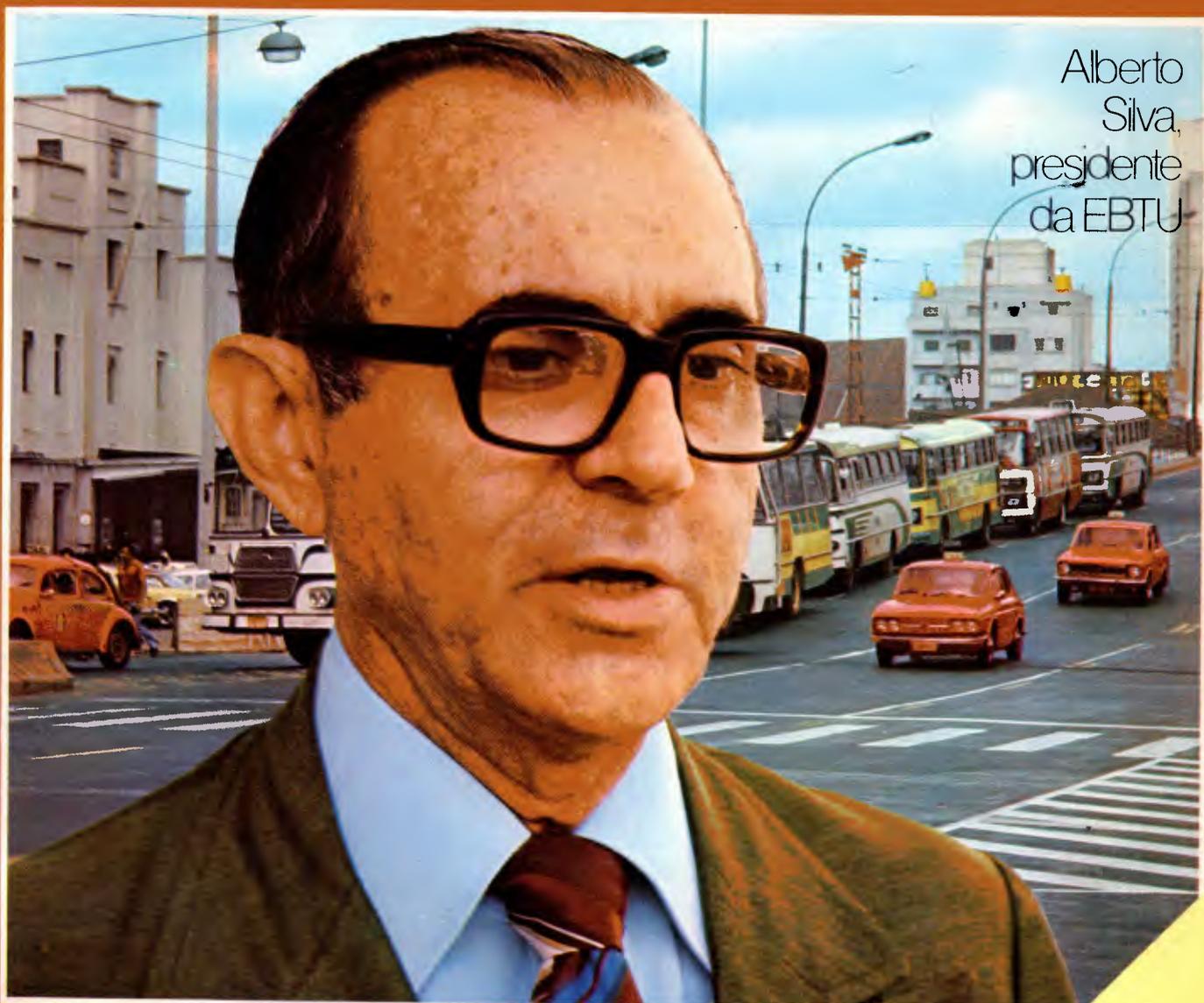




## UMA POLÍTICA PARA O TRANSPORTE DE MASSA



Alberto  
Silva,  
presidente  
da EBTU

- Carrocarias: um setor à espera de definições
- O transporte coletivo nas regiões metropolitanas
- Tecnologia: como serão os veículos de amanhã

O dia-a-dia  
do passageiro  
em São Paulo



## Scania com boa manutenção não abre o cofre.

Nem o dele nem o seu. Por isso, é importante cuidar bem de seu Scania.

A boa manutenção evita paralisações e gastos inesperados com peças e serviços.

E o seu Concessionário Scania tem equipamentos especializados e pessoal treinado na fábrica para executar qualquer serviço em seu caminhão.

Desde a simples troca de uma lona de freio à revisão de um câmbio.

Cuide de seu Scania. Você e ele é que saem lucrando. Scania com boa manutenção não abre cofre de ninguém.

# SCANIA

# O SONHO CONCRETIZADO

**D**urante quinze dias, o redator Ariverson Feltrin viveu o dia-a-dia de operário paulistano no trânsito. Transformado, por dever de ofício, em crítico usuário do nosso transporte coletivo, Ari, um habitual passageiro da Santos-Jundiaí, viajou em coletivos velhos e sujos, constatou o conforto do metrô e não hesitou em enfrentar subúrbios lotados e inseguros.

A inusitada missão de Ari era apenas uma pequena parte de um projeto ambicioso. Desde que o governo anunciou, no final de 1975, a criação da EBTU, **TM** começou a acalantar o sonho de levantar, numa edição especial, os problemas brasileiros do transporte de massa.

Uma minuciosa pauta, incorporada ao planejamento editorial de 1976, acabou, por razões compreensíveis, momentaneamente adiada. Previsto para o segundo semestre, o trabalho coincidia com o difícil período de transferência do título da Abril-Tec para seus ex-funcionários.

Menos de um ano depois da nossa decisão de manter viva a revista, contudo, já podemos nos permitir vôos mais altos. Neste curto espaço, a **Editora TM** estruturou-se em todos os setores e, principalmente, reconstituiu a equipe editorial ganhadora de quatro prêmios Scania de Jornalismo, nos últimos dois anos.

**N**ada mais natural, portanto, que o trabalho de redação volte a fluir sem atropelos — como nos velhos tempos. Para realizar esta edição, **TM** mobilizou mais de vinte profissionais (veja a relação abaixo) em todo o Brasil, sob o comando de seu ex-redator e ex-gerente editorial do grupo Engetec, João Yuasa.

Incansável repórter, Yuasa, não se limitou a um mero trabalho de gabinete. Munido de um inseparável gravador, peregrinou por São Paulo, Curitiba, Brasília, Belo Horizonte e Goiânia entrevistando dezenas de pessoas. Entre elas, autoridades como Jaime Lerner (ex-prefeito de Curitiba), Alberto Silva (presidente da EBTU) e Plínio Assmann (presidente do Metrô paulistano e um dos articuladores da Associação Nacional dos Transportes Públicos, em fase de criação).

Transpostas para o papel, as entrevistas de Yuasa converteram-se em mais de trezentas laudas datilografadas. E, adicionadas ao profuso material vindo de outras capitais, resultaram em inesgotável fonte de matéria-prima para as reportagens desta edição.



Ari (o barbudo) no metrô: vivendo o dia-a-dia do usuário.

Em mais de cinquenta páginas de redação, **TM** apresenta a cobertura completa dos problemas de transporte de massa de nove regiões metropolitanas. O trabalho só não inclui a Região Metropolitana de Belém. Em compensação, os leitores encontrarão minucioso relato sobre Goiânia, cidade que logrou, segundo alguns, solução exemplar para seu transporte de massa.

**O**s planos e as diretrizes da EBTU mereceram matéria à parte. Em outro local, renomados técnicos debatem as tecnologias (atuais e futuras) mais adequadas às nossas necessidades.

No fim, foi difícil encontrar espaço para os pitorescos relatos de Ari. Já refeito da aventura, ele apresenta, em rápidos flashes, o drama de quem precisa perder 30 horas por semana na interminável maratona entre a residência e o trabalho.

(NGR)

## QUEM FEZ ESTA EDIÇÃO

**Editores** — Neuto Gonçalves dos Reis, Ademar Shirashi, Ariverson Feltrin, Mário Romano, Domingos Costa.

**Coordenador de reportagem** — João Yuasa.

**Repórteres** Fred Carvalho (Rio), João Yuasa (São Paulo, Belo Horizonte, Brasília, Goiânia e Curitiba), Hiroshi Fuji, Paulo Linhares, Antônio Félix do Monte e Sandra Balbi (São Paulo), Luiz Recena (Brasília), José Carlos Teixeira

(Salvador), Sérgio Augusto Silveira (Recife), Trancredo Carvalho (Fortaleza), Adélia Montbeller (Curitiba), Rejane Baeta e Imara (Porto Alegre).

**Fotógrafos** — Paulo Igarashi (São Paulo, Rio, Goiânia e Brasília) Carlos Catela (Salvador), Auremar de Castro (Belo Horizonte), João Yuasa e Edson Jansen (Curitiba), José Maria Andrade (Fortaleza) e Coojournal (Porto Alegre).

**Diagramação e produção** — Edith Maria Suraci.

# Forte desse jeito com problemas de potência?

## Resolva isso logo. Compre um motor Detroit Diesel.



Todo motorista de caminhão merece ter um motor igual a ele: forte, robusto, econômico, potente. Detroit Diesel é o nome desse motor. Ele tem todas as vantagens que os diesels costumam ter sobre os motores a gasolina: maior torque; melhor rendimento nas subidas; menor consumo; maior capacidade

de trabalho numa rotação mais baixa; maior durabilidade.

E tem ainda uma série de vantagens exclusivas: é dois tempos; produz o dobro de cursos de força por revolução; tem maior potência do que um motor de quatro tempos da mesma cilindrada; agüenta cargas que os outros não agüentam.

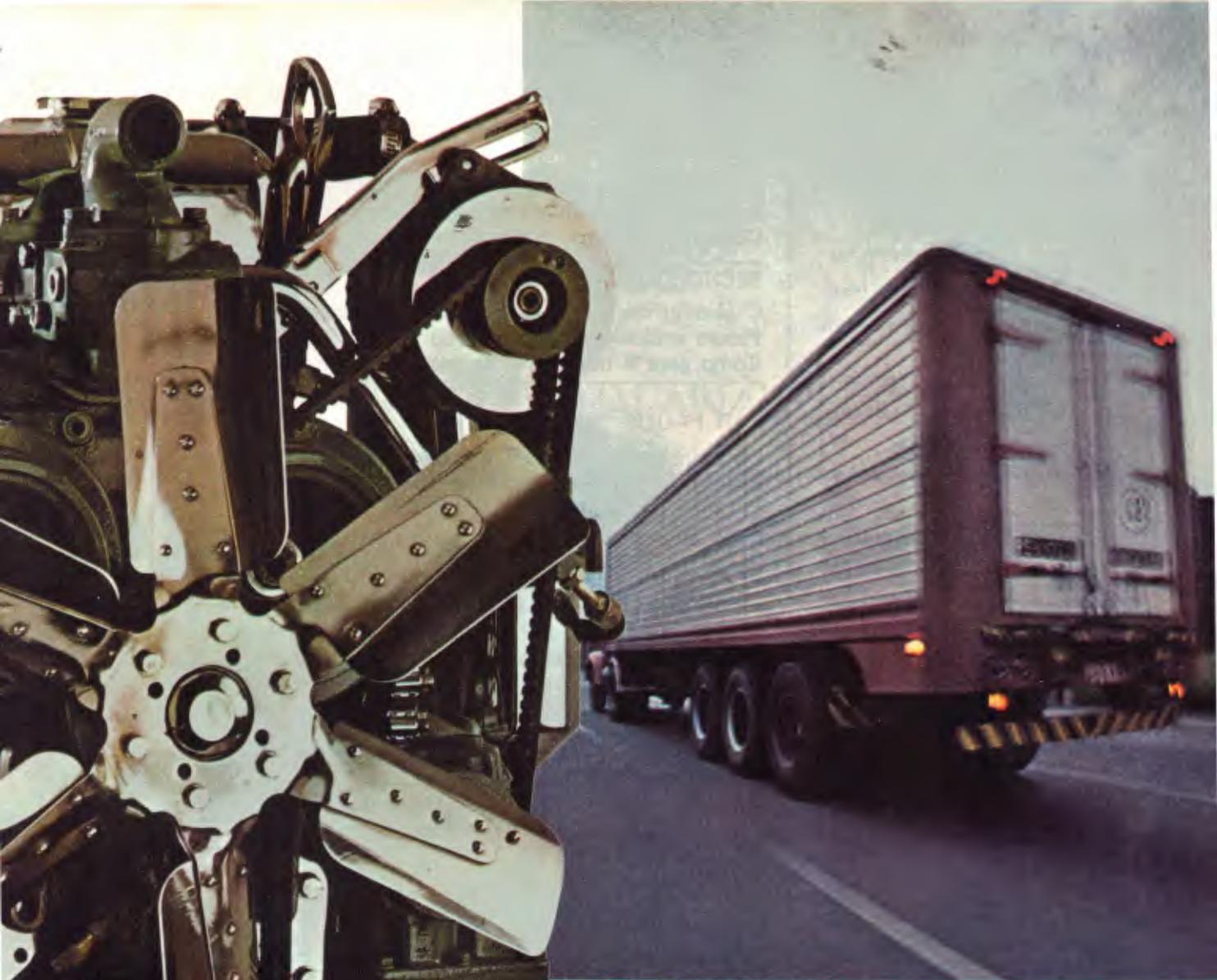
Além disso, o motor Detroit Diesel é mais suave. Tem um desempenho uniforme e responsável. Transporta mais metros cúbicos de carga em menos tempo de viagem. E só precisa de um pouco de carinho para durar a vida toda. Sua manutenção é uma verdadeira moleza.

Dispensa regulagens constantes e tem total capacidade de recondicionamento.



# Detroit

Distribuidores: Coimsul Detroit Allison Ltda. - Porto Alegre, RS; Fercastro Detroit Allison S.A. - Belo Horizonte, MG; Motovel S.A. Detroit Allison - Oshiro Detroit Allison - Campo Grande, MT; Rio Detroit Allison S.A. - Rio de Janeiro, RJ; Terraplan Detroit Allison S.A. - Goiânia, GO - Rede de



As peças de um modelo servem perfeitamente em qualquer outro para que você possa padronizar a frota com maior rendimento e menor despesa.

E, como se tudo isso não bastasse, ele ainda faz uma economia de combustível que é um negócio muito sério: basta você usar o sistema de câmara de combustão aberta e o sistema de injeção simplificado que ele economiza mesmo.

Compre um motor Detroit Diesel. E nunca mais tenha problemas de potência. Pelo menos no seu caminhão.

Vá a um Distribuidor ou Concessionário Autorizado da Detroit Diesel Allison para conseguir peças genuínas e assistência técnica competente.

# DIESEL



**Detroit Diesel  
Allison do Brasil**

Economize combustível:  
Siga as recomendações de  
manutenção do fabricante.

São Paulo, SP; Nordeste Detroit Allison S.A. - Salvador, BA; Norte Detroit Allison S.A. - Belém, PA;  
Concessionários de Serviço em todo o território brasileiro.



## Editora TM Ltda

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

## transporte moderno

Diretor editorial: Engº Neuto Gonçalves dos Reis

Diretor responsável: Vitú do Carmo

Redatores: Ademair Shirraishi e Ariverison Feltrin

Fotógrafo: Ryniti Igarashi

Colaboradores: Adélia Montebeller, Antônio Félix do Monte, Carlos Frederico Carvalho, Keiju Kobayashi, Rejane Baeta, Ricardo Chaves.

Diagramadora e Produtora: Edith Maria Suraci

### Serviços fotográficos:

Laboratório Abril — avenida Otaviano Alves de Lima 800 — São Paulo, SP

### Composição:

STUDTRÉS Composição Gráfica Ltda.  
Rua Córrego Tiburtino 130 — fone 261-4684 — São Paulo, SP

### Fotolitos:

Reproduções Gráficas STUDLITO  
Rua Córrego Tiburtino 120 — fone 261-4695 — São Paulo, SP

### Impressão e acabamento:

Cia. Lithographica Ypiranga  
Rua Cadete 209 — fone 67-3585 — São Paulo, SP

### DEPARTAMENTO COMERCIAL

Diretor Comercial: Lazzaro Menasce

Representantes: Aristides Costa Filho e Nagibe J. Adaimé

Coordenadora: Vera Lúcia Braga

Rio de Janeiro: Márcio Henrique Martins, Avenida 13 de Maio 23, grupo 1916, centro, telefone 222-2884

### Representantes Internacionais:

África do Sul: Holt Bosman & Gennrich Travel (PTY) Ltd — Howard House — 23 Loveday Street, P.O. Box 1062 — Johannesburg; **Alemanha Ocidental:** Publicitas GmbH — 2 Hamburg 60 — Babelallee 149; **Áustria:** Internationale Verlagsvertretungen — A-1037, Wien — With gasse 6; **Bélgica:** Publicitas Media — Vleminckveld 44 — 2000, Atwerpen; **Bruxelas:** International Advertising Consultants Ltd — 915 Carlton Tower — 2 Carlton Street — Toronto 2 — Ontario M5B 173; **Coréia:** Media Representativo Koera Inc — C.P.O. Box 4100 — Seul; **Espanha:** Interdis S.A. — Calle Doctor Fleming 3 — 1 piso — Madrid 16; **Finlândia:** Admark OY — Kluuvinkatu 8 — 00100 Helsing 10; **França:** Agence Gustav Elm — 41 avenue Montaigne — 75008 — Paris; **Holanda:** Publicitas B.V. — Plantagem Middenlaan 38 — 1004, Amsterdam; **Inglaterra:** Frank L. Crane Ltd — 16-17 Bridge Lane, Fleet Street — London EC4Y 8EB; **Itália:** Publicitas S.p.A. — via E. Filiberto 4 — Milano 20 149; **Japão:** Tokyo Representatives Corporation — Sekiya Building 2-F — 3-16-7 Higashinakano, Nakano-ku, Tokyo 164; **Polônia:** agpol (Advertising Department) — Warszaw ul. Sienkiewicza 12 — P.O. Box 136; **Portugal:** Garpel Ltda — rua Custódia Vieira 3 — 2 DT — Lisboa 2; **Suécia:** Mosse Annonce Ag. — Limmatquai 94 — 8023 — Zurich; **USA:** The N. De Filippes Company — 420, Lexington Avenue — ew York, N.Y.

### ADMINISTRAÇÃO E CIRCULAÇÃO

Contabilidade: José de Souza Lopes

Circulação: Cláudio Alves de Oliveira

### ASSINATURAS:

Preço anual (doze edições): Cr\$ 180,00. Pedidos com cheque ou vale postal em favor de Editora TM Ltda. — rua São Martinho, 38 — 01202, São Paulo, SP. Preço do exemplar Cr\$ 20,00. Números atrasados: Cr\$ 25,00. Temos em estoque apenas as últimas seis edições.



TRANSPORTE MODERNO, revista de administração, sistemas e equipamentos de transporte, é enviada mensalmente a 20 000 homens-chave das transportadoras, usuários, fabricantes e órgãos do governo ligados ao transporte, movimentação de materiais e construção pesada. Autorizada a reprodução de artigos, desde que citada a fonte. Registrada na D.C.D.P. do Departamento de Polícia Federal sob nº 114.P209/73. Pedido de alteração protocolado no SR/SP do DPF em 13 de agosto de 1976, sob nº 29 738. Registrada no 2º Cartório de Títulos e Documentos sob nº 715, em 29/3/63. Alteração anotada sob nº 1058, em 22/11/76. CGC nº 47.878.319/0001-88. Inscrição Estadual nº 109.661.640. Rua São Martinho, 38. Telefone 67-5390 - 67-8517 — CEP — 01202 — Campos Eliseos — São Paulo, SP

# EDIÇÃO ESPECIAL DE TRANSPORTE DE MASSA

## ENTREVISTA

A EBTU e seus planos para o transporte de massa	7
As dez Regiões Metropolitanas e seus números	10
Consultor condena o planejamento excessivo	15

## TECNOLOGIA

O (ainda) decisivo papel dos ônibus tradicionais	16
Faixas exclusivas, uma solução para o Brasil?	20
Como será o transporte de massa de amanhã	21

## SÃO PAULO

Os empresários aceitam o projeto dos ônibus	24
As obras da Fepasa e as promessas de Rede	29
O Metrô começa a construir a linha Leste-Oeste	

## RIO DE JANEIRO

As medidas para aliviar o tráfego nos corredores	34
Metrô vai integrar o transporte no Grande Rio	35
Com o pré-metrô, o carioca revive os bondes	36
Os subúrbios em ação (quase que por milagre)	38
Os ônibus, ou a espinha dorsal do sistema	38
A CTC investe em frota para sair do vermelho	41

## PORTO ALEGRE

A capital gaúcha adere às faixas exclusivas	44
Romeu-e-Julietta, uma experiência bem sucedida	46

## CURITIBA

Faixa exclusiva para os ônibus, solução pioneira	48
--------------------------------------------------	----

## BELO HORIZONTE

O ônibus seletivo ainda é luxo para os mineiros	50
-------------------------------------------------	----

## GOIÂNIA

Via expressa: modelo para outras cidades médias	52
-------------------------------------------------	----

## BRASÍLIA

A capital do automóvel sonha com o metrô leve	55
-----------------------------------------------	----

## SALVADOR

Como aliviar o trânsito no centro da cidade?	57
----------------------------------------------	----

## RECIFE

A CTU luta para recuperar a liderança perdida	59
-----------------------------------------------	----

## FORTALEZA

Apenas um ônibus velho para cada mil habitantes	61
-------------------------------------------------	----

## INDÚSTRIA

Os encarregados, à espera das definições	64
Um ano depois do plano, somente cinco tróleibus	73
Quem sobreviveu à grave crise de 1970, cresceu	74

Para acomodar melhor as matérias especiais sobre o transporte de massa, esta edição circula sem o tradicional caderno azul. As notícias, os preços dos veículos comerciais e os indicadores voltarão no próximo número.

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

ANO XIV — Nº 160 — MAIO 1977

## EBTU DIZ O QUE FEZ EM DOZE MESES

O nascimento, em abril de 1976, da Empresa Brasileira de Transportes Urbanos (EBTU) veio corrigir uma velha omissão. Embora, nos grandes centros, cerca de 24% da população (os possuidores de automóvel) seja responsável por 80% do consumo de combustível, estimular o transporte coletivo não chegava a ser propriamente uma das metas do planejamento oficial. O próprio Plano Nacional de Viação, aprovado em 10 de setembro de 1973, não faz nenhuma referência ao transporte de massa.

Com a criação da EBTU, todavia, o governo federal revelou a clara disposição de impor a todo o país uma política nacional de transportes urbanos. Entre seus objetivos está a realização da "distensão urbana", prevista pelo II PND. Isto é, oferecer transporte alternativo para pelo menos 50% dos donos de automóveis e elevar de 76 para 85% a média de passageiros transportados pelos coletivos, economizando US\$ 500 milhões de divisas por ano.

Mais que planejar, contudo, coube à EBTU a tarefa de distribuir vultosos recursos, de cerca de Cr\$ 10,6 bilhões entre 1976 e 1979. Para o Fundo de Desenvolvimento de Transportes, administrado pela EBTU, serão canalizados nada menos que Cr\$ 2,2 bilhões, ou 75% da parcela que cabe à União do Imposto Único sobre Lubrificantes, engordado, desde a criação da EBTU por um adicional de 12%. Mas, a maior parte dos recursos (Cr\$ 6,3 bilhões) virá mesmo do adicional de 0,5% sobre a Taxa Rodoviária Única, criado especialmente para carrear verbas aos cofres da EBTU. O presidente da empresa, engenheiro e ex-governador do Piauí, Alberto Silva, faz um balanço do que foram os primeiros doze meses da EBTU.

**TM** — *A EBTU completou em abril um ano de funcionamento. Nestes primeiros doze meses de atividade, o que ela fez de concreto?*

**AS** — De maio de 1976 a abril de 1977, a EBTU assinou um total de 34 convênios com Estados e Regiões Me-

tropolitanas. O valor destes convênios chega a Cr\$ 5,3 bilhões, provenientes do FDTU. Fora os recursos de Cr\$ 1,0 bilhão, destinados a participação no capital das Companhias Metropolitanas do Rio e São Paulo.

**TM** — *O senhor poderia destacar quais os planos e obras mais importantes em que estão sendo aplicados os recursos?*

**AS** — Destacaria os Programas de Ação Imediata de Transporte e Tráfego. Como o próprio nome diz, eles estão sendo executados imediatamente — no máximo em nove meses. Seus objetivos não são só reduzir o consumo de combustível e os congestionamentos, como também transferir o usuário do automóvel para o ônibus e aperfeiçoar os órgãos que comandam o transporte coletivo. Nossa meta é chegar a 1980 com o transporte de massa movimentando 85% dos passageiros nas regiões metropolitanas.

**TM** — *Pode citar uma cidade onde este programa está sendo aplicado?*

**AS** — Citaria principalmente o Rio de Janeiro onde a EBTU está investindo Cr\$ 212 milhões na criação de corredores privativos para ônibus, ligando o centro às zonas sul e norte. Estão previstas grandes melhorias na avenida Brasil. Ali se consome hoje cerca de 3% de todo o óleo diesel gasto no país. Nosso objetivo é reduzir este índice para 1%, aumentando a velocidade comercial em 50 a 100% (hoje ela é de 10 km/h) e reduzindo em 60% o tráfego de veículos particulares.

**TM** — *Os maiores investimentos serão em infra-estrutura?*

**AS** — Fazendo um balanço dos convênios já firmados, podemos dizer que 70% dos recursos serão aplicados na melhoria do sistema viário. Na maioria das cidades brasileiras, as vias públicas não oferecem condições adequadas de

tráfego. Em Goiânia, por exemplo (NR: veja matéria nesta edição), tivemos que executar cerca de 100 km de pavimentação e drenagem. Em Manaus também foram necessários 200 km de pavimentação, para permitir a circulação adequada dos veículos coletivos.

**TM** — *A renovação de frotas também está merecendo a atenção da EBTU?*

**AS** — Sim, se 70% vão para a infra-estrutura, os outros 30% são aplicados principalmente na renovação de frotas e sinalização de trânsito. Nos grandes centros urbanos, cerca de 40% dos ônibus já ultrapassaram o limite de vida útil e exigem imediata renovação.

**TM** — *Mas, este não é um problema exclusivo do empresário?*

**AS** — Não, não é só um problema do empresário. Na verdade, ele enfrenta sérios problemas de custos. A renovação exige capital bastante elevado e, evidentemente, a empresa quase sempre não tem a organização necessária para fazer isso sozinha. Por outro lado, a indústria nacional ainda não está preparada para atender, no volume desejável, a reposição de peças e equipamentos necessários à recuperação destes veículos. Resultado: frota velha e sem condições. Só para exemplificar, a idade máxima ideal seria entre 5 a 7 anos. Mas, em muitas cidades, inclusive nas Regiões Metropolitanas (como Porto Alegre e Rio de Janeiro), são utilizados ônibus com mais de dez anos de uso. Se ganharmos um ou dois anos, já teremos resultados econômicos bem significativos.

**TM** — *A EBTU chegou a anunciar que utilizaria o dinheiro do adicional restitutivo da gasolina para promover a renovação da frota. Com a queda das "simonetas", como ficam os planos?*

**AS** — Estamos informados que o ministro Reis Veloso está determinando o aporte de recursos tão substanciais quanto aqueles para o programa de renovação de frotas. Os ônibus serão substituídos mesmo sem as "simonetas". Uma das opções é a utilização do fundo rotativo, como já fizeram Curitiba (verba de Cr\$ 10,45 milhões para substituir 68 ônibus), Belo Horizonte (onde há renovação prevista de 250 ônibus) e Santos (que já recebeu Cr\$ 4 milhões). Neste caso, o Banco Estadual de Desenvolvimento atua como agente financeiro, repassando os recursos da EBTU. Temos mantido também entendimentos com a Finame para constituirmos um fundo nacional, reunindo recursos da agência e da EBTU. ▶

Em alguns casos, como o de Goiânia, a EBTU está optando pela participação no capital social das empresas públicas que operam diretamente o sistema.

**TM** — *Além de velhos, muitos ônibus são inadequados e desconfortáveis. A EBTU pensa em padronizar os coletivos?*

**AS** — A EBTU está estudando, juntamente com o MIC, um protótipo de ônibus que os encarregadores possam produzir. A indústria nacional já fez os ônibus de Goiânia, baseada em projeto nosso e o resultado foi excelente. (NR: veja matéria nesta edição).

**TM** — *Em Goiânia, o transporte era inteiramente privado e a Transurb, empresa estatal, acabou tomando conta do centro da cidade. Os empresários vêem nisso uma ameaça de estatização.*

**AS** — A política da EBTU não é necessariamente, estatizante. Mas, para evitar manobras dos empresários e garantir bons serviços aos usuários, o poder público deve deter pelo menos 25% do serviço. Com este percentual, não estamos estatizando, mas sim criando um modelo para os serviços de transporte.

**TM** — *A EBTU é favorável à fusão das empresas, como se pretende em São Paulo?*

**AS** — O projeto da Prefeitura de São Paulo para fundir as empresas de ônibus coincide exatamente com a filosofia da EBTU. A fusão das empresas menores, com problemas de administração, facilita a operação. E a divisão em áreas de atuação é um critério bastante racional, porque garante às empresas percursos médios com razoável volume de passageiros, eliminando as linhas longas e antieconômicas.

**TM** — *O ônibus é o principal meio de transporte urbano. Mas, certamente não será o único. Entre as tecnologias hoje existentes, quais a EBTU acha viáveis para as nossas regiões metropolitanas?*

**AS** — No mundo inteiro, existem, no máximo, seis modalidades de transporte consideradas viáveis. Em qualquer lugar, o transporte coletivo não foge do automóvel, táxi, ônibus, pré-metrô, metrô e trem. No Brasil, o ônibus já transporta mais de 60% dos passageiros. Em alguns casos, como o Rio de Janeiro, chega a 80%. Mas, em alguns corredores e eixos de maior densidade, a demanda já ultrapassou o limite de capacidade do ônibus, que, segundo os



Silva: A EBTU não é estatizante.

técnicos é de cerca de 10 000 passageiros/hora. Neste caso, no mundo inteiro, o meio de transporte adotado é um veículo de maior capacidade, mas ainda não é o metrô. É o chamado pré-metrô, geralmente um veículo elétrico sobre trilhos, capaz de transportar de 12 000 a 25 000 passageiros/hora. Acima disso, a solução é o metrô.

A tecnologia do pré-metrô será testada inicialmente no Rio de Janeiro. Lá, a existência de corredores bem definidos de tráfego produz elevadas demandas, capazes de justificar o investimento. A indústria nacional já tem condições para produzir um pré-metrô sobre rodas, com três vagões articulados, movido a álcool, diesel ou eletricidade, para até 900 passageiros.

Mas, evidentemente, não podemos pura e simplesmente saltar do ônibus ao pré-metrô em todas as capitais. O procedimento mais lógico é buscar uma solução intermediária, de curto prazo. O sistema de ônibus expressos, as faixas exclusivas e a sinalização preferencial são as soluções mais adequadas para muitas das nossas capitais, no momento.

**TM** — *Por exemplo?*

**AS** — Citaria os casos concretos de Curitiba e Goiânia, além de Belo Horizonte, Porto Alegre, Brasília e mesmo Recife, Salvador e Fortaleza.

**TM** — *Mas, Brasília não é a típica cidade do automóvel?*

**AS** — Trata-se, evidentemente de uma cidade projetada para o automóvel, com mais de 100 000 carros, atualmente. Mas, o pré-metrô sempre seria uma alternativa. Principalmente nas ligações das Cidades Satélites com o Plano Piloto. Mas, antes do pré-

metrô, não estariam fora de cogitação uma pista bloqueada, com veículos especiais, sejam eles ônibus articulados ou a álcool.

**TM** — *E no caso de Belo Horizonte?*

**AS** — O desdobramento poderia ser o mesmo. Os eixos que ligam Belo Horizonte às cidades Industriais (Contagem e Betim, principalmente) têm alta densidade de passageiros. Os estudos realizados ali recomendam, inicialmente uma via bloqueada (bus-way). Nos próximos dez anos, todavia, a solução teria de evoluir para o pré-metrô.

**TM** — *E quanto a Porto Alegre?*

**AS** — O eixo Porto Alegre-Hamburgo comporta o pré-metrô. Só que, no caso, seria aproveitado um leito ferroviário já existente. (NR: veja matéria nesta edição).

**TM** — *Quer dizer que, além de São Paulo e Rio, nenhuma outra cidade brasileira exige metrô?*

**AS** — Creio que, num espaço relativamente longo de tempo, não. Com a criação da EBTU e a política de uso de solo implantada pelo governo Geisel, nós temos quase certeza de que elas não vão atingir o volume de tráfego capaz de justificar o metrô. Meio leves e baratos serão suficientes.

**TM** — *Parece que além de ônibus expressos e pré-metrô, o tróleibus é uma solução que está nos planos da EBTU?*

**AS** — Sim. O plano Nacional do Tróleibus prevê a fabricação de 3 861 unidades que serão empregadas em treze cidades (NR: veja quadro). Além de termos ampla oferta de energia elétrica, o tróleibus é uma solução que cabe praticamente em qualquer lugar no Brasil.

**TM** — *Mesmo custando US\$ 150 000,00 cada um? Não é muito caro?*

**AS** — Barato não é. Todavia, o investimento é inteiramente compensado pela economia de combustível e maior vida útil. Além do mais, o tróleibus é mais seguro e confortável que o ônibus comum.

**TM** — *Pode-se prever então o uso generalizado do tróleibus?*

**AS** — Eu não chegaria a tanto. Naturalmente que não seria possível instalar ônibus elétricos no país todo. Existem 30 000 ônibus urbanos funcionando no Brasil. Substituí-los a todos por tróleibus

Continua na página 14

★ especial ★

# edição do comprador

# de carroçarias

transporte moderno  
julho/77

A edição de julho/77 de TRANSPORTE MODERNO será inteiramente dedicada ao comprador de carroçarias. Mais que um simples guia, a edição será uma análise completa da indústria de carroçarias de carga no Brasil, suas dimensões, sua importância econômica, seus números, sua história, seus problemas. Enfim, uma radiografia global de um setor praticamente desconhecido.

**TM** mostrará ao comprador de carroçarias o que o mercado oferece, quem fabrica o que e como comprar cada tipo de equipamento:

*Carroçarias de madeira, Furgões, Carretas e carroçarias frigoríficas, Basculantes, Semi-reboques para carga seca, Graneleiros líquidos e sólidos, Cegonhas, Carry alls e carretas superpesadas, Ambulâncias e carros fortes, Carretas para produtos agrícolas, Boiadeiros e porqueros, Carroçarias para bebidas e GLP, Guindastes, plataformas e outras carroçarias especiais, Carroçarias para lixo, etc.*

Anuncie em **TRANSPORTE MODERNO** julho/77 e encontre seu Cliente predisposto a ouvir seus argumentos.

**Edição Especial** — Você não paga mais do que a tabela normal para anunciar na **EDIÇÃO DO COMPRADOR DE CARROÇARIAS**.

Consulte sua agência de publicidade ou nossos representantes.  
Reserva de espaço — 8/7  
Fechamento — 15/7 (fotolito)



**Editora TM Ltda**

Rua São Martinho 38 CP 11938 CEP 01202  
Fone 675390 Campos Elíseos São Paulo SP

## O GRANDE DESAFIO DAS

As estatísticas reunidas pelos técnicos da EBTU revelam que os grandes problemas do transporte de massa concentram-se hoje nas dez Regiões Metropolitanas. E, à medida que o tempo passa, vão assumindo ares de um desafio cada vez maior.

Em 1940, apenas 31,2% da população brasileira vivia nas cidades. Trinta anos depois, já não se podia mais dizer que o Brasil era um país essencialmente agrícola. Mais de 56% da população já morava na cidade. Em 1980, de cada três brasileiros, dois estarão morando nos centros urbanos. Principalmente, nas Regiões Metropolitanas. As estatísticas revelam que o crescimento de cada uma delas tem sido impressionante (Quadro I).

Este contingente cada vez maior de homens da cidade aprendeu a valorizar sobremaneira o automóvel como meio de locomoção. Nas Regiões Metropolitanas concentra-se o grosso da frota de automóveis do país (quadro II). E, muito embora, o Brasil disponha apenas de um automóvel para cada quarenta habitantes, São Paulo pode ostentar o recorde de um carro para sete pessoas, bem próximo ao de Nova Iorque, onde de cada cinco habitantes, um está sempre motorizado. Brasília, por sua vez, apesar de adolescente em idade, registra a marca de um veículo para cada oito habitantes.

É uma frota, no mínimo voraz. Os 2 356 000 automóveis das Regiões Metropolitanas queimam hoje cerca de 30,6% da gasolina consumida no país (quadro VI), para transportar apenas algo entre 20 e 35% dos passageiros (quadro V).

O grosso do transporte continua sendo feito por uma precária frota de 31 463 ônibus (quadro VI). Quase 80% das 17 milhões de viagens realizadas diariamente pelos coletivos transportam pessoas da casa para o trabalho e escola ou vice-versa, consumindo boa parte da renda da população. Cerca de 45% das famílias que moram nas Regiões Metropolitanas têm renda igual ou inferior a um salário mínimo. Estas famílias representam 60% dos passageiros que viajam de ônibus. As pesquisas da EBTU revelam também que o transporte consome 5% da renda familiar no Grande Rio, 6% no Grande São Paulo e 10% na Grande Recife.

## I - TAXA ANUAL DE CRESCIMENTO DAS ÁREAS METROPOLITANAS (%)

Região Metropolitana	50/60	60/70
Porto Alegre	5,61	4,33
Belo Horizonte	6,34	6,25
Recife	4,24	3,93
Brasília	—	14,4 <sup>1</sup>
Belém	4,67	4,85
Salvador	4,85	4,69
Fortaleza	2,51	7,75
Curitiba	4,93	4,31
Rio de Janeiro	5,07	2,92
São Paulo	6,05	5,53

Fonte: Anuário estatístico do Brasil 1975 — IBGE  
(1) Estudo do uso do solo atual — GEIPOT.

## II — DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS FROTAS DE VEÍCULOS\* NO BRASIL

UNIDADE DE FEDERAÇÃO	REGIÃO METROPOLITANA	%
Bahia	Salvador	70
Ceará	Fortaleza	80
Minas Gerais	Belo Horizonte	39
Pará	Belém	95
Paraná	Curitiba	36
Rio de Janeiro	Rio	88
Pernambuco	Recife	84
Rio Grande do Sul	Porto Alegre	70
São Paulo	São Paulo	65

FONTE: Calculada com base em dados da arrecadação da Taxa Rodoviária Única.

\*Automóveis e ônibus.

## III — FROTA NAS REGIÕES METROPOLITANAS.

R.M.	Automóveis <sup>1</sup>	Ônibus	Taxis <sup>1</sup>	Veículos comerciais leves
P. Alegre <sup>1</sup>	162 392	1 170	5 501	24 414
B. Horizonte <sup>3</sup>	116 763	1 673	5 570	22 099
Recife <sup>2</sup>	88 461	1 223	6 824	39 231
Brasília <sup>2</sup>	64 492	1 135	2 750	11 513
Belém <sup>2</sup>	15 291	549	1 747	26 725
Salvador <sup>2</sup>	67 592	1 100	5 474	10 691
Fortaleza <sup>2</sup>	41 768	664	3 462	21 951
Curitiba <sup>5</sup>	105 032	929	2 586	23 807
R. de Janeiro <sup>1</sup>	536 098	12 212	20 060	59 512
S. Paulo <sup>4</sup>	1 161 706	10 809	39 918	164 789

FONTE: <sup>1</sup> DNER/SERPRO Cadastro Nacional de Veículos e Proprietários 1975.

<sup>2</sup> GEIPOT — Pesquisa direta, maio 1976

<sup>3</sup> Superintendência do Desenvolvimento da Região Metropolitana

<sup>4</sup> Secretaria dos Negócios Metropolitanos.

<sup>5</sup> CUNEC e IPPUC

# REGIÕES METROPOLITANAS

## IV — CONSUMO DE COMBUSTÍVEL NAS REGIÕES METROPOLITANAS

R.M.	1976*		1977		1978		1979		1980	
	GASOLINA	ÓLEO DÍSEL								
Porto Alegre	270 509	42 289	281 871	43 675	292 018	46 392	302 531	49 102	313 422	51 422
B. Horizonte	236 081	34 405	245 996	35 532	254 852	37 743	264 027	39 948	273 532	42 156
Recife	354 122	46 590	368 995	48 117	382 278	51 110	396 040	54 096	410 290	57 100
Brasília	167 224	21 503	174 247	22 208	180 520	23 589	187 019	24 967	193 752	26 354
Belém	142 623	25 087	148 623	25 909	153 973	27 521	159 516	29 128	165 259	30 746
Salvador	226 244	37 988	235 747	39 233	244 233	41 674	253 026	44 109	279 230	46 553
Fortaleza	152 469	17 919	158 873	18 508	164 592	19 658	170 517	20 806	176 656	21 962
Curitiba	142 632	32 971	148 623	34 052	153 973	36 170	159 516	38 283	185 253	40 409
Rio de Janeiro	629 540	136 902	655 991	141 889	679 806	150 184	704 072	158 958	729 419	167 787
São Paulo	2 596 892	320 393	2 705 961	330 894	2 803 376	351 479	2 904 297	372 012	3 008 852	392 675
TOTAL	4 918 356	716 764	6 124 927	740 256	5 300 427	786 306	5 500 563	832 242	5 698 583	878 488
% em relação ao consumo nacional	33,2		30,6		30,4		29,0		30,1	

\*Valor estimado em 1974

## V — PERCENTUAL DE VIAGENS POR MODO EM CIDADES BRASILEIRAS

	Porto Alegre	São Paulo	Belo Horizonte	Recife	Rio de Janeiro	Brasília		DF
						'P. Piloto	C. Satélite	
Condutor de auto	24,80	17,80	19,20	18,00	14,60	46,00	17,07	32,36
passageiro de auto	9,50	8,00	10,30	7,70	6,20	24,83	8,54	17,08
passageiro de ônibus	65,70	74,20	70,00	76,30	79,20	29,17	74,39	50,55

FONTE: GEIPOT

## VI — FROTA DE ÔNIBUS E EMPRESAS (POERADORES) NAS REGIÕES METROPOLITANAS

Região Metropolitana	nº de ônibus	nº de empresas	nº de linhas	Hab./ônibus	População	Área Reg. Metrop.	Dens. demogr. hab./km²
Belém <sup>1</sup>	549	16	33	800 000	1457	1221	655
Fortaleza <sup>1</sup>	664	23	98	1 340 000	2018	3483	384
Recife <sup>1</sup>	1223	62	182	2 153 000	1760	2201	978
Salvador <sup>1</sup>	1100	11	189	1 401 000	1273	2183	641
Belo Horizonte <sup>1</sup>	1673	117	169	2 023 000	1209	3670	551
Rio de Janeiro	12212	55	N.D.	8 112 000	664	5384	1506
São Paulo <sup>2</sup>	15267	118	421	10 041 000	657	7951	1262
Curitiba <sup>4</sup>	929	22	180	1 013 000	1090	8763	116
Porto Alegre <sup>1</sup>	1170	26	96	1 836 000	1569	5806	316
Brasília <sup>1</sup>	1135	4	79	801 000	706	5814	137

<sup>1</sup> — Pesquisa direta GEIPOT — maio/1976  
População — IBGE, estimativa para 01.07.75, Área IBGE — 1972  
DNER — TRU — 1975  
N.D. — Não disponível

<sup>2</sup> — Companhia do Metrô de São Paulo  
<sup>3</sup> — Superintendência de Desenvolvimento da Região Metropolitana  
<sup>4</sup> — CUMEC e IPPUC

*Nunca é demais repetir que os efeitos da acentuada concentração de veículos motorizados também envolvem poluição atmosférica, restrições ao lazer, excessivo ruído, tornando o ambiente urbano cada vez mais prejudicial à saúde física e mental.*

*São problemas sobre os quais o governo tem, a curto e médio prazo, escasso poder de controle. De qualquer maneira, é preciso aumentar os esforços para recuperar a qualidade da vida urbana também por meio do melhoramento dos sistemas de transporte público.*

*Por outro lado, a urbanização acelerada vem gerando grandes distorções. Os principais aglomerados metropolitanos do país, localizados na faixa atlântica, concentram 38% da população urbana, a maior parte das atividades industriais e de serviços e são os grandes responsáveis pela expansão da economia. Enquanto isso, as três Regiões Metropolitanas do Nordeste, com 6,8% da população do país, respondem por apenas 3,8% do emprego industrial. O Grande Rio e o Grande São Paulo, concentrando 29% da população, detêm 46% da mão-de-obra industrial.*

*A disponibilidade de equipamentos sociais (investimentos municipais per capita em serviços básicos) também difere fortemente de região para região, variando entre Cr\$ 17,75 e Cr\$ 28,73 (Nordeste e Norte) a Cr\$ 17,14 em São Paulo.*

# Médios e médios-pesados Mer à espera do seu problema específico

Dentro da mais completa linha de veículos comerciais fabricados no Brasil - a linha Mercedes-Benz -, você encontra 37 versões de caminhões médios e médios-pesados.

E, se forem consideradas as diversas possibilidades de reduções do eixo traseiro, a variedade de opções oferecidas por essa linha se torna ainda mais ampla.

Só mesmo a Mercedes-Benz pode oferecer a você tantas

soluções de transporte na faixa de 11 a 22 toneladas de peso bruto total. Ou de 19 a 25 toneladas de capacidade máxima de tração.

Pioneira na tecnologia diesel em todo o mundo, e conhecendo profundamente as necessidades dos transportadores nacionais, pois tem mais de 20 anos de atuação no Brasil, a Mercedes-Benz vem aperfeiçoando e diversificando constantemente sua linha de produção. Seu objetivo é produzir um veículo adequado para cada



*L-1113 - Chassi de caminhão médio. Peso bruto total: 11000kg. Distâncias entre eixos: 4200mm; 4830mm.*



*LK-1113 - Chassi de caminhão médio, com tomada de força. Peso bruto total: 11000kg. Distância entre eixos: 3600mm.*



*LS-1113 - Chassi de caminhão-tractor médio. Capacidade máxima de tração: 19000kg. Distância entre eixos: 3600mm.*



*LA-1113 4 x 4 - Chassi de caminhão médio, com tração total. Peso bruto total: 11000kg. Distâncias entre eixos: 4200mm; 4830mm.*



*LAK-1113 4 x 4 - Chassi de caminhão médio, com tração total e tomada de força. Peso bruto total: 11000kg. Distância entre eixos: 3600mm.*



*LAS-1113 4 x 4 - Chassi de caminhão-tractor médio, com tração total. Capacidade máxima de tração: 19000kg. Distância entre eixos: 3600mm.*



*L-1313 - Chassi de caminhão médio-pesado. Peso bruto total: 13000kg. Distâncias entre eixos: 3600mm; 4200mm; 4830mm.*



*LK-1313 - Chassi de caminhão médio-pesado, com tomada de força. Peso bruto total: 12500kg. Distância entre eixos: 3600mm.*



*LS-1313 - Chassi de caminhão-tractor médio-pesado. Capacidade máxima de tração: 22500kg. Distância entre eixos: 3600mm.*



*L-1316 - Chassi de caminhão médio-pesado. Peso bruto total: 13000kg. Distâncias entre eixos: 3600mm; 4200mm; 4830mm.*



*LK-1316 - Chassi de caminhão médio-pesado, com tomada de força. Peso bruto total: 12500kg. Distância entre eixos: 3600mm.*



*LS-1316 - Chassi de caminhão-tractor médio-pesado. Capacidade máxima de tração: 25000kg. Distância entre eixos: 3600mm.*

# Mercedes-Benz. 37 soluções exatas para cada necessidade, mesmo que ele seja uma exceção.

necessidade do mercado. Com a linha dos médios e médios-pesados Mercedes-Benz, você tem fortes motivos econômicos e operacionais para padronizar a sua frota. Com o mesmo ferramental e a mesma mão-de-obra especializada, e havendo maior possibilidade de intercâmbio de peças, os custos de manutenção da sua frota ficam consideravelmente reduzidos.

Você pode contar ainda com todas as vantagens habituais

garantidas pela qualidade Mercedes-Benz: economia, elevada rentabilidade operacional, alto valor de revenda de cada veículo, segurança e conforto. E pode dispor também de eficiente assistência técnica através de quase 200 concessionários em todo o país.

Médios e médios-pesados Mercedes-Benz: 37 (ou mais) maneiras diferentes de aumentar os seus lucros no negócio de transporte de cargas.



**L-1513** - Chassi de caminhão médio-pesado. Peso bruto total: 15000kg. Distâncias entre eixos: 4200mm; 4830mm; 5170mm.



**LK-1513** - Chassi de caminhão médio-pesado, com tomada de força. Peso bruto total: 15000kg. Distância entre eixos: 4200mm.



**L-1516** - Chassi de caminhão médio-pesado. Peso bruto total: 15000kg. Distâncias entre eixos: 4200mm; 4830mm; 5170mm.



**LK-1516** - Chassi de caminhão médio-pesado, com tomada de força. Peso bruto total: 15000kg. Distância entre eixos: 4200mm.



**L-2213 6 x 2** - Chassi de caminhão médio-pesado, com dois eixos traseiros em tandem, o primeiro deles motriz. Peso bruto total: 21000kg. Distâncias entre eixos: 3600mm + 1300mm; 4200mm + 1300mm; 4823mm + 1300mm.



**L-2213 6 x 4** - Chassi de caminhão médio-pesado, com dois eixos traseiros em tandem, ambos motrizes. Peso bruto total: 22000kg. Distâncias entre eixos: 3600mm + 1300mm; 4200mm + 1300mm.



**LK-2213 6 x 4** - Chassi de caminhão médio-pesado, com tomada de força, dotado de dois eixos traseiros em tandem, ambos motrizes. Peso bruto total: 22000kg. Distância entre eixos: 3600mm + 1300mm.



**LB-2213 6 x 4** - Chassi de caminhão médio-pesado para betoneiras, com tomada de força na polia antivibradora do motor, dotado de dois eixos traseiros em tandem, ambos motrizes. Peso bruto total: 22000kg. Distância entre eixos: 3600mm + 1300mm.



**L-2216 6 x 4** - Chassi de caminhão médio-pesado, com dois eixos traseiros em tandem, ambos motrizes. Peso bruto total: 22000kg. Distâncias entre eixos: 3600mm + 1300mm; 4200mm + 1300mm.



**LK-2216 6 x 4** - Chassi de caminhão médio-pesado, com tomada de força, dotado de dois eixos traseiros em tandem, ambos motrizes. Peso bruto total: 22000kg. Distância entre eixos: 3600mm + 1300mm.



**LB-2216 6 x 4** - Chassi de caminhão médio-pesado para betoneiras, com tomada de força na polia antivibradora do motor, dotado de dois eixos traseiros em tandem, ambos motrizes. Peso bruto total: 22000kg. Distância entre eixos: 3600mm + 1300mm.

Mercedes-Benz  
- quem mais sabe de transporte diesel.



**Mercedes-Benz**

Mantenha sempre regulada a bomba injetora do motor do seu Mercedes-Benz. Com a bomba desregulada, você desperdiça até 30% de combustível, polui o seu caminho e queima divisas do país. Seja você mesmo o seu fiscal.

leibus levaria muito tempo. Por isso, nosso objetivo é colocar racionalmente o ônibus elétrico no lugar certo e ir gradativamente ampliando a sua utilização até atingir uma participação realmente compensadora.

**TM** — Já tivemos, no passado, uma indústria de tróleibus. Esta indústria morreu, por falta de encomendas. E hoje, os empresários não se mostram muito entusiasmados em retomarem a fabricação. Alegam falta de garantias quanto à continuidade dos planos.

**AS** — Não creio que haja este problema. No momento que a utilização de ônibus elétricos deslanchar, a indústria se aparelhará para atender esse programa. Tenho certeza de que em três ou quatro anos, o setor estará em pleno desenvolvimento.

**TM** — A EBTU tem planos para utilizar ônibus movidos a álcool?

**AS** — Naturalmente. Em Manaus, por exemplo, pretendemos colocar uma empresa estatal explorando o corredor

Manaus-Distrito Industrial através de ônibus movidos a álcool, com assistência do CTA. Será uma experiência pioneira. A partir daí, poderíamos estendê-lo a outras capitais.

**TM** — Há problemas técnicos a resolver?

**AS** — É coisa simples. Os automóveis testados pelo CTA andaram o Brasil inteiro com motores a álcool e funcionaram muito bem. Agora, haverá um teste a nível de empresa, na Telesp, em São Paulo.

**TM** — Então, o que está retardando a introdução do álcool?

**AS** — Evidentemente, o programa requer investimentos elevados. Mas, o governo já decidiu tomar a iniciativa e o plano está em plena execução.

**TM** — A adoção de motores a álcool no transporte urbano traria grande economia de diesel?

**AS** — O consumo de óleo diesel para

transporte de passageiros nas regiões metropolitanas anda por volta de 2 bilhões de litros por ano. Incluindo-se as cidades com mais de 100 000 habitantes, chega-se a qualquer coisa como 3,4 bilhões de litros por ano.

**TM** — Pelo visto, estas cidades também já requerem planejamento?

**AS** — A EBTU pretende fazer um levantamento nas cidades com mais de 100 000 habitantes. Mas, na verdade, o problema maior está nas cinquenta cidades com mais de 250 000 habitantes e que não são regiões metropolitanas. É o caso de Campinas, Santos e muitas outras. A EBTU pretende atingir estas cidades com um projeto racional, igual aos que está fazendo para as regiões metropolitanas. Está organizando um pacote de projetos efetivos, com o objetivo de, também nestas cidades, economizar combustível e reduzir o tempo gasto pela população entre a casa e o trabalho. Já estamos trabalhando num relatório sobre o assunto para apresentar ao ministério dos Transportes.

# economize com segurança

O Ajustador Automático de Freios AA 1 representa uma solução segura de um difícil problema relativo a técnica de freios.

Controla automaticamente e uniformiza sem interrupção a distância entre o tambor e as lonas de freio, em cada roda, inclusive naquelas do reboque. Isto significa que os freios do veículo estão sempre regulados e capazes de fornecer uma freiada rápida e uniforme em todas as rodas frenantes.

O AA 1 elimina a regulagem manual proporcionando assim redução no número de paradas para assistência técnica e conseqüentemente maior tempo de trabalho efetivo. Também proporciona maior durabilidade da instalação de ar comprimido, graças a um menor consumo do ar, devido aos menores cursos dos pistões.

O Ajustador Automático AA 1 pode ser montado em qualquer veículo com freio a ar comprimido, aumentando a segurança e economizando tempo e dinheiro. Consulte-nos.



**Suecobrás Indústria e Comércio S.A.**

Rua Cachambi, n.º 713 - ZC-16 - Tel.: 281-8285  
Rio de Janeiro

## OS INVESTIMENTOS DA EBTU

PERÍODO — 1976/1977 (1º SEMESTRE)

DESTINAÇÃO DOS RECURSOS ESTADO	CIDADE(S) OU ÓRGÃO	VALOR (Cr\$ 1 000)
Minas Gerais	Região Metropolitana de Belo Horizonte	300 000
Rio Grande do Sul	Região Metropolitana de Porto Alegre	201 840
Rio Grande do Sul	Rio Grande	3 500
Bahia	Região Metropolitana de Salvador	140 010
Paraíba	João Pessoa, Campina Grande	65 887
Paraná	Região Metropolitana de Curitiba	106 390
—	*DNER	600 000
—	RFFSA	300 000
—	***GEIPOT	80 850
Rio de Janeiro	Companhia do Metropolitano-Metrô	400 000
Pernambuco	Região Metropolitana de Recife	264 734
Espírito Santo	Vitória, Cachoeiro de Itapemirim e Colatina	57 100
São Paulo	Municípios de Porte Médio	204 504
Amazonas	Manaus	130 000
Goiás	Goiânia	115 000
Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	308 913
Santa Catarina	Florianópolis	40 000
Alagoas	Maceió	60 000
Rio de Janeiro	Niterói	37 700
Pará	Belém	100 000
Mato Grosso	Cuiabá-Campo Grande	60 000
Ceará	Fortaleza	100 000
Piauí	Teresina-Parnaíba	60 000
Maranhão	São Luiz	60 000
Santa Catarina	Imbitubá	50 560
Rio Grande do Norte	Natal-Mossoró	41 600
São Paulo	Região Metropolitana de São Paulo	400 000
Total		4 288 588

OBS: — Os programas relacionados, no quadro já estão aprovados ou, em fase final de aprovação.

\*DNER — Departamento Nacional de Estrada de Rodagem — Programa para execução de obras que complementam Sistema Viário Urbano.

\*\*RFFSA — Rede Ferroviária Federal S/A — Programa para melhoria e ampliação da malha ferroviária suburbana das Áreas Metropolitanas.

\*\*\*GEIPOT — Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes — Programa para o desenvolvimento de Estudos e Projetos de Transportes Urbanos.

## “MAIS AÇÃO E MENOS PLANEJAMENTO”



“Estão querendo fazer psicanálise em gente que sofre de esquistossomose”. Com esta imagem pouco comum, o ex-prefeito de Curitiba, Jaime Lerner, condena o excesso de planejamento que assola os órgãos oficiais encarregados de resolverem os problemas de transporte coletivo. “A indefinição do governo federal quanto à política urbana, o aumento progressivo dos graus de decisão e o esvaziamento político e econômico dos municípios estão levando as cidades brasileiras à inviabilidade”, alerta o respeitado urbanista.

Lerner critica principalmente a criação das regiões metropolitanas. Trata-se de solução importada de modelos estrangeiros e seu fracasso será inevitável. Até hoje, elas continuam sem saber se existem ou não. E enquanto persiste esta situação continua a fumaça em torno dos verdadeiros problemas urbanos.

Entre tais problemas, o mais crucial é, certamente, o privilégio a que se acostumou o transporte individual no Brasil. “O homem urbano dá tanta importância ao automóvel que, quando compra um apartamento de 200 m<sup>2</sup>, pelo menos 50 são reservados para a garagem”, denuncia Lerner. “Uma mentalidade que, se transmite inevitavelmente para a administração pública, pressionada a contemplar com as melhores fatias de investimentos o transporte individual. Não conheço nada mais trágico que as vias expressas”, exemplifica Lerner. “Elas assassinaram grande parte das cidades brasileiras, sem resolver coisa alguma.

Pressionado pela balança de pagamentos, o governo tentou desestimular o automóvel, aumentando o preço da gasolina. Lerner, contudo, acha esta política ineficaz. “Não se elimina o vício aumentando o preço da droga”, afirma.

Segundo o arquiteto, ao contrário do que se pensa, nem sempre as soluções estão fora do alcance das administrações municipais. “O que se gasta hoje em autódromos e viadutos, que só transferem os congestionamentos de um local para o outro, dá e sobra para resolver os problemas do transporte de massa”, afirma. “O sistema de ônibus expressos que implantamos em Curitiba, custou menos que o preço de dois viadutos”.

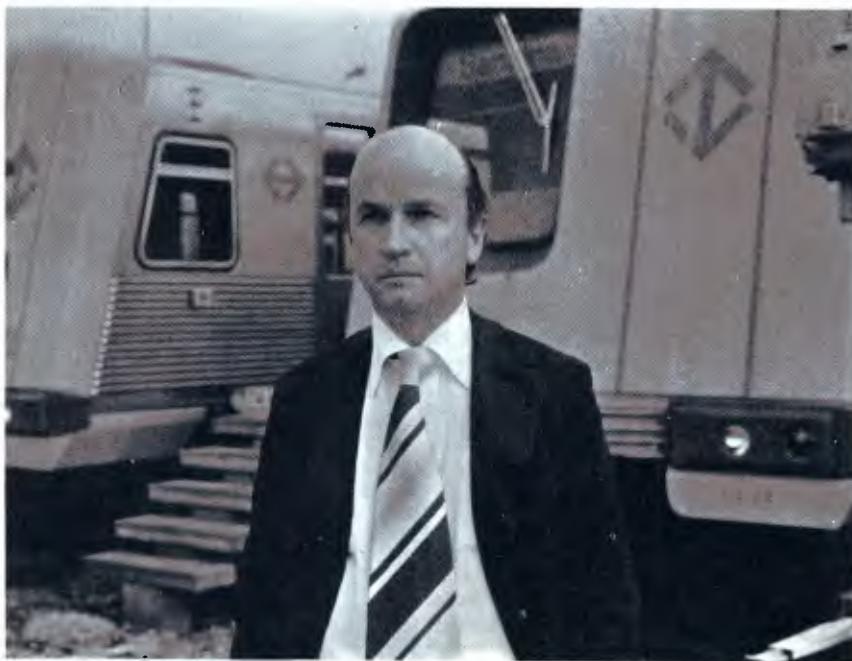
## O PROGRAMA DE TRÓLEIBUS

Cidade	População Estimada (1975)	Tróleibus	Extensão da Rede (km)
São Paulo	10 041 132	1 280	258
Rio de Janeiro	8 328 784	1 000	250
Belo Horizonte	2 022 846	242	121
Recife	2 156 434	258	129
Salvador	1 401 228	168	84
Porto Alegre	1 836 179	220	110
Belém	800 482	96	48
Fortaleza	1 317 496	158	79
Curitiba	1 013 279	122	61
Goiânia	700 000	84	42
Santos	777 860	94	48
Campinas	471 800	56	28
Brasília	700 000	84	42
Totais	31 592 521	3 861	1 300

# O ÔNIBUS AGORA, PRÉ-METRÔ NO FUTURO

Enquanto o Brasil não desenvolve a tecnologia do pré-metrô e dos ônibus articulados, a melhor solução para os problemas de transporte nas médias e grandes cidades brasileiras continua sendo o ônibus convencional.

Para ampliar suas possibilidades, a utilização de faixas exclusivas está mostrando-se uma alternativa barata e eficiente. Os técnicos concordam também que o metrô deve limitar-se a São Paulo e Rio.



Assmann e o metrô paulistano: surge um novo símbolo de "status"?

Conduzidos por 2 000 ônibus, automóveis, subúrbios e — no futuro, até mesmo por pré-metrôs e tróleibus —, cerca de 600 000 passageiros desembarcam diariamente nas confortáveis estações da linha Norte-Sul em busca de velozes carros do metrô paulistano. Os que chegam de automóvel contam com um atrativo a mais — estacionamentos ou garagens próximos às estações facilitam a troca do carro pelo metrô.

Para os técnicos em transporte de massa, eis aí o mais acabado exemplo da integração entre as diversas maneiras de se movimentar passageiros. "Hoje, as soluções nascem do encadeamento dos vários sistemas que formam o todo da circulação das pessoas", diz Plínio Assmann, presidente do Metrô paulistano.

Entusiasmado com sua obra, Assmann chega a formular sofisticadas teorias psicológicas para explicar o sucesso do metrô. A velocidade dos deslocamentos urbanos seria, segundo ele, uma dimensão psicossocial da condição de **status**. "Quanto mais alta a escala social, mais rápidos e freqüentes os deslocamentos. Daí o sucesso do transporte individual."

Hoje, contudo, "o congestionamento acabou com a diferenciação dos grupos sociais, através da simples posse de um veículo, colocando todos no mesmo pé de igualdade e diluindo as distorções no imobiliário. Como conseqüências dessa desvalorização simbólica, vivemos o retorno aos meios de transporte coletivo e, dentre eles, surge o metrô, creditado como rápido e moderno."

Que o metrô possa substituir o automóvel como símbolo de transporte rápido, parece perfeitamente compreensível. Afinal, numa cidade como São Paulo, a velocidade média dos ônibus e automóveis, nas horas de pico, cai a 3 km/h. E um operário consome, em média 30 horas por semana entre sua casa e o trabalho (veja reportagens na matéria sobre São Paulo).

Não se pode esquecer também de outras virtudes do transporte metroviário. Movida a energia elétrica, uma linha de metrô como a Norte-Sul poupa cerca de 32,2 milhões de litros de gasolina e 21,3 milhões de litros de diesel por ano, segundo cálculos do presidente da Cetenco, engº Eduardo Celestino Rodrigues.

Além de economizar petróleo, o metrô reduz a poluição, descongestiona as ruas, integra novas áreas ao desenvolvimento urbano, recupera regiões deterioradas e, principalmente, permite a absorção de novas tecnologias. "Talvez a construção de linhas e equipamentos para metrô seja a mais autêntica experiência que está se fazendo no Brasil em termos de aclimação de tecnologia industrial", diz Assmann.

Apesar de todas as suas virtudes, o metrô não será nunca um remédio eficaz para todos os males do transporte urbano. Há até mesmo quem veja nele quase um engodo.

## METRÔ SUPERADO?

"O sistema está superado e os países subdesenvolvidos estão comprando o obsoleto como última novidade", adverte o ex-prefeito de Curitiba, Jaime Lerner. Na opinião do urbanista, a construção de metrô consome recursos muito além da capacidade dos nossos municípios. "Os gastos seriam bem menores e os resultados mais imediatos com o emprego de transporte de superfície. As pistas exclusivas de Curitiba, por exemplo, dão, proporcionalmente, mais resultados que o metrô de São Paulo. Lá, o sistema transporta 200 000 passageiros diários para uma população de 800 000 habitantes. São Paulo tem 10 milhões de habitantes e o metrô só carrega 500 000 pessoas por dia."

O consultor Theodoro Gevert, por sua vez, lembra que, mesmo nos centros de alta renda, como São Paulo, o elevado custo do metrô não permite a construção de uma rede completa. "Os 17 km de São Paulo são irrisórios se comparados com os 409 de Londres, ou até mesmo os 42 de Oslo, cidade de 500 000 habitantes", afirma. "Para ele, seria mais barato espalhar o crescimento da cidade que o permitir a con-

centração urbana." "A Urban Mass Transit americana recusa-se hoje a financiar novos projetos de metrô. Seus técnicos alegam que um corredor com demanda superior a 30 000 passageiros/hora reduz o nível de vida, criando problemas de toda ordem. Então é o caso de se perguntar se, no Brasil, com 8,5 milhões de km<sup>2</sup>, não seria melhor impedir o aparecimento de novas São Paulo e Rio de Janeiro. Senão, vamos ficar tentado correr atrás do crescimento urbano. Vamos fazer pré-metrô para depois convertê-lo em metrô, para depois fazer um metrô paralelo e assim por diante."

Uma política desta natureza só poderia repetir erros do passado, cometidos em nome do transporte individual. Por eles penitencia-se Assmann, arrependido. "Há pouco mais de uma década, quando a indústria automobilística começava a se consolidar, estávamos todos entusiasmados com as promessas do transporte privado e nos empenhamos em adaptar nossas cidades para recebê-lo. E começamos eliminando os 'entraves'. Os bondes foram retirados das ruas, os terminais de ônibus banidos das áreas do tráfego. Mas, também fomos 'construtivos' abrindo viadutos, vias expressas e túneis, quando havia e até mesmo quando não havia necessidade."

Hoje, desfeita a ilusão, os técnicos tratam de se adaptarem aos novos tempos. "Eu não consigo pensar em transporte de massa sem antes definir a estrutura de crescimento da cidade", afirma Lerner. "Qualquer que seja a cidade, é importante que ela tenha a sua estrutura urbana definida. Isto quer dizer, diretrizes para o transporte de

massa, o sistema viário e o uso do solo integradas".

Com a crise dos combustíveis estas idéias parecem ter ganhado ainda mais importância. "O problema do combustível contribuiu muito para que as pessoas que podem intervir acordassem para o problema do transporte de massa", prossegue Lerner. "Se elas perderem esta oportunidade, estarão desperdiçando uma grande chance."

## ATRAÇÃO DO NOVO

Oferecer alternativas para o transporte individual e para o ônibus diesel é o maior desafio de hoje à administração pública. No mundo todo desenvolvem-se pesquisas buscando novas soluções (veja matéria nesta edição). Tais invenções, contudo, não conseguem empolgar os técnicos. No I Simpósio de Transportes Públicos, realizado há seis meses em São Paulo, Plínio Assmann denunciou "o perigo do fascínio pelas novas modalidades de transporte". Sua denúncia era uma resposta à afirmação do diretor do Centro de Pesquisas de Economia de Transportes do Japão, Ryohei Kakum de que "as cidades com população superior a 1 milhão de habitantes precisam de um sistema de monotrilho, passando pelas áreas centrais".

Segundo Plínio, "é claro que a proposição de um novo sistema desperta maior aceitação que a melhoria dos sistemas existentes. Do existente, conhecemos as limitações. O novo só promete, mas tem um apelo muito grande e a inovação é sempre otimista. Será sempre mais agradável pesquisar

a suspensão magnética que aperfeiçoar os amortecedores dos ônibus."

O secretário dos Transportes do Rio de Janeiro, Josef Barat reforçou esta argumentação afirmando que "monotrilho no Rio de Janeiro é uma ficção" e lembrando que este sistema, bem como o de colchões de ar e aerotrem ainda se encontram em fase de experiência nos países de origem. Mesmo nos países mais desenvolvidos, afirmou Plínio, "essas miragens estão muito distantes para que alguém se disponha a persegui-las com muito empenho. Não obstante, de vez em quando, surgem tentativas esparsas de adotá-las, logo sustadas por considerações elementares de custo e de risco."

Como alternativas realistas, Assmann apontou a ferrovia, o metrô, o ônibus e o bonde, "que nada têm de modernos, a não ser a introdução de aperfeiçoados sistemas de controle e operação que melhoram suas características de desempenho e operação."

O presidente do Metrô mostrou-se convicto de que os meios de transporte convencionais conservarão sua importância, "ao menos até o final do século", de modo que "os esforços para aperfeiçoar estes meios continuam atuais."

Como garantia da sobrevivência das modalidades atuais, acrescenta-se também as afirmações de Alberto Silva, presidente da EBTU. "Não podemos saltar de repente do estágio atual para sistemas mais modernos de transporte do tipo metrô — já definitivamente restrito a São Paulo e Rio de Janeiro. Devemos, isto sim, buscar um caminho mais adequado à capacidade financeira do país, passando gradativamente do ônibus para o pré-metrô e visando sempre atingir um sistema de maior capacidade."

Aliás, não poderia ser de outra forma. O sistema escolhido precisa, segundo Assmann, mostrar-se compatível com a rentabilidade e a densidade de tráfego, que nem sempre justifica altos investimentos.

## QUALIDADE E CUSTO

O número máximo de passageiros que podem ser transportados em uma hora, numa direção, sobre uma linha, em determinadas condições de conforto e segurança, na opinião do presidente do Metrô de São Paulo, deve corresponder à importância dos volumes de tráfego, ou seja, da demanda existente ou prevista. Plínio Assmann observou que "ônibus ou tróleibus podem aparecer como alternativas desejáveis, na medida em que existe oferta capaz de adaptar-se, em prazos relativamente



Pré-metrô de Bruxelas: articulação simples e truques bimotozados.

curtos e com baixos níveis de investimento, às exigências da demanda". O italiano Matteo Bernardo Cirenei, diretor-geral da Sociedade de Transportes Municipais de Milão, esclareceu que cada tipo de coletivo pode oferecer — em condições normais, sem congestionamentos e com lotação média de 85% — os seguintes limites de potencialidade de transporte: ônibus e tróleibus — 3 000 a 4 000 passageiros/hora; bondes — 6 000 a 10 000; metrô leve — 12 000 a 18 000 e metrô — 20 000 a 60 000 passageiros transportados. Os números são apenas referências e as análises brasileiras mostram valores ligeiramente diferentes (veja gráfico).

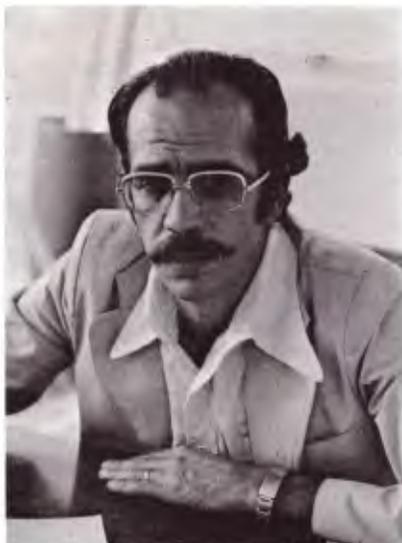
Quanto à rentabilidade, Plínio Assmann destacou que "os custos devem ser analisados em função do desempenho do sistema em dada situação, pois nem sempre o mais barato é o que apresenta os melhores resultados". Por isso, Josef Barat afirmou que, "no caso do transporte ferroviário, os custos fixos de implantação do sistema oneram fortemente o custo médio total. Isso explica a necessidade de elevadas densidades de tráfego para que se atinja naquele sistema uma utilização ótima".

O assessor de ministério dos Transportes e professor Ion de Freitas faz alguns reparos às idéias de Assmann. "Seria fácil resolver os problemas do transporte de massa apenas no contexto econômico, pagando-se o justo preço pelos serviços e dimensionando-se as frotas para atenderem à demanda na hora de pico. Não se pode esquecer, todavia, o componente social. É daí que nasce o conflito e o sistema tende a se degradar, caso não se compatibilize a qualidade com o custo."

Para Freitas, basear-se numa tabela de densidade de tráfego para escolher o melhor sistema é uma atitude simplista. Do estrito ponto de vista técnico, a grandeