brasil. Um ônibus da Viação Cometa rodou mais de um ano na rota São Paulo–Campinas queimando o combustível extraído da cana.

# Qualidade



CAIO, a maior encarroçadora de ônibus urbanos do Brasil, e há mais de 50 anos em atividades no país sai na frente outra vez.

Certificada pela Fundação Vanzolini com a ISO 9001, passa a ter um Sistema de Qualidade reconhecido internacionalmente

E o que isto significa?

A ISO 9001 é a garantia de qualidade do sistema de **projeto e desenvolvimento**, além do processo e **assistência técnica**, portanto, o mais abrangente.

A CAIO é a primeira e única encarroçadora brasileira a obter a ISO 9001. Um dígito que faz a grande diferença também na ISO.

CAIO, a nº 1 em Qualidade Total e liderança de mercado.



# Qualida

# certificada



de **CAIO.**



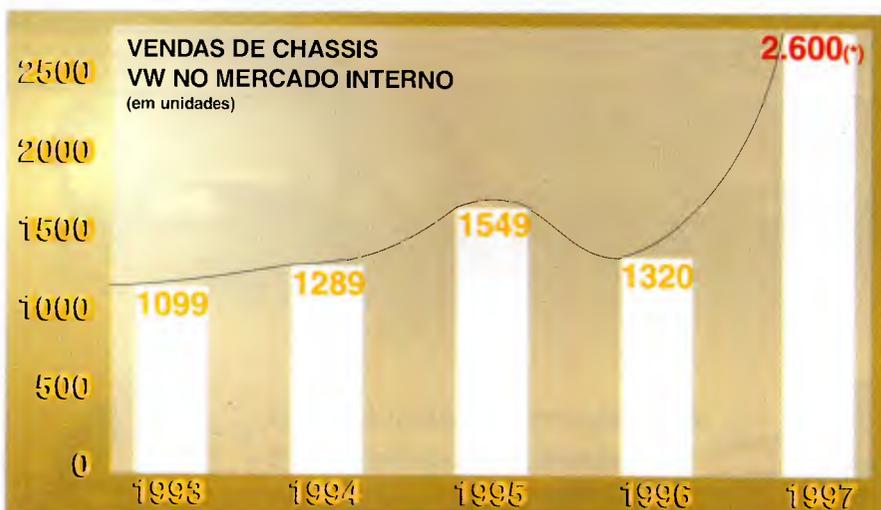
# O disparo da Volkswagen

Empresa cresceu 104,7% em vendas, conseguiu a vice-liderança, e elevou a potência do motor

**O**s seis primeiros meses de 1997 revelam um mercado de chassis e plataformas de ônibus aquém dos números alcançados no primeiro semestre do ano passado. As

vendas no varejo foram de 7.602 unidades, menos 13,2% em cotejo com os resultados de 1996.

Não há surpresas. Já era previsto tal comportamento do mercado, uma vez



Fonte: Volkswagen

(\*) Previsão

## Motor mais forte e competitivo

Mudanças para adequar chassi às necessidades de mercado

Quatro anos depois de lançado, o chassi de ônibus Volkswagen está mudando. De 16.180 CO passa a ser denominado 16.210 CO. Quer dizer, a tonelage continua a mesma, 16 toneladas, mas a motorização foi alterada: de 184 cv passa a 206 cv, aumento de 12% na potência.

A montadora está convicta: o chassi 16.210 será um produto diferenciado do "chassi Autolatina", como era conhecido o 16.180. E mais: além de dar identidade própria à Volkswagen na área de ônibus, a mudança atenderá também às

necessidades dos frotistas que em diversas cidades têm remuneração de tarifa superior para veículos com potência acima de 200 cv.

Eis as principais alterações implementadas no chassi 16.210 em relação ao 16.180:

- Novas regulagens no mesmo motor, MWM 6.10 TCA, permitiram aumento de 12% (184 cv para 206 cv) na potência e 8% no torque (de 62 kgfm passou para 69 kgfm).
- Foram mantidas as facilidades de manutenção com um mínimo de ferramentas especiais;
- a embreagem Luk foi otimizada com atuação servo-assistida a ar, equipamento de série para reduzir esforço, em consequência, maior conforto ao motorista;
- Novo eixo traseiro Rockwell-Braseixos RS 23-155 com opções de redução: 4,88:1 para uso em fretamento; 5,86:1 para uso urbano e 4,88/6,65:(duplo) para uso misto;

que 1997 não é regido por eleições municipais, fato que costuma alavancar vendas notadamente no primeiro semestre. Ainda assim, os números são bons: a comercialização é pouco mais da metade das 15 mil unidades previstas para o ano como um todo. Há de se destacar que algumas cidades pisaram no freio da renovação e outras, como São Paulo, trataram de substituir dois ônibus convencionais por um urbano pesado, fato que reduz sensivelmente o volume.

O que se viu no primeiro semestre foi o forte avanço da Volkswagen, que vendeu no varejo um total de 1.144 unidades, ocupando 15% do mercado e a segunda colocação. Em 1996, em igual período, a marca alemã comercializou 559 chassis, ficando em quarto lugar no *ranking* das montadoras, atrás da Scania e Volvo.

A expansão de 104,7% nas vendas da Volkswagen merece um capítulo à parte. A empresa foi a única a crescer entre as cinco fabricantes de chassis de ônibus. As demais perderam volumes. A que mais sentiu foi a Volvo: comercializou no primeiro semestre um total de 457 unidades, queda de 24,3% ante os 604 chassis vendidos em 1996. A Volvo ficou com 6% do mercado (no ano passado tinha 6,9%). A líder Mercedes-Benz também perdeu mercado: vendeu no pri-

A Volkswagen lista as principais vantagens do VW 16.210 em relação ao seu oponente, por sinal, líder de mercado:

- o VW 16.210 com motor MWM tem potência e torque superior atendendo à Fase III do programa de controle de poluição com índice de opacidade (fumaça) menor que o concorrente;
- o capô do motor vindo de fábrica estabelece perfeito isolamento e possibilita menor custo de encarroçamento;
- a caixa de mudanças, de 6 marchas à frente e uma ré, proporciona aproveitamento ideal do torque e potência do motor;
- o tanque de combustível, com capacidade de 275 litros, é de polietileno de alta densidade (plástico), material que evita a corrosão.

Os próximos passos da Volkswagen no mercado de ônibus envolvem o lançamento de um chassi com motor traseiro, uma exigência que já começa a tomar corpo nas grandes cidades.

meiro semestre um total de 4.948 unidades, comparadas com 6.432 em igual período de 1996, declínio de 23,1%. De 73,5% do mercado, ficou com 65,1%, baixa de 8,4%.

A Scania também perdeu terreno. De vice-líder em 1996, com 811 unidades no primeiro semestre, passou para a terceira posição, com 707 unidades. Ainda assim, manteve os mesmos 9,3% de participação. Já a Ford perdeu pouco: negociou 346 chassis, ante 349 unidades em 1996, subindo para 4,6% no ranking em cotejo com 4% nos seis meses iniciais do exercício anterior.

## Mudanças com foco no cliente

Ford e Volkswagen lançaram chassis semelhantes em 1993, quando ainda eram unidas em torno da Autolatina, numa só empresa. Nos passos iniciais num mercado que estreavam e amplamente dominado pela Mercedes-Benz, as duas marcas tiveram avanços e recu-

os. Os chassis, embora bem aceito pelos frotistas por sua robustez e motorização, tiveram um percalço relacionado à embreagem, que exigiu um custoso recall. A Volkswagen, por exemplo, experimentou três marcas. O problema, com todos seus desdobramentos, converteu-se em virtude à medida em que a marca tratou de buscar uma saída.

Esta atenção pode ter garantido o sucesso da Volkswagen, traduzido na expansão das vendas e na vice-liderança do mercado. Há um ditado que diz: o melhor produto é aquele que tem o defeito solucionado, ou seja, quem tem um eficiente pós-vendas.

Com o fim da Autolatina, em 1995, a Volkswagen também ficou sem fábrica, já que a unidade do Ipiranga, em São Paulo, na divisão da sociedade, coube à Ford. A Volkswagen sentiu. E perdeu participação ano passado, quando tomou a decisão de transferir a montagem de chassi para Resende, RJ, num galpão alugado, próximo da fábrica definitiva que estava em construção.

Inaugurada desde novembro de 1996, a fábrica de Resende já dá seus frutos. Operando no regime *sui-generis* de con-



Dadalti: fábrica pensando no cliente

sórcio modular, onde os fornecedores participam também como montadores de grupos de componentes, a unidade do Rio foi construída levando-se em conta vários aspectos essenciais, um deles franqueando as instalações para visitas de clientes. Prevemos no projeto até um restaurante especialmente construído para recepcionar os frotistas, um detalhe fundamental que nas outras fábricas que trabalhei não era pensado", explica Antônio Dadalti, que comanda a área de vendas da empresa.

## Há uma maneira de conhecer profundamente uma empresa de transporte



FOLHA DE PAGAMENTO



CONTABILIDADE



CONTAS A PAGAR/RECEBER



CUSTO



FROTA E MANUTENÇÃO



PROGRAMAÇÃO DE LINHAS



PNEUS



ESTOQUE E COMPRAS



## A Engenharia da Informação em seu computador

Informe-se:

**RODOTEC Sist. de Controle Ltda.**  
Av. Rio Branco, 245 - salas 706 a 709  
CEP: 20.040-009 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil  
Tel.: (021) 532-0321 - Fax: 240-9055

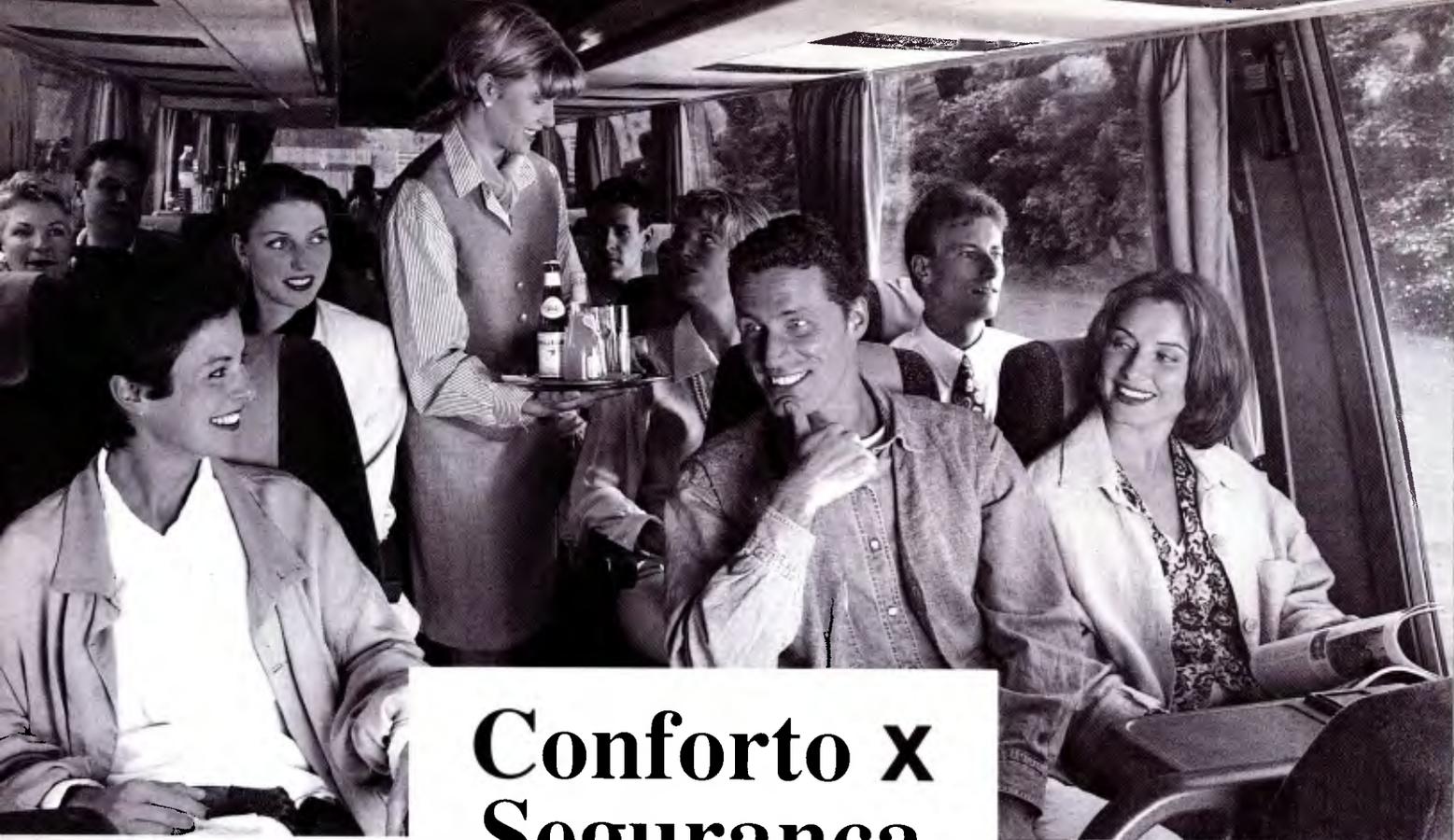
**BGM Informática**  
Rua Dr. Jesuino Maciel, 1.751  
CEP: 04.615-000 - Campo Belo  
São Paulo - SP - Brasil  
Tel./Fax: (011) 542-5200

**BUSINESS**

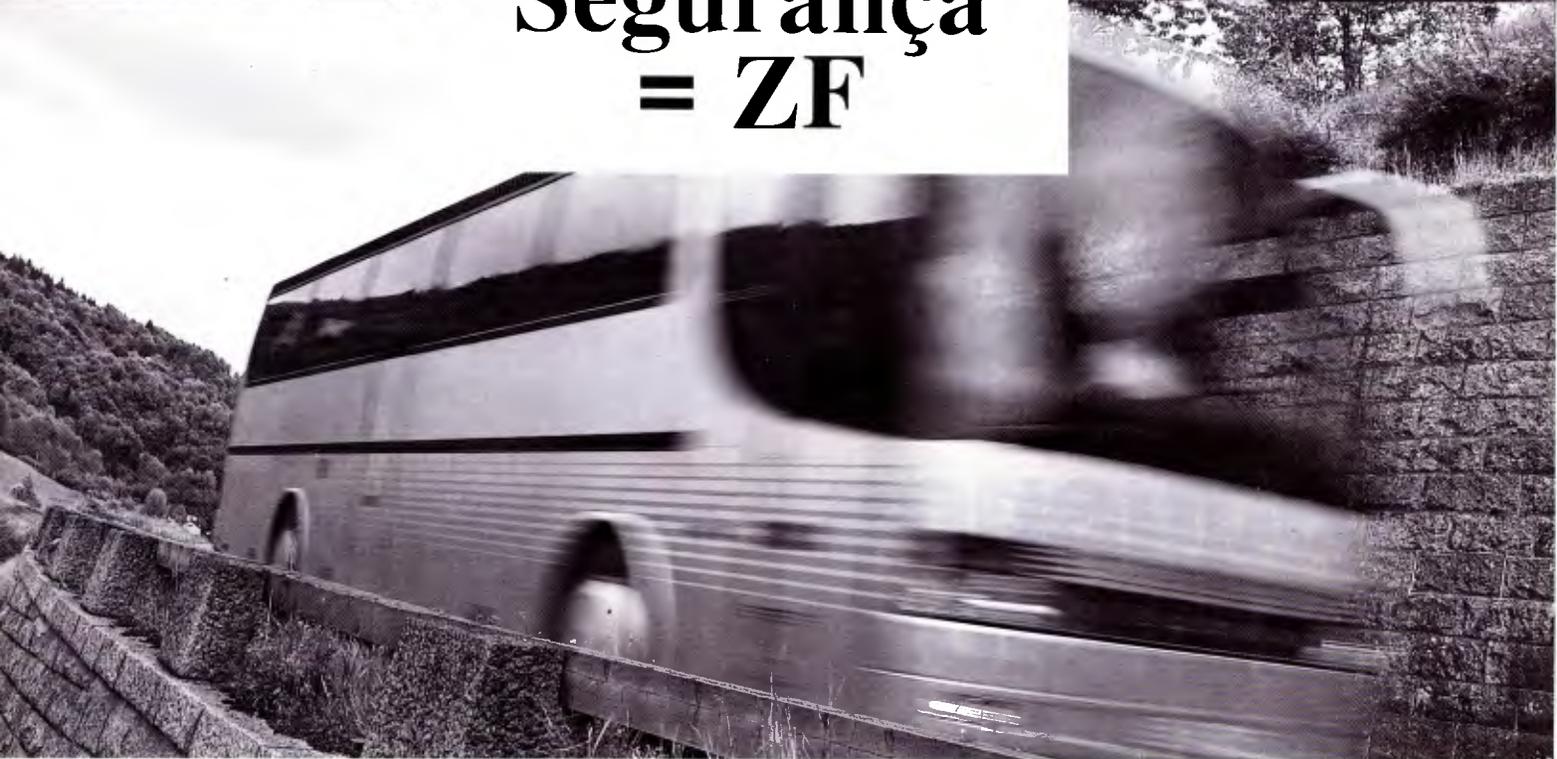
**Pequenos  
anúncios  
grandes  
negócios**

LIGUE JÁ

**862-0277**



# Conforto x Segurança = ZF



Trocar as marchas ou manobrar um veículo pode parecer muito simples. Mas, por trás dos movimentos de suas mãos, existem inúmeros mecanismos e engrenagens que devem atuar com precisão numa fração de segundo. Este é o trabalho da ZF, o maior fabricante de sistemas de direção e transmissões do país. Pioneira em todo o mundo, a ZF

já lançava em 1929 a primeira caixa de câmbio com engrenagens de dentes helicoidais, desenvolvida na matriz alemã para revolucionar os sistemas de transmissão. No Brasil, são milhares de caixas de câmbio, reversores marítimos, eixos direcionais de tração e mais de 2.000.000 de direções já produzidos pela ZF. Por isso, siga tranquilo.

Quando você tem ZF em suas mãos, as respostas são imediatas, com segurança, conforto e precisão.



**ZF DO BRASIL S.A.**

DIREÇÕES • TRANSMISSÕES • EIXOS

# Caixas automáticas engatinham no mercado

As fabricantes ZF, Allison e Voith prevêem uma produção superior a 2.000 caixas automáticas para ônibus urbanos em 1997

**E**mbora exista certa reserva do empresariado em investir em caixas de câmbio automáticas, para equipar frotas de ônibus urbanos, a utilização destes equipamentos vem ganhando paulatinamente adeptos entre as operadoras das grandes cidades brasileiras. Neste ano, o desempenho dos três principais fabricantes – ZF, Allison e Voith – indica crescimento de fornecimento desses componentes em relação ao ano passado. A alemã ZF, por exemplo, sem participação nesse segmento de ônibus até 1996, de-



São Paulo: mais de 200 ônibus com câmbio automático

verá comercializar, neste ano, cerca de mil caixas ZF-Ecomat no mercado brasileiro. A norte-americana Allison, que no ano passado forneceu 375 caixas automáticas para as empresas brasileiras, ultrapassou esse número no primeiro semestre deste ano, vendendo 382 unidades. Em igual período, a alemã Voith produziu 250 caixas para o mercado do Brasil. Juntas, as três marcas prevêem comercializar mais de 2.000 transmissões automáticas para ônibus até o fim deste ano.

Em sete capitais do país, 18 empresas utilizam as transmissões Diwa, da Voith, em ônibus urbanos que atingem velocidade de 79 km/h a 82 km/h, e intermunicipais, a velocidade de 92 km/h, supervisionados pelos gerenciadores do transporte coletivo local (SPTrans, Urbs, Setransp).

Incentivados pelo aumento de aceitação do produto, os fabricantes diversificaram o atendimento ao mercado doméstico. Das 382 transmissões Allison produzidas até junho, 55 equipam veículos de coleta de lixo e 327 unidades servem ônibus urbanos, das quais, 230 incorporam frotas de Brasília (Planeta, Alvorada, Viplan). O restante, quase uma centena de automáticas, equipa veículos das empresas do Rio de Janeiro (Paranapuam, Flores, Treu), São Paulo

(Pássaro Marron, Expresso Brasileiro, Barão de Mauá, V. Ribeirão Pires, V. Santo Amaro, Talgo), Campinas (Urca), Natal (V. Guanabara), Porto Alegre (V. Trevo, V. Sogil) e Belo Horizonte (V. Torres, V. Santa Edwiges, São Gonçalo). A pulverização do produto é notada por Luís Maurício V. C. Marques, engenheiro de Vendas da Allison Transmission Division/GMB, como um indicador de expansão do mercado. No mesmo perí-

do, a Allison exportou 1.234 unidades para o Mercosul (três vezes mais que a produção interna) e a Voith destinou 300 transmissões à América do Sul. Em 1997, a ZF prevê vendas de mil caixas no Mercosul (Argentina e Chile).

“Estamos usando 62 caixas Allison e três Voith só em Volvo B-58”, informa Wilton Silva, encarregado de Manutenção da Viação Santo Amaro. Com uma frota de 319 ônibus das marcas Mercedes, Volkswagen e Volvo, além de 78 trólebus, a empresa contava com algumas caixas automáticas em

1996, em operação no longo corredor Santo Amaro-Parque D. Pedro. “Buscamos o conforto do próprio motorista, pois trabalhamos com duas duplas em cada carro”, justifica Silva, notando que, além do retorno em dinheiro (as convencionais exigem troca da embreagem a cada 60 mil km), “as automáticas demoram mais para dar defeito e eliminam a embreagem”.

Riva Rodrigues, gerente de Manutenção da Viação Cidade Sorriso, de Curitiba (PR), atribui o motivo da compra (em agosto) de três novos biarticulados Volvo, com caixa ZF-Ecomat, ao retorno em custo de manutenção. “Assim, eliminamos gastos com platôs, discos e rolamentos de embreagem”, diz, observando que a frota já conta com 22 biarticulados com transmissão automática ZF desde 1995.

“Ao contrário do sistema convencional de embreagem, que é usado na caixa manual, o sistema conversor hidráulico (da transmissão automática) utilizado para o acoplamento entre a transmissão e o motor não requer reparos e manutenção”, frisa o engenheiro Luís Marques, da Allison, citando Chile e Argentina como exemplos de países preocupados em adotar este tipo de transmissão em veículos de passageiros, pois evita o sobregiro e a sobrecarga do mo-

## FROTISTAS QUE USAM TRANSMISSÕES VOITH

SÃO PAULO	Empresa São Luiz Ltda. Auto Viação Jurema Viação Santo Amaro Viação Jaraguá S.A. Gatusa Consórcio Transkuba Viação Ouro Verde (Sumaré)
CURITIBA	Transportes Coletivos Glória Auto Viação Cidade Sorriso Viação Redentor A.V. Nossa Senhora do Carmo A.V. Santo Antônio A.V. Marechal
BRASÍLIA	Viação Planeta
GOIÂNIA	Transurb
BELÉM DO PARÁ	A.V. N.S. do Perpétuo Socorro
PORTO ALEGRE	Sudeste
RIO DE JANEIRO	Viação Redentor
Fonte: Voith S.A. Máquinas e Equipamentos	

tor. Assim, o motorista tem apenas a responsabilidade de acelerar e frear o veículo, anulando o tempo e o desgaste físico ocasionados por mais de 2 mil trocas de marchas diárias”, conclui.

Para o engenheiro Cláudio Roberto Arcala, responsável por Vendas de Caixas da Voith, os frotistas necessitam de

um produto simples, sem necessidade de dispositivos especiais na montagem/desmontagem do equipamento. A simplicidade na interface com o veículo facilita a detecção de problemas e dispensa equipamentos de diagnose”, avalia.

A condução mais confortável do passageiro e a maior concentração do mo-

torista no trânsito para evitar acidentes são qualidades inerentes à transmissão automática em ônibus urbanos. Em termos econômicos, os fabricantes asseguram uma redução significativa no custo de manutenção. Segundo Arcala, a caixa mecânica (convencional) exige uma manutenção média a cada 150 mil km (e para embreagem, a cada 70 mil km), enquanto a automática trabalha com médias menores.

O representante da Voith enumera outras qualidades, tais como: maior longevidade do trem de força (a transmissão de movimentos ocorre sem choques), menor esforço do motorista em virtude da ausência da embreagem e alavanca do câmbio (e consequente troca de marchas). Com o retardador integrado, a durabilidade das lonas é prolongada, o que diminui as paradas para manutenção e respectivos custos, e proporciona frenagens suaves e seguras.

É bem verdade que a noção de custo-benefício ainda está longe de ser percebida pelos empresários de transporte. Arcala pondera que, antes dos anos 90, os frotistas tinham receio de usar a caixa automática em veículos que exigiam utilização mais pesada, pois quando ocorriam problemas em carros de passeio, como falha mecânica (quebra de lamela ou componente elétrico), o carro permanecia parado por falta de pessoal treinado nas concessionárias. Na época, só existiam caixas automáticas em carros de passeio e em ônibus médios, tipo MBB OF-1318. Anos depois, essas caixas seriam usadas nos ônibus Volvo B-58 e MBB OF-1620.

Conforme Arcala, a partir de 1990, ano em que houve a abertura das importações no Brasil, o conceito de transmissão automática vem se fixando no meio empresarial em razão de vários fatores: a queda das tarifas de importação (reduzindo o custo do produto), a política de importação de componentes para a indústria automotiva e a exigência dos usuários quanto ao maior conforto no transporte. A seu ver, a construção de corredores nas grandes cidades viabilizou tecnicamente a aplicação deste equipamento.

Com a intensificação do trânsito, a preocupação com acidentes causados por estresse de motorista aumentou entre os empresários do setor. Como consequência, já adotam uma nova postura, exigindo das montadoras melhor

#### CAIXA AUTOMÁTICA EM ÔNIBUS DE SÃO PAULO

CHASSI	QTDE	TRANSMISSÃO	MODELO	INSTALAÇÃO
Volvo B-58E Padron (*)	1	Allison sem retarder 4 marchas	MT 644	04/09/85
Volvo B-58 Articulado (**)	1	Allison com retarder hidrodinâmico	MTB 654CR	03/03/90
Scania K-112 OPE (*)	1	Allison com retarder hidrodinâmico acoplado 4 marchas	MTB 647	11/06/90
Maferasa M-210 Padron (*)	1	Allison com retarder hidrodinâmico acoplado 4 marchas	MTB 647	05/02/91
Volvo B-58 Articulado (**)	15	Allison com retarder Telma eletromagnético 4 marchas	MT 654	06/02/92
Scania K-112 Porta esquerda (*)	5	Allison com retarder hidrodinâmico acoplado 4 marchas	MTB 647	05-11-92 a 22/01/93
Volvo B-58 Articulado (**)	1	Voith com retarder hidrodinâmico acoplado 4 marchas	D-851.2	18/04/93
Mercedes 0-400 UPA (Jaraguá)	30	Voith com retarder hidrodinâmico 3 marchas	Diwa D863	1996
Mercedes 0-400 UPA Articulado (São Luiz)	25	Voith com retarder hidrodinâmico 3 marchas	Diwa D863	1996
Mercedes 0-400 UPA Articulado (Jurema)	10	Voith com retarder hidrodinâmico 3 marchas	Diwa D863	1996
Volvo B-10M Articulado (Masterbus)	33	ZF com retarder hidrodinâmico 5 marchas	4HP500	1996
Volvo B-10M Articulado (Alfa)	25	ZF com retarder hidrodinâmico 5 marchas	4HP500	1996
Volvo B-10M Articulado (VCT)	30	ZF com retarder hidrodinâmico 5 marchas	4HP500	1997
Mercedes 0-400 UPA Articulado (Gatusa)	15	Voith com retarder hidrodinâmico 3 marchas	Diwa D863	1997
Mercedes 0-400 UPA Articulado (Transkuba)	31	ZF com retarder hidrodinâmico 5 marchas	4HP500	1997
<b>TOTAL:</b>	<b>224 (***)</b>			

(a) Capital paulista; fonte SPTrans

(\*) Veículos devolvidos (frota pública) pelas operadoras em razão de substituição por própria.

(\*\*) Veículos ainda em regime de frota pública operados pela Viação Santo Amaro.

(\*\*\*) O Programa de Implantação e Recuperação de Corredores prevê, até o final de 1997, a introdução de 135 transmissões automáticas na frota da São Luiz, e 76 na frota da Transkuba, São Luiz, e 76 nas frotas da Transkuba, Gatusa e VCT, perfazendo 211 unidades.



Nove biarticulados e 39 Ligeirinhos com câmbio automático circularão na Grande Curitiba

qualidade dos veículos”, afirma Arcala. As transmissões Voith destinam-se unicamente a veículos de transporte urbano de passageiros. Na Europa, a Voith fornece as transmissões somente para veículos pesados. Em 1973, foi apresentada na IAA, em Hannover, Alemanha, uma transmissão com controle eletrônico e com retardador integrado (até então, com três marchas à frente e uma à ré). Em 1983, surge a segunda geração, com quatro marchas à frente e uma à ré, para veículos em percursos que exigiam velocidade final mais elevada, tipo interurbanos. Em 1996, a transmissão de terceira geração – modelos Diwa 863.3 (três marchas) e Diwa 864.3 (quatro marchas)

– são dotadas de parte eletrônica sofisticada, com autodiagnose interligado a PC, que possibilita programação remota. Na Europa e nos Estados Unidos, pode-se dizer que 100% dos ônibus urbanos de passageiros já são equipados com transmissões automáticas.”

No Brasil, a caixa automática ZF-Ecomat é homologada pelas montadoras Volvo, Scania e Mercedes. O modelo disponível no mercado, lançado em 1978, é da família HP-500, indicada para todos os modelos de ônibus urbanos, pois trabalha em regime *stop-and-go*, com muitas paradas e arranques.

Segundo Paulo Meira, diretor comercial da ZF do Brasil, a empresa deve comercializar 2.000 caixas na América do Sul (metade das vendas no mercado brasileiro) até o final do ano. Os câmbios automáticos ZF equipam exclusivamente ônibus com motor traseiro, piso rebaixado e suspensão a ar”, destaca. Os principais usuários são o Grupo Perpétuo Socorro, de Belém, que recentemente adquiriu 76 ônibus equipados

com caixas ZF, as empresas Viação Cidade Sorriso e Auto Viação Santo Antônio, de Curitiba, Breda Rio (30 ônibus, que circulam a partir de 10 de julho), Grupo Ruas, de São Paulo, e Viação Carris, de Porto Alegre. Em agosto, na região da Grande Curitiba, deverão circular 39 Ligeirinhos (110 passageiros cada) e nove biarticulados (270 passageiros cada um) com câmbio automático.

O ZF-Ecomat incorpora o retardador primário de pouco peso, um sistema acionado por um comando eletrônico, que proporciona a frenagem do veículo sem o auxílio dos freios originais. Há casos em que, num ônibus com capacidade para até 110 passageiros, a lona de freio tem de ser trocada a cada 30 mil km. Com a instalação do câmbio ZF com retarder, este componente será trocado após 150 mil km.

Por ser totalmente eletrônica, a transmissão ZF permite fácil manutenção. O equipamento possui um sistema de autodiagnose computadorizado que, por meio de sensores, pode detectar possíveis falhas mecânicas, além de programação variável conforme a topografia.

# Scania brasilien num fyrtio år

SVERIGE GOD



LASTBIL

KVALITET

TACK TACK

TACK TACK

ALG GOD SKÅL

BUSSAR  
BUSS

SUCCÉ

SUCCÉ

SKÅL



LASTBIL

ÖL

SKÅL

AKQUAVIT



MODERN BUSS

TACK

NUM FYRA HJULAXEL GOD BUSS

BUSSAR GOD MODERN

## Succé Scania brasilien num fyrtio år

TACK  
SKÅL



SKÅL  
ÖL  
TACK

KALAS

TACK TACK



AKQUAVIT



TACK  
ÖL



PARTNER



FRÅN

**BUSSCAR**  
EN MARKE AV BUSS

**NIELSON**

# No princípio eram as "Mulas"

Santarém, cuja frota de ônibus tem idade média de 17 anos, sonha com corredores exclusivos para o transporte coletivo

Marcos R. Silva, de Santarém, Pará

**A**través de descobertas arqueológicas, sabe-se que um povo de origem desconhecida habitou a foz do rio Tapajós, antes dos índios Tupaius, e alguns acreditam que foram bravos guerreiros que tinham parentesco com os incas e maias.

Com essa bagagem histórica, a antiga missão do Tapajós, fundada pelo missionário João Felipe Bettendorf, daria origem à cidade de Santarém, no Pará, em plena região Amazônica. Hoje, a cidade com 336 anos de existência dispõe de cerca de 80 ônibus coletivos, velhos e obsoletos na sua maioria, divididos em 11 empresas (de linhas urbanas e intermunicipais), além de um bom número

de clandestinos.

A maioria da frota de ônibus que circula em Santarém e nos seus quatro distritos tem uma idade média de 15 a 20 anos.

O transporte coletivo urbano da cidade já chegou a ter doze ônibus novinhos em folha, por volta de 1977, todos encarroçados pela Caio em chassis Mercedes-Benz 1113, com capacidade para 38 lugares sentados.

Santarém, com seus 242 mil habitantes, é uma cidade próspera, com um comércio efervescente, embora já tenha sido muito maior, na época em que o ouro "brotava" da terra e "bamburrou" alguns e empobreceu a maioria. O trans-

porte fluvial é o mais utilizado no município para a circulação de cargas e passageiros, tanto para os distritos e lugares como para centros maiores, incluindo Manaus, Macapá e Belém.

O primeiro ônibus urbano que circulou em Santarém era uma picape Willys reformada e transformada em ônibus. Como as ruas eram, e muitas ainda são, esburacadas e mal cuidadas, esses ônibus foram logo apelidados de "Mulas", tamanho eram os "coices" que os passageiros levavam na aventura de deslocar-se dentro de Santarém.

Quem conta a história é Gonçalo Ferreira Lima Filho, proprietário da Empresa de Transportes Alter do Chão Ltda., que possui três veículos para uso rodoviário e oito regulares. A frota, com mais de 15 anos de uso, chegou novinha em folha em Belém, depois foi adquirida por Gonçalo Lima. Tem carrocerias Ciferal, Thamco, Nielson, Marcopolo e Comil.

"O transporte coletivo de Santarém começou com os pioneiros Sebastião Viana do Vale, Sidrone Bezerra e eu", diz orgulhoso. "Depois da Mula, veio a Bicudinha, que trafegava no Rio de Janeiro e foi expulsa pelo Carlos Lacerda (então governador do estado da Guanabara)".

Gonçalo Lima é um proprietário de empresa de ônibus que não mede esforços nem enjeita serviço na garagem. Fomos encontrá-lo de macacão sujo de graxa, consertando um ônibus bastante velho. Na sua empresa, que possui 65 funcionários, existe um lugar para cada coisa, inclusive uma recauchutadora de pneus e um box para pintura da frota.

Para Gonçalo Lima, o que falta em Santarém "é um sistema de transporte integrado — ônibus-barco e corredores exclusivos". Gonçalo argumenta com olhares futuristas, pois o trânsito está longe de ser complicado em Santarém, onde a tarifa cobrada é de R\$ 0,50, sem nenhum tipo de subsídio por parte da administração municipal.



Gonçalo Ferreira Lima Filho: empresário que não evita a graxa

TECHNI  
**bus**

**ASSINE TECHNIBUS**

A REVISTA QUE MAIS ENTENDE DE ÔNIBUS

MAIORES INFORMAÇÕES:

Departamento de Circulação

**Fone: (011) 826-0277**

**Fax: (011) 826-6120**



40 anos  
de chamar  
Lava Jato

*Perseguir iguais objetivos, ter produtos, atendimento e serviços em permanente evolução e confiar na grandeza do Brasil são as vocações de que nos orgulhamos de compartilhar há quatro décadas.*

Nossa homenagem à Scania e seus clientes



**ASSOBRASC**

Associação Brasileira dos Concessionários Scania S/C.

# As maiores DO TRANSPORTE

## A ÚNICA PUBLICAÇÃO QUE VAI A FUNDO NA ANÁLISE DOS RESULTADOS DO SETOR DE TRANSPORTES

Há 21 anos, a edição As Maiores do Transporte torna público o segredo e o sucesso das melhores empresas do setor (marítimo, fluvial, cargas, aéreo, passageiros e ferroviário).

Estar entre os melhores significa ser colocado como exemplo de estratégias e decisões inteligentes.

É por esse motivo que as empresas de transporte, indústria de materiais e serviços auxiliares anunciam na edição anual das Maiores do Transporte.

Essa é a oportunidade para estar presente na revista mais consultada o ano todo pelos principais empresários e executivos do meio dos transportes.

Autorização: 27 de setembro

Data de entrega de material: 06 de outubro

Data de circulação: 14 de outubro

Tiragem: 15.000 exemplares



Editora TM Ltda.

Maiores informações ligue para  
(011) 862-0277

# Vitrine para o transporte público do século 21

A City Transport'97 realizada em Stuttgart antecipa muitos sistemas e tecnologias que sustentarão o transporte de passageiros na próxima década



Urbano Renault movido a gás natural



Ônibus Volvo B10L de piso-baixo

**E**mpresas detentoras de tecnologia de ponta compareceram em peso à City Transport' 97, a mais importante exposição do setor de transporte público no mundo. Promovida pela UITP (União Internacional de Transportes Públicos), organização sediada em Bruxelas, a exposição teve lugar em Stuttgart, Alemanha, no começo de junho.

O evento reúne a cada dois anos operadores de transporte de passageiros por ônibus e por trilhos, fabricantes e fornecedores de todos os segmentos do setor. A primeira edição da City Transport aconteceu em 1979, em Helsique.

Este ano, 350 expositores de 18 países, ocuparam uma área de 21.500 m<sup>2</sup>

para apresentar designs inovadores de produtos, protótipos originais e produtos e serviços correlatos para ajudar impelir o setor de transporte público ao próximo milênio.

Ônibus de piso-baixo, propulsão híbrida ambientalmente correta, eletrônica de controle de última geração, motores, caixas de câmbio, equipamentos de segurança, tecnologia "smart card", telemática de transporte, serviços de planejamento e projetos de sistemas operacionais impressionaram pelo avanço técnico alcançado. O objetivo é um só: um serviço de transporte público mais eficiente, econômico e agradável para o passageiro no uso diário.

Na City Transport'97, os fabricantes

de ônibus Berkhof, DAF, Mercedes-Benz, Heuliez, Iveco, Neoplan, Renault, Scania, Van Hool e Volvo mostraram seus últimos modelos. Na área de bilhetagem eletrônica a AES Prodata, que já instalou mais de 60 mil validadores de passagem no mundo, apresentou seu sistema integrado de controle de arrecadação e informação e lançou seu validador V3000 da nova geração, que faz leitura mais rápida.

A Krauss-Maffei alemã exibiu na feira simuladores de trânsito para treinamento e avaliação de motoristas de ônibus. As vantagens de seu uso: economia nos gastos com treinamento, qualidade de treinamento mais consistente e ausência de risco para o motorista em testes de direção. A empresa produz simuladores há 20 anos.

Além de muitas empresas de consultoria de projeto, planejamento e administração de sistemas integrados, entidades governamentais e particulares de transporte público de diversos países estiveram presentes para partilhar suas experiências na área.

A próxima edição da City Transport acontecerá em Toronto, Canadá, de 23 a 28 de maio de 1998.



Double-decker MAN de piso-baixo para linhas urbanas



Validador Prodata V3000



Estão abertas até 19 de setembro de 1997 as inscrições para o 30º Concurso de Comunicação Visual e Pintura de Frotas. Poderão se inscrever empresas de transporte rodoviário de carga e passageiros que tenham em suas frotas no mínimo três veículos. Frotistas de táxis, aviões, trens e navios também podem concorrer na categoria especial. O Concurso, promovido pela revista Transporte Moderno há 30 anos, tem como objetivo estimular a criatividade e a utilização dos veículos como instrumento de divulgação e marketing das empresas.

**Mais informações com Maria Penha pelo fone (011) 862.0277  
ou fax (011) 862.4630.**





**Fernando Garcia, da Viação Garcia:**  
"uma evolução guiada na direção do futuro"

■ PNEUS ■

# Os lentos passos do sem câmara

Empresas já utilizam *tubeless* com vantagens, mas ainda não há consenso, principalmente por causa das condições viárias

**N**os países europeus, o pneu sem câmara já equipa a maioria na frota de caminhões e ônibus. No Brasil, porém, o equipamento ainda é expressiva minoria. O sem câmara está em cerca de 5% do total da frota.

Nos ônibus, notadamente, há fortes resistências. Uma delas certamente é a condição sofrível das ruas e estradas. Além disso, optar pelo sem câmara implica conviver com dois inventários de estoques, já que as rodas são diferentes.

Algumas empresas, no entanto, convencidas das vantagens, estão encomendando o conjunto roda/pneu sem câmara no momento da compra de ônibus novos. É o caso da Empresa São Luiz, urbana de São Paulo, que já calça com o *tubeless* metade da sua frota de 250 veículos. A tendência é padronizar 100%", afirma com convicção o gerente de Manutenção, Gerson Pinto.

Uma das formas de acelerar o uso foi optar por uma permuta de rodas. Dávamos três convencionais semi-novas em troca de uma roda nova para pneu sem

câmara", conta o gerente.

Entre as vantagens do sem câmara incluem-se:

- queda sensível do número de socorros, já que o pneu sem câmara com um prego não murcha imediatamente;

- queda de custo por quilômetro pela ausência do protetor (na vida útil de um pneu com câmara, no histórico da São Luiz, são consumidos quatro protetores);

- maior dissipação de calor, o que prolonga a durabilidade do pneu;

Em contrapartida, segundo Gerson Pinto, a adoção do *tubeless* envolve necessariamente maior controle da vida dos pneus. A cada 10 dias colocamos o ônibus na valeta para fazer alinhamento. Afinal, não se pode perder um pneu que tem um custo inicial 30% a 40% superior a um radial com câmara".

Outra empresa que está aceleradamente optando pelo pneu sem câmara é a Viação Garcia, instalada em Londrina, PR. Já temos uma centena de ônibus equipados. Foi uma decisão guiada no sentido da evolução, porque o futuro aponta esta direção", sublinha o gerente geral da empresa, Fernando Garcia Cid.

A Viação Garcia está utilizando três marcas de pneus: as nacionais Michelin e Pirelli e a importada Kumho. Os pneus usados são da medida 2.95.80R12. Estamos há um ano rodando com o sem câmara. Para a avaliação final precisamos de dois anos, no total. Trata-se de um pneu de primeiro mundo para estrada de primeiro mundo", diz o empresário, para concluir: Para o bem da evolução, temos a sorte de rodarmos em poucas estradas sem condições para o emprego do sem câmara".

## A fábrica desvendada

Como se fabrica um pneu? A Pirelli abriu as portas de sua unidade em Santo André, SP, para responder e mostrar a frotistas, revendedores e jornalistas todas as fases do nascimento de pneus destinados a ônibus e caminhões.

A programação faz parte de um evento novo, o Truck Tire Day, consagrado pela Pirelli para um intercâmbio de conhecimentos e experiências com seus parceiros e clientes.

A Pirelli tem a seu favor uma fábrica certificada pelo Total Productivity Maintenance (TPM), prêmio de excelência de fábrica concedido pelo Japan Institute of Plant Maintenance às melhores empresas do mundo em eficiência industrial.



O Truck Tire Day – já promovido em Izmit, Turquia, em 1995; Barcelona, Espanha, 1996; Nápoles, Itália, em 1997, e, agora, no Brasil – é uma grande exposição de diversos aspectos da tecnologia de desenvolvimento e pro-

cessos industriais da Pirelli, de seus produtos, serviços, laboratórios, investigações e provas. É um evento que mostra de forma acabada o que é a Pirelli no continente sul-americano e no mundo", diz Oscar Cristianci, diretor geral da Pirelli Pneus sul-americana.

O Truck Tyre Day funciona como uma desmistificação do assunto pneu, incluindo um particular enfoque sobre a segmentação do mercado de pneumáticos para ônibus e caminhões, um tema que certamente vai ocupar as discussões daqui para a frente por trazer vantagens na relação custo-benefício para os frotistas.

# Sistema controla venda de passagens

Instalação de software em 20 pontos de venda é um dos passos dados pela Nacional Expresso para a obtenção da ISO 9000

**A**té o final do ano, os usuários da Nacional Expresso, de Uberlândia, MG, poderão reservar seus lugares nos ônibus da empresa via Internet. Com o novo software Quick Ticket, recém-adquirido pela Nacional, os usuários terão acesso à *home page* da empresa a partir de suas residências. Outra opção, os quiosques-multimídia, a ser instalados em vários pontos da cidade, irão facilitar as informações sobre preço e horário de linhas.

Essa realidade virtual afetará substancialmente as relações entre empresa de ônibus e usuários. Mas, enquanto o acesso à Internet não se concretizar, a Nacional já utiliza o software em 20 pontos de venda – um terço do sistema operacional da empresa – para usufruir de segurança e agilidade. O sistema oferece as vantagens da arquitetura cliente-servidor, como ambiente aberto, interfaces gráficas e maior flexibilidade na hora de obter os dados”, afirma Ricardo Fernandes Paixão, diretor da Metadata Consultoria e Sistemas, cujo parecer técnico foi favorável à compra do software. O especialista destacou que não se pode esquecer a realidade brasileira, com equipamentos de baixa qualidade e subconfigurados, além de linhas de telecomunicações ineficientes ou inexistentes”.

A aquisição do software, da G&M Sistemas, faz parte do projeto empresarial que almeja a certificação da norma ISO 9000. Segundo Alberto Graciano Ribeiro, analista de sistemas, a empresa investe na atualização de seus motoristas que operam uma frota de 200 carros Scania, Volvo e Mercedes, dando-lhes treinamento e cursos de direção defensiva e conhecimentos básicos de mecânica. Os investimentos em pessoal e

informática acompanham o crescimento da empresa, que recentemente conquistou o trajeto Brasília-Assunção (Paraguai). A Nacional atua nos segmentos intermunicipal, interestadual, interna-



Todas as operações são centralizadas em única tela

cional, fretamento e turismo.

O Quick Ticket foi desenvolvido para a plataforma Windows, a partir da ferramenta de programação do software Delfhi 2.0. Utiliza recursos da interface gráfica do Windows, e permite o armazenamento em banco de dados Oracle, Sybase, Informix, SQL Microsoft e outros. Todas as operações são centralizadas em apenas uma tela”, observa Ribeiro. A interface parece bem cuidada e desenhada de modo a facilitar a rotina do usuário com o sistema”, complementa Paixão.

O diretor da Metadata acentua que a base do software de banco de dados sendo o Sybase SQL Anyware possibilita a operação a baixo custo efetivo mesmo em localidades remotas por causa da pouca exigência de recursos do servidor. O processo de replicação de dados via cópia de arquivos ou correio eletrônico é eficiente, permitindo a operação *off-line* do sistema em localida-

des onde a manutenção de linhas dedicadas não seria economicamente viável. Os dados são alterados na central e distribuídos para todos os pontos de venda. Como exemplo, a alteração nos preços das passagens pode ser enviada às agências antecipadamente (à data de alteração, para vigorar na data definida). Esse procedimento evita transbordos de última hora e prejuízos, impedindo que a passagem seja emitida com preço desatualizado”, afirma Ribeiro.

O Quick Ticket pode ser instalado em todos os pontos de venda, ao custo de R\$ 35 mil. A versão multiusuário, de R\$ 3 mil, é comercializada em cada ponto de venda. A versão monousuário custa R\$ 1,5 mil. Entre as principais operações do software destacam-se: controle da emissão e venda de passagens, tipos de pagamentos diferenciados (cartão de crédito, cheque, dinheiro), verificação das requisições de passagens emitidas por empresas, e controle de reservas de passagens (quando os usuários ligam para o guichê da agência e as efetuam).

Além disso, o software facilita o acompanhamento das concessões fixas”, ou seja, aquelas poltronas cujas viagens foram cedidas por outras agências. Como o sistema utiliza conexão via satélite entre agências, linha privada de canal de dados ou radiofrequência, as concessões fixas vão diminuir o tráfego de dados na rede”, estima Ribeiro, notando que a conexão só será necessária quando forem finalizadas as concessões da agência”. A conexão via satélite, ou por outro meio de comunicação, permite a venda de passagem em uma localidade diferente da qual o usuário se encontra. É o caso típico de um cliente que vai ao guichê e adquire bilhetes de ida e volta para um determinado itinerário”, diz Ribeiro.

A lista de espera torna possível a colocação de ônibus extras quando os horários convencionais estiverem lotados. Ela diferencia qual o tipo de serviço desejado pelo passageiro: leito, convencional ou executivo. A venda e a marcação de passagens em aberto (sem data fixa para viajar) têm duração de 365 dias. A prorrogação da passagem pode ser feita com data definida ou em aberto.



**AGORA O MELHOR PNEU TEM MAIOR AUTONOMIA**



**NOVO  
RADIAL  
FR11**  
CIDADE/ESTRADA PARA  
**CAMINHÕES  
E ÔNIBUS**

**PIRELLI**

**PARA QUEM QUER RODAR MAIS**

## Elevadores Veiculares GOETTEN

O fim das rampas e valas

- Colunas elevatórias móveis em chapas de aço.
- Fusos com sistema de caminhos de esferas.
- Modelos computadorizados, com C.L.P. (Centro Lógico Programável).
- Conjuntos de 2, 4, 6, ou 8 colunas.
- Capacidade de sustentação unitária de 6.000/8.000 kg.
- Para operação em veículos de 2, 3 ou 4 eixos.
- Um único conjunto pode atender às necessidades de toda a oficina.



- Todo o conjunto pode ser operado por uma única pessoa, diretamente do comando central.
- Todas as operações no veículo são realizadas no solo.
- Dispensam obras civis ou fundações para a sua utilização.
- As colunas são movimentadas por apenas uma única pessoa.
- Quando não está em operação, o conjunto ocupa pouco espaço na oficina.
- No modelo computadorizado, poderá ser feita uma análise completa do funcionamento do conjunto, em qualquer parte do país, bastando, somente, um computador conectado a uma linha telefônica.
- Com auxílio de cavaletes de sustentação (opcionais), mantém-se o veículo elevado, permitindo, assim, a retirada das rodas do mesmo.



**GOETTEN**

INDÚSTRIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS LTDA.  
Rua dos Vereadores, S/Nº - B. Itoupava - Cx.P. 237 CEP 89160-000 - Rio do Sul - SC  
Telefax: (047) 825-0179 - E-mail: goetten@rsol.com.br  
<http://www.rsol.com.br/goetten>

100% NACIONAL  
METALÚRGICA MARTINELLI

BICO AUTOMÁTICO **MP-2**

## ALTA VAZÃO

Garantia 1 ANO

Assistência Técnica  
IGUE LINK  
011-298-2699

BOMBAS INDUSTRIAIS E POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

CAMINHÕES E ÔNIBUS  
VAZÃO MÍNIMA: 5 litros/min.  
VAZÃO MÁXIMA: 150 litros/min.  
DIÂMETRO DE ENTRADA: 1" OU 3/4" BSP  
DIÂMETRO DE SAÍDA: COM PONTEIRA 1"  
(Opção de ponteira longa para ônibus)

REABASTEÇA SUA FROTA E GANHE VELOCIDADE

**LINK - EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS LTDA.**

Rua Jacuna, 229 - Vila Guilherme  
CEP 02068-010 - São Paulo - SP  
Tel.: (011) 298-2699 - Fax: (011) 299-9048

## A QUALIDADE ATESTADA POR QUEM ENTENDE DE QUALIDADE



**MARCOPOLO VOLVO**

A Jomar fabrica tecidos originais de alta qualidade. Especializada em tecidos para cortinas de ônibus e caminhões, tecidos para cabeceira de banco de ônibus e tecidos uniformes para profissionais. Atendemos também a todo o mercado de reposição.



RUA DO CAFÉ, 380 - JARDIM PÉROLA - TEL/FAX (019) 458-4648  
TLX.: 193580 JOMR BR - CEP 13450-000 - SANTA BÁRBARA D'OESTE - SP

## POWER CLEAN

LIMPEZA DE SISTEMAS DE INJEÇÃO

**TRANSFORME FUMAÇA EM LUCRO, NÃO EM MULTAS**



**CONFIRA!!!**

- ✓ REDUZ EMISSÕES DE FUMAÇA PRETA,
- ✓ LIMPA INJETORES E CARBONIZAÇÃO,
- ✓ REDUZ CONSUMO DE COMBUSTÍVEL,
- ✓ DEVOLVE A FORÇA DO SEU MOTOR,
- ✓ ECONOMIZA MÃO DE OBRA E ESPAÇO,
- ✓ FACILIDADE NA OPERAÇÃO DE LIMPEZA,
- ✓ DIMINUI AS PARADAS PROLONGADAS PARA REPAROS,
- ✓ PRODUTO NACIONAL

**ALPHATEC COMERCIAL TÉCNICA LTDA.**  
AL. CAIAPÓS, 298 - CENTRO EMPRESARIAL TAMBORÉ  
CEP: 06460-110 - BARUERI - SÃO PAULO

FONE: (011) 7295-6600  
FAX: (011) 7295-6146



Onibus de dois pisos, de 25/30 cv, fabricado em 1910

## GALERIA

# Os *recuerdos* da Hispano-Suiza

Fundada em 1904, a empresa é um verdadeiro acervo da história europeia de ônibus. Entre suas relíquias estão veículos de piso e meio, dois pisos, motores elétricos e a gasogênio

O livro *Hispano-Suiza/Pegaso, um século de caminhões e ônibus*, escrito em espanhol merece consideração dos leitores por trazer algumas relíquias em ônibus. Fruto de uma associação de um capitão de artilharia da Espanha com um engenheiro suíço, a Hispano-Suiza foi fundada em 1904. Antes disso, em 1900, na presença de grande público e jornalistas, cometeu um fracasso: o ônibus, de 5,25 m de comprimento, 2,2 m de largura e motor elétrico, não subiu uma rampa de 12% e teve que ser rebocado para a oficina.

O sócio do capitão da artilharia se retirou e entrou outro, também suíço,



Um trólebus Pegaso de 1954

na verdade um relojoeiro, que sugeriu a utilização de motores a explosão. O primeiro ônibus surgiu em 1908, em duas

versões: com motor de 18,5 cv, de 4 cilindros, a 1.400 rpm e distância entre eixos de 2,60 m e pesando cerca de 1 t, e outro, de 32 cv, a 3.645 rpm, com distância entre-eixos de 3,45 m e pesando 1,3 t.

Eram ônibus abertos na frente, onde ia o condutor, e fechados atrás. Lembravam as carruagens. Na frente, em vez do cavalo, ia o motor. Os chassis eram bastante reforçados para suportar as péssimas estradas da época, relata o livro.

Ainda segundo a publicação, a Hispano-Suiza participou da criação de novas companhias de transporte, através de suporte financeiro. Um tal Damián Mateu inventou um sistema muito parecido com o leasing



**Ônibus sobre chassi com bancos no teto**

no qual se fazia um exaustivo estudo de despesas e receitas de determinada linha. Se houvesse fracasso, a Hispano-Suiza recolhia os veículos. Porém, se tudo ia bem, o operador fazia os pagamentos. Em razão desta ajuda, muitas empresas incorporaram o nome Hispano em sua razão social unido a zona geográfica onde se estava radicada. Uma destas empresas era a Hispano-Montanesa, que chegou a comprar ônibus de dois pisos em 1910. No primeiro piso iam os passageiros, no segundo, as encomendas. A importância comercial dos ônibus na Hispano-Suiza foi sempre superior à dos caminhões na proporção de dois a um.

A empresa em 1911 deu um passo ao dobrar a potência dos motores de 15/20 cv para 30/40 cv, uma decisão importante que possibilitou ônibus de 3 t brutas e capacidade para 22 assentos.

Em 1917 evoluiu a distância entre eixos que permitiu carrocerias de até 26 passageiros.

As rodas eram de madeira e a carro-



**Outro chassi T69, com motor de 107 cv, com 6 cilindros**

ceria tinha estrutura também de madeira. Era a época do artesanato. O charme era um banco de madeira colocado sobre o teto. Quem viajasse ali tinha um domínio panorâmico sobre a paisagem. Entre 1914 e 1920, na Primeira Guerra Mundial e pós-guerra, a Hispano-Suiza se dedicou a produzir veículos para uso militar. Chegaram também os ônibus mais potentes, de 40/50 cv, um reforço exigido por causa dos superpneus de uso militar.

Tais veículos foram exportados para países sul-americanos, principalmente Argentina.

Os motores 40/50 cv foram fabricados até a Guerra Civil Espanhola, na década de 1930.

Antes disso, em 1915, a Hispano-Suiza dedicou-se ao motor V, de aviação. Como se vê, o período de guerra foi frutífero. Propiciou o aumento de potência e gerou pesquisas para o motor de aviação, um produto que atingiu 1.300 cv e que foi fabricado em Barcelona até 1953.

Nos anos 30 a Hispano-Suiza tinha um ônibus de luxo, de 43 lugares, e alguns modelos curiosos, meio ônibus, meio caminhão. Ao longo da década o entre-eixos aumentou e havia a opção do pneu com câmara de ar, embora muitos transportadores preferissem os pneumáticos maciços.

Entre os vários usuários dos veículos especiais da Hispano-Suiza estava o Banco de Espanha, que o utilizava para o transporte de ouro.

Também nos anos 30, surgiu o modelo T69 com potência real de 107 cv, para uso tanto em caminhões como ônibus. Um destes ônibus mostrava uma curiosidade: sobre o teto tinha um habitáculo que reproduzia um automóvel. O acesso a este compartimento era feito por uma escadinha localizada na parte traseira.

Em 1935 surgem os primeiros ônibus Hispano-Suiza com motor diesel. A empresa espanhola contou com a ajuda do engenheiro húngaro Gyorgy Jendrassik.



**Chassi Pégaso com carroceria Ayats tipo rabo-de-peixe**

Sob licença da empresa húngara Ganz, o primeiro motor diesel tinha 173 cv, 6 cilindros. Apenas cerca de 20 motores foram produzidos, pois veio a Guerra Civil Espanhola, em 1936, e a Hispano-Suiza passou por grandes dificuldades: pagava seus empregados com uma moeda que tinha apenas valor interno. Era difícil produzir ônibus, apesar da forte demanda. Ao terminar a guerra civil em 1939, a Hispano-Suiza



*Modelo Autocar de piso e meio sobre chassi T69*

passou a receber maquinaria e um de seus fundadores, Marc Birkigt, se põe a trabalhar no desenho de um motor diesel para equipar a nova gama de caminhões Tipo 66.

Neste período a Hispano-Suiza, por causa do racionamento imposto pela Segunda Guerra Mundial, teve que utilizar o gasogênio.

Na época também foi cogitada a fusão da Hispano-Suiza com a italiana Alfa Romeo. Neste ínterim, a empresa espanhola contratou um o diretor geral da Lancia, Oscar Ravá, um judeu que teve de deixar seu cargo por exigência de Adolf Hitler. Hitler não queria nenhum judeu com cargo importante. Ravá foi à Espanha e passou a assessorar a direção da Hispano-Suiza. Sua colaboração foi tão importante que surgiu um novo caminhão diesel de 6 cilindros em 1944 que, de tão avançado, desestimulou a união com a Alfa.

Este motor equipou também o super-ônibus modelo 66 GA, com carroceria para 48 a 53 passageiros em serviço rodoviário de linha, 70 assentos na versão urbana e 36 lugares na configuração gran-turismo. Era um motor de 128 cv, de 6 cilindros.

O chassi modelo 66 da Hispano-Suiza também equipou seu trólebus. Muitos destes veículos prestaram serviços até o final dos anos 50 em diversas cidades espanholas.

As carrocerias fabricadas pela Hispano-Suiza eram inteiramente metálicas nesta época. A estrutura era formada por tubos de aço de seção retangular unidos entre si por travessas soldadas eletricamente. O conjunto da estrutura tinha uma seção tubular completamente fechada que conferia grande rigidez. As

portas podiam ser equipadas com comando pneumático.

Em 1946, terminada a Segunda Guerra Mundial, a Espanha criou a estatal Empresa Nacional de Autocamiones (Enasa). O país vivia um ambiente nada alentador para uma indústria nascente. Então o governo decidiu comprar a Hispano-Suiza com o objetivo de nacionalizar a produção de veículos em geral.

A Hispano-Suiza foi extinta com a venda de suas instalações à Enasa. Como o acordo não incluía a compra da Hispano-Suiza, a Enasa buscou uma identidade para seus modelos. Registrou o nome Hispano. Porém, algum tempo depois encontrou no Pégaso, um cavalo da mitologia grega, símbolo de agilidade e potência, o nome ideal para seus produtos.

Em 1948 a Enasa-Pegaso produziu os primeiros ônibus com motor a gasolina

com capacidade para 70 passageiros. Em 1949 surgem os primeiros motores diesel Pegaso. Em 1950 a Pegaso produziu o ônibus monobloco com motor diesel de 125 cv. Era um ônibus de luxo dotado de rádio, bar, pequena livraria para revistas e catálogos de turismo. Tinha uma estrutura integral, sem chassi, que permitia utilizar melhor o espaço.

Todos os grupos mecânicos eram montados na parte inferior do veículo sem nenhuma comunicação com o habitáculo de passageiros. A carroceria tinha piso em dois níveis, o que permitia a visão dos passageiros e um grande espaço para as bagagens. Tinha capacidade para 30 a 45 pessoas sentadas. A segunda versão do monobloco ganhou em 1952 um concurso de ônibus em San Remo, na Itália. Entre 1950 e 1957 foram fabricados um total de 1.186 unidades do monobloco Pegaso, o que demonstra sua boa aceitação pelo mercado.

Em 1951 a Pegaso lança um trólebus com capacidade para 80 passageiros sentados e em pé.

Em 1955 a empresa construiu o primeiro ônibus com motor traseiro, o modelo Z-407, com 9,12 m de comprimento e grande capacidade de passageiros. O motor e a transmissão ficavam num



*Um ônibus urbano modelo 5010 com carroceria Seida*



**Monobloco 1951, uma carroceria panorâmica**

compartimento fechado, liberando espaço para o salão. Outra vantagem era o silêncio. O veículo ficou conhecido como "milionário" por seu alto custo de desenvolvimento.

Nos anos seguintes a Pegaso forneceu chassis para encarroçadores, que fizeram obras-primas em desenho. Um deles lembrava um automóvel Cadillac com sua traseira em formato rabo-de-peixe.

Nos anos 60 a Pegaso começou a produzir ônibus urbanos de grande porte, com câmbio semi-automático que facilitava a seleção prévia das marchas. O motor era posicionado verticalmente, na dianteira.

Em 1960, a grande novidade da Pegaso foi o modelo EI 5020, com potente motor de 165 cv posicionado sob o chassis, o que permitia o aproveitamento total da plataforma pelos passageiros. Era a primeira tentativa de buscar soluções próprias para os ônibus e não mais adaptações de chassis de caminhões.

Em 1961 a Enasa-Pegaso, através de acordo de cooperação com a britânica Leyland Motors e surgiram os ônibus Pegaso-Comet, ideais para transporte interurbano. O destaque era a velocidade que passava dos 100 km/h.

Em 1962 a Pegaso firma acordo com uma em-

presa especializada em carrocerias de ônibus em Turim, na Itália, para a construção do Monotral, carroceria autoportante de estrutura integral. O ônibus Pegaso Monotral-Viberti (este era o nome da empresa italiana) era um monobloco feito de tubos quadrados de aço soldados num arco, formando um conjunto único, bem diferente dos veículos compostos de carroceria e chassis. O baixo peso do Monotral se devia à característica de sua estrutura. Foram feitas três versões: 18, 36 e 40 lugares. De algum modo pode-se considerar o Monotral uma reedição do conceito de monocasco construído pela Pegaso em 1950.

Outra versão do Monotral surgiu em 1967, com 16,5 m de comprimento, um

ônibus articulado, para fazer frente à demanda de ônibus nas cidades. O destaque era a suspensão mista, mecânico-pneumática. O veículo era equipado com motor Pegaso de 185 cv em posição horizontal. Houve também uma versão com eixo tandem traseiro.

Nos anos 70 a Pegaso desenvolveu quatro modelos de ônibus, um urbano com carroceria monobloco de piso baixo, com motor traseiro vertical; outro urbano, maior, de 11,30 m de comprimento; um chassis de 12 m com motor traseiro apto para desenvolver 125 km/h; e um ônibus, com motor de 350 cv, para grandes distâncias.

Em 1984 a Pegaso firmou acordo com a MAN, da Alemanha, para desenvolver conjuntamente ônibus urbanos com carroceria monobloco e motor horizontal na parte traseira, o que permitiu uma plataforma 17 cm mais baixa do que os ônibus que dispunha, facilitando a entrada e saída dos usuários. O ônibus tinha caixa de câmbio automática, amplas portas laterais e ar condicionado. O ônibus tinha garantia de dez anos contra corrosão. O acordo com a MAN durou por muitos anos e em 1989 foi lançada a versão com motor turboalimentada.

Em setembro de 1990 a Pegaso passou a fazer parte do grupo italiano Iveco. Na área de ônibus a Iveco-Pegaso passou a oferecer a gama Podium com três motores, de 257 a 370 cv. A empresa tem uma fábrica de ônibus em Barcelona, que desenvolveu a linha Eurorider. A unidade também é encarroçadora. Outro desenvolvimento da Iveco-Pegaso é o ônibus a gás natural.



**Um modelo moderno em uso pela empresa Juliã**

*(Obs: Este texto é uma condensação da obra Hispano-Suiza/Pegaso – Um Século de Caminhões e Ônibus”, de autoria do engenheiro Manuel Lage Marco, um apaixonado e grande conhecedor da história da indústria veicular espanhola. Além deste hobby, Lage ocupou vários cargos de direção na Pegaso, o último sendo a direção comercial de caminhões da já Iveco-Pegaso.*

## BANCOS

**BANCOS COMPLETOS  
ASSISTÊNCIA TÉCNICA  
REFORMAS**

**AGORA  
REVESTIMENTO  
EM COURO**



DISTRIBUIDOR  
AUTORIZADO

**ASTRA**  
ABC COMERCIAL LTDA.

## ISRI

ISRINGHAUSEN

**PEÇAS REPOSIÇÃO**  
(ENTREGA IMEDIATA)



**TELEVENDAS:**

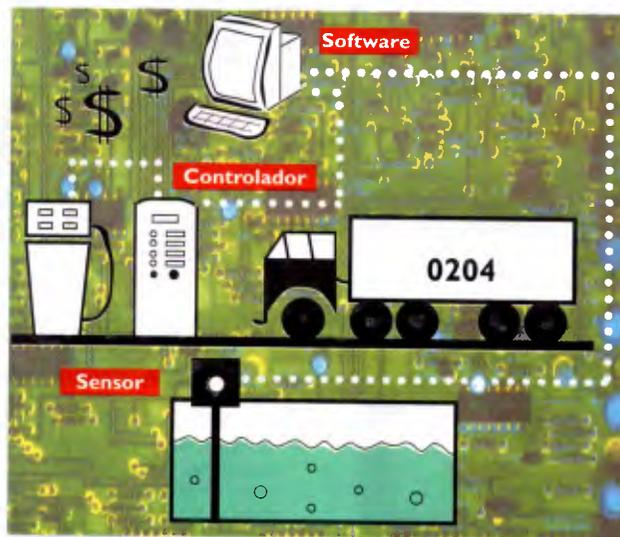
**(011) 716-7700/716-0428/415-3704**

**AV. MARTIM FRANCISCO, 1095 - SANTO ANDRÉ**

## NÃO PERCA SEU COMBUSTÍVEL DE VISTA !

Agora a sua transportadora pode contar com um grande aliado na redução dos gastos, o **Sistema Optilevel**

O **Sistema Optilevel** é um equipamento de coleta de dados e gerenciamento do combustível utilizado por sua frota. Com ele, você pode saber exatamente como e onde seu combustível está sendo usado. Com o **Sistema Optilevel**, você gerencia o consumo de combustível de sua frota, reduzindo os gastos e perdas, obtendo um significativo aumento no controle de sua empresa. O **Sistema Optilevel** é um monitoramento seguro que facilita e agiliza sua administração, aumentando a eficiência de sua equipe.



O sistema é composto por:

- 1. Autofuel** - Controlador para até 4 bombas. Através de um Identificador do Veículo, acionado por teclado, cartão magnético ou transponders, ele permite o automático abastecimento, emitindo registros de horários, data, volume abastecido, odômetros e responsável.
- 2. Sensor Optilevel** - Localizado no tanque para identificar nível e temperatura do combustível, detectar vazamento ou acúmulo de água e controlar estoques.
- 3. Exclusivo Software** - Centraliza informações a serem acessadas de forma rápida e conclusiva. Permite visualização em tela ou impressão de relatórios.

Assim fica fácil você analisar desde a performance por veículo até o controle de estoque. Adquirá já o funcionário mais completo do mercado.

São Paulo (011) 858 7724  
Rio de Janeiro (021) 542 8707  
Belo Horizonte (031) 296 8554

**EXCEL**  
EXCEL PRODUTOS ELETRÔNICOS LTDA.

**Sistema Optilevel**  
O fiscal da sua frota

## REDUZA SEU CUSTO OPERACIONAL

INFORMATIZE SUA EMPRESA E GANHE COMPETITIVIDADE

### RD-FROTA

o sistema mais completo de controle de frotas

### SISAC

análise e controle das receitas e despesas

### CARGA

sistema completo de administração de transportes

### TRANS-SYSTEM

sistema para cálculo de custos e preços de transporte

### SGLOC

sistema de gerenciamento para locadoras

E você ainda pode contar com os serviços de consultoria em: logística, finanças, formação e controle de custos, treinamento, etc.

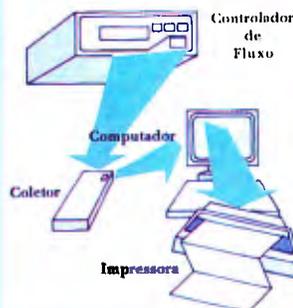


A SOLUÇÃO IDEAL E DO TAMANHO DA SUA EMPRESA  
Informática e Consultoria em Transporte

RD-TALENTUM Telefax: (011) 412-8588 - e-mail: rdtal@ibm.net

FENATRAN'97: visite nosso stand na Interligação

## CONTROLADOR ELETRÔNICO DE FLUXO DE PASSAGEIROS



O equipamento é composto de uma armação modular instalado na porta de acesso do veículo, sem interferir na entrada e saída dos passageiros. Sensores eletrônicos instalados registram o número de passageiros que subiram e/ou

desceram discriminando-os se adulto ou criança e os totais por viagem e horário.

INSTALAÇÃO e MANUTENÇÃO SIMPLES e RÁPIDA

PAGA-SE SOZINHO com o fim da evasão de receita



DIGICOUNTER  
PRODUTOS ELETRÔNICOS

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

Fone: (051) 334-9227/Fax: (051) 334-1546

Rua Original, 55 - CEP 91430-170 - Porto Alegre - RS



## Máquina automática para lavagem de rodas

- Não utiliza escova
- Sem contato manual
- Lava em 10 segundos
- Jato d'água de 700 lbs
- Fácil instalação
- Maior economia de produtos
- Maior economia de água
- Dispensa mão-de-obra
- Lavagens de cubos, aro de roda e pneu

Tecnologia GALAN

Galan Indústria e Comércio Ltda.  
R. Vitor Mastrocola, 222 - Jd. São Luiz - Limeira  
CEP 13487-008 - SP  
Tel.: (019) 451-7876/451-8371  
Telefax: (019) 451-8207

**GALAN**  
GALAN INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

## Lava chassi automático Galan Jet

- Maior economia
- Dispensa uso de produto químico
- 14 bicos de alta pressão
- Fácil instalação
- Lava em 8 minutos
- Totalmente automatizada
- Elimina graxa, terra, efeitos de maresia



Galan Indústria e Comércio Ltda.  
R. Vitor Mastrocola, 222 - Jd. São Luiz - Limeira  
CEP 13487-008 - SP  
Tel.: (019) 451-7876/451-8371  
Telefax: (019) 451-8207

**GALAN**  
GALAN INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

## DESMONTADORA E MONTADORA P/ PNEUS DE CAMINHÕES E ÔNIBUS



- Para pneus com câmara ou sem câmara, de 14" a 26"

- Eficiência e qualidade comprovadas
- Preços e condições especiais

**Emeb**

Equipamentos Emeb do Brasil Ltda.

Av. Barata Ribeiro, 345, Itu - SP

Tel.: (011) 7824-1921 - Fax(011) 7823-0014

## Automação de venda de passagens

O mais seguro, versátil e eficiente sistema para venda de passagens

Características técnicas

- Banco de dados relacional
- Arquitetura Cliente/Servidor
- Interface gráfica
- Fácil aprendizado e manuseio
- Baixo custo de instalação e manutenção
- Rapidez no atendimento
- Fácil acesso às informações de viagens

Operações oferecidas

- Reservas
- Vendas ( Ida e Volta)
- Distribuição automática de cotas
- Programação de ônibus extras
- Lista de espera
- Prorrogação e antecipação
- Vendas em aberto
- Reajuste programado de tarifas

Solicite já uma demonstração e conheça tudo que este sistema pode lhe oferecer



Quick Ticket

**G&M**  
Sistemas

R. Feliciano de Moraes, 2542  
B. Custódio Pereira CEP 38406-249  
Uberlândia - MG  
Tele-Fax (034) 232-0301  
e-mail : g&m@triang.com.br

## Verniz protege contra poluentes



A PPG Industrial do Brasil – Divisão Repintura Automotiva está distribuindo no mercado o Exacryl, verniz acrílico transparente para ônibus e caminhões, de fácil aplicação, para reparo e repintura. O produto, que protege os veículos contra poluentes atmosféricos, possibilita retenção da cor em veículos submetidos a longos períodos de exposição ao sol e à chuva.

É indicado para aplicações sobre bases coloridas do sistema de dupla camada, e também para sistemas nitrosintéticos e cores preparadas com base de poliéster. Pode ser diluído em até 150% com diluente DTL 876. A secagem rápida ao ar torna-o apropriado ao uso sob quaisquer condições de trabalho em oficinas, pois reduz o perigo de contaminação pela sujeira em suspensão no ar.

Mais informações: Cód. 37-PPB, Fax: (011) 862.4630.

## Fluido evita que água congele no radiador

Testado e aprovado pela Mercedes-Benz, uma vez que atendeu às exigências do plano de manutenção da montadora quanto ao tempo de troca, o novo fluido Castrol Antifreeze MB, para radiador de motor diesel, pode ser utilizado em ônibus, caminhões, vans e utilitários. O produto foi desenvolvido para atender às condições severas de serviço e proteger os motores diesel do superaquecimento.

Além de impedir o congelamento da água do radiador, as propriedades do produto inibem a formação de crostas e evitam a corrosão. Totalmente orgânico, isto é, isento de nitritos (substâncias inorgânicas que prejudicam o meio ambiente), o uso contínuo aumenta a eficácia na refrigeração do motor, com implicação na vida útil do motor”, assegura a química Carolina Waisman, do Departamento Técnico da Castrol. Sua utilização é simples, bastando misturá-lo à água do radiador na concentração recomendada pelo fabricante.

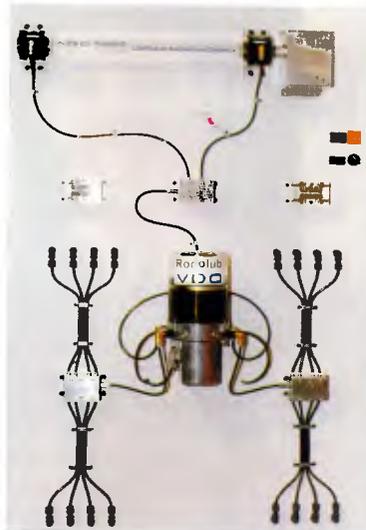
Mais informações: Cód. 37-Castrol, Fax: (011) 862.4630.

## Lubrificação contínua reduz tempo de parada

Fácil de instalar em qualquer lugar do chassi de ônibus rodoviário ou urbano, o sistema de lubrificação automática Rodolub VDO apresenta melhor rendimento em percursos de longa distância, pois tem como característica principal a constante lubrificação do veículo em movimento, o que reduz o tempo de parada para manutenção preventiva.

Fornecido pela VDO Kienzle, o novo sistema conta com diversas vantagens em relação à lubrificação convencional, tais como menor desgaste nos pontos de atrito e baixo custo de manutenção devido à maior durabilidade das peças críticas.

Segundo a fabricante, o produto economiza mão-de-obra e graxa (por meio da dosagem certa). Na lubrificação con-



vençãoal, a graxa é colocada no ponto até sair pela laterais dos pinos, correspondendo a 90% de desperdício, já que a lubrificação é feita apenas por uma fina camada no interior da bucha e no pino a ser lubrificado.

Com o Rodolub VDO, conforme a regulagem programada para os diversos tipos de trabalho do veículo, a camada de graxa será constante e adequadamente renovada, evitando o desgaste da peça por

falta de lubrificação.

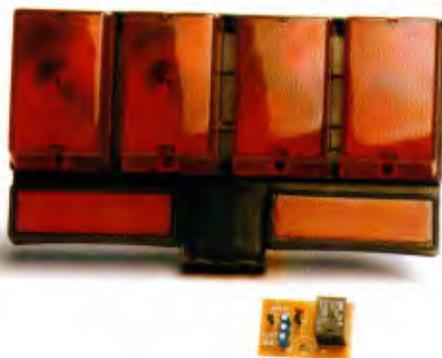
O Rodolub VDO é formado por bomba elétrica de 12 V ou 24 V, tipo GMA-B, reservatório de graxa (em fibra de vidro para controle visual do nível de graxa) com capacidade para 2 kg, aparelho de controle e funcionamento.

Mais informações: Cód. 37-Rodolub VDO, Fax: (011) 862.4630.

## Conjunto brake-light e pisca-pisca para ônibus

A Arpe já comercializa o conjunto brake-light/pisca-pisca em dois modelos: SI 61, de 12 volts, para ônibus, caminhões leves e picapes, e SI 62, de 24 volts, para carretas e veículos pesados. O engenheiro Reinaldo Usberco, diretor comercial, esclarece que o produto, montado na plataforma da lanterna, contém módulo eletrônico que cria efeito seqüencial alternado nas lâmpadas, permitindo acender duas lâmpadas de cada vez.

O módulo, à prova de água, garante a sua aplicação em qualquer parte externa do veículo. Um suporte especial permite a fixação em cinco maneiras diferentes na carroceria do veículo. Para ser instalado, o brake-light necessita de apenas dois fios, o positivo ligado à lâmpada de freio e o negativo à terra.



No caso do pisca-pisca, com lentes amarelas, o efeito seqüencial da iluminação da lanterna também ocorre quando é acionado seu comando. Caso haja uma pane no relé de pisca do veículo, o módulo não será afetado”, assegura Usberco.

Mais informações: Cód. 37-Arpe, Fax: (011) 862.4630.



André Vinícius da Silva  
Administrador de Empresas,  
pós-graduando em Marketing  
pela Fundação Armando Álvares  
Penteado (FAAP) e diretor-  
adjunto da Rápido Araguaia

## O transporte coletivo e o desafio do século XXI

Sete horas da manhã. Dentro do ônibus, as pessoas aguardam impacientemente que o veículo encoste no seu ponto de desembarque e elas possam começar mais um dia de trabalho. Lá fora, o trânsito se arrasta lento.

Esse quadro se repete à exaustão em todas as grandes cidades brasileiras e é hoje um dos maiores problemas que o setor de transporte coletivo enfrenta. Na mesma proporção em que cresce o número de veículos que trafegam pelas ruas, reduz-se a velocidade comercial. A irritação do cliente também segue esta regra.

A ironia da situação é que esse quadro desanimador se dá em um momento efervescente: nunca o transporte passou por mudanças tão radicais quanto as que estamos observando neste final de século. A tecnologia avança a passos largos e nos obriga a implantar novos processos produtivos, como é o caso da bilhetagem eletrônica. Só que precisamos dar uma dimensão humana a iniciativas como esta. O resultado final do processo deve ser a satisfação do nosso público-alvo.

A satisfação do cliente está embasada

no tripé Pontualidade, Conforto e Segurança. Não por acaso essa norma se repete em outros ramos de atividade. Quem quiser sobreviver na nova ordem mundial não pode se esquivar da necessidade de adequar-se e oferecer ao usuário o que ele deseja: qualidade nos serviços.

O Plano Real fez com que emergisse uma nova classe social que sabe distinguir esse fator e, principalmente, cobrá-lo. Muitos passaram a ver o transporte coletivo como um meio de transporte aquém do seu "status".

Por outro lado, os transportadores se debatem na omissão do poder público. Embora gestor do sistema, ele não investe em melhorias. Precisamos de um maior número de terminais modernos e de pontos de embarque/desembarque. Precisamos de vias expressas exclusivas para ônibus. Precisamos de uma nova política de trânsito, coerente com a realidade que se vê nas ruas.

Enquanto aguardamos uma solução para estes e tantos outros problemas, a mídia e a classe política se comprazem em apontar as falhas do sistema, arranhando ainda mais a imagem do transporte coletivo diante da população.

Poderia ocupar páginas alinhavando as desdidas do setor. Mas não dispomos mais de tempo para choramingar. O transportador que imaginava contar com um cliente compulsório, está acordando do seu sonho dourado. Ou ele investe no cliente como um diferencial ou estará criando no mercado uma lacuna que os informais se apressam em preencher.

Não custa lembrar que o marketing, apesar de ser uma arma poderosa, não vem sendo utilizado como deveria. Ora, o transporte urbano deve ser apresentado à sociedade como de fato é: uma alternativa rápida, barata e racional. Temos argumentos honestos para enfrentar os detratores do sistema.

Temos que empreender um esforço adicional, tanto em nível de articulação quanto de execução. Não dá para ficar apenas apontando as falhas do poder público. Urge encontrarmos soluções. Não é o que nós queremos que está em pauta, mas o que o cliente deseja. Antecipar-nos às necessidades do usuário é o grande desafio deste final de século.



## 1. Objetivo do Prêmio:

Incentivar o emprego e o desenvolvimento de procedimentos de qualidade nas empresas de transporte, visando à adoção efetiva da metodologia da qualidade e não apenas à melhoria imediata de resultados.

## 2. Quanto às Empresas Participantes:

Concorrerão ao **Prêmio**, empresas de transporte rodoviário de cargas, empresas de transporte rodoviário de passageiros e empresas de transporte urbano de passageiros, que atuam comercialmente no mercado nacional ou internacional, há no mínimo 6 (seis) meses, contados a partir de janeiro de 1997.

## 3. Quanto às Categorias:

O **Prêmio Qualidade em Transportes** é dividido em três categorias: Transporte Rodoviário de Cargas, Transporte Rodoviário de Passageiros e Transporte Urbano de Passageiros.

## 4. Quanto a Premiação:

Será premiada somente a melhor empresa em cada uma das categorias estabelecidas.

## 5. Quanto aos Prêmios:

A melhor empresa em cada uma das categorias estabelecidas receberá um troféu e será matéria de capa das revistas promotoras do evento.

As três melhores do segmento de cargas, do segmento urbano de passageiros e do segmento rodoviário de passageiros receberão um diploma de participação e a análise dos resultados da autoria, que será realizada em cada uma das empresas finalistas, pela Fundação Vanzolini.

Caberá à organização o estabelecimento de menções honrosas quando julgar necessário.

## 6. Quanto à Comissão Julgadora:

A Comissão Julgadora será formada por representantes da **Fundação Vanzolini**, das Editoras TM/Technibus e por pessoas idôneas ligadas a associações de classe do segmento de transporte e órgãos governamentais.

## 7. Quanto à forma de julgamento:

O processo de avaliação e julgamento dos trabalhos apresentados seguirá as seguintes etapas:

a. caberá à Comissão Julgadora analisar cada um dos trabalhos e selecionar os três melhores em cada uma das categorias;

b. as empresas selecionadas serão auditadas pela Fundação Vanzolini, ficando a critério da Fundação quais as unidades ou filiais das empresas que deverão ser visitadas;

c. o resultado das auditorias será encaminhado à Comissão Julgadora para a definição e escolha do primeiro classificado.

Se a Comissão Julgadora entender necessário, poderá haver auditorias complementares para a averiguação de casos omissos.

## 8. Quanto à Desclassificação:

Empresas que não conseguirem comprovar nas auditorias realizadas as informações contidas no trabalho apresentado serão desclassificadas, não podendo participar do **Prêmio** nos dois anos subsequentes.

## 9. Quanto ao vencedor:

A empresa vencedora em cada uma das categorias ficará impedida de participar do **Prêmio** nos cinco anos subsequentes.

## 10. Quanto às obrigações das empresas finalistas:

As três melhores empresas, em cada uma das categorias estabelecidas, se responsabilizarão pelas despesas de viagem, acomodação e alimentação, por um período de 2 (dois) dias para 2 (dois) auditores da Fundação Vanzolini, para a realização das auditorias de avaliação.

Os resultados e as análises finais das auditorias, **junto aos Projetos da Qualidade**, em cada uma das empresas finalistas, serão enviados às diretorias das respectivas organizações.

## 11. Quanto ao trabalho a ser avaliado:

O Trabalho apresentado para avaliação deverá conter:

**a. informações gerais da empresa:** razão social e nome de fantasia, endereço completo da matriz e das filiais; nome dos sócios proprietários; número de funcionários em cada uma de suas principais áreas - operacional, administrativa e comercial; tipo do serviço prestado; regiões de atuação e número e tipo de veículos - próprios e agregados.

Outros dados que a empresa entender significativos poderão ser acrescentados, permitindo o conhecimento completo da organização.

**b. o descritivo do Projeto de Qualidade implementado pela empresa:** o Trabalho deverá apresentar em detalhes a situação em que a empresa, ou um departamento e segmento interno da organização, se encontrava, as ações que foram ou estão sendo desenvolvidas para a obtenção da melhoria e os resultados finais observados.

Deverá, quando possível, conter dados estatísticos ou descritivos e as formas ou critérios de avaliação de mudança comportamental, estrutural ou comercial.

O Trabalho poderá focar uma única situação interna e o reflexo na organização como um todo, ou abordar a empresa como um corpo em busca de qualidade.

**c. forma de apresentação:** o Trabalho deverá ser apresentado em folha tamanho A4; páginas numeradas e índice; em 5 vias, sendo uma original e outras cópias; encadernado, podendo conter fotos ou o registro de acontecimentos que mereçam ser destacados.

## 12. Quanto aos critérios de avaliação:

Os critérios para avaliação dos Trabalhos serão:

- **impacto para o cliente:** ações implementadas na empresa inscrita que, diferenciando-a dos concorrentes, demonstrem um posicionamento estratégico competitivo ao direcionar o foco para os fatores de satisfação do cliente, sua manufatura e participação no mercado.

- **utilização estruturada das ferramentas da qualidade:** enfoque na metodologia da solução de problemas, utilizando as ferramentas da qualidade dentro de uma visão ampla dos objetivos gerais da organização. É mais importante o efetivo cumprimento da metodologia da qualidade do que a ênfase nos resultados a qualquer preço.

- **participação e envolvimento dos funcionários:** alinhamento das diretrizes estratégicas da empresa com práticas que envolvam o fator humano, voltadas para um ambiente de trabalho de alto desempenho e motivação, que propicie o bem-estar e satisfação dos funcionários e o consequente envolvimento e participação destes no processo de qualidade da organização.

- **ênfase na ação preventiva:** sistemática busca das causas raízes dos problemas e foco na antecipação aos problemas, buscando não apenas solução imediata, mas principalmente evitar que os problemas ocorram.

- **padronização e monitoramento dos processos:** foco na efetiva incorporação das melhorias obtidas na rotina diária e na padronização do trabalho, visando oferecer aos clientes sempre o mesmo padrão de serviço/produto. Acompanhamento sistemático do desempenho dos processos, buscando corrigir os desvios de curso com vistas à satisfação dos clientes.

## 13. Quanto às Omissões:

Situações ou casos que não estejam contidos no Regulamento serão decididos pela Comissão Julgadora, que deverá apresentar seu parecer por escrito, em duas vias, assinado pela maioria simples de seus membros.

Não caberá recursos de qualquer tipo ou forma frente às decisões da Comissão Julgadora, que é soberana em suas atribuições.

As empresas que apresentarem seus Trabalhos para concorrer ao Prêmio estarão concordando plenamente com o Regulamento apresentado.

## 14. Cronograma:

A data de entrega dos Trabalhos não será alterada.

Os Trabalhos poderão ser entregues pessoalmente, ou enviados pelo correio para **Pulsar Assessoria Integrada** - Rua Fernão Dias, 16, Pinheiros, CEP: 05427-000; A/C. Ana Carolina Gelás.

Quando enviados pelo correio, valerá a data de postagem como sendo a de entrega.

**De 14 de julho a 12 de setembro:** período para inscrição e entrega dos cases das empresas participantes

**De 15 de setembro a 26 de setembro:** triagem prévia dos cases inscritos e seleção dos três melhores em cada categoria

**De 29 de setembro a 31 de outubro:** auditoria nas 6 empresas selecionadas, por 2 membros da Fundação Vanzolini

**Dia 27 de novembro:** Solenidade de Premiação, na Sociedade Hípica Paulista, em São Paulo

# BRASIL



# SCANIA

# 40 ANOS

## **UMA PAISAGEM BRASILEIRA.**

*Scania! 40 anos, 120 mil veículos pesados produzidos, 8 trilhões de quilômetros percorridos.*

*Dizer estes números, é ouvir a sinfonia do progresso tocada por caminhões e ônibus, levando gente, transportando bens. É sentir o pulsar de motores - tal como corações fortes, fecundos, generosos - por melhor qualidade de vida.*

*Dizer estes números, é constatar que a história da Scania se entrelaça com a*

**A sociedade necessita de transporte eficiente - essencial para a vida.**

*própria evolução do transporte rodoviário nacional.*

*Dizer estes números, é saudar uma atualização constante, compatível com veículos de primeiro mundo. Com tecnologia sueca de última geração e desenvolvimento sustentado.*

*Dizer estes números, é guardar respeito por um País que não pode e não quer perder tempo.*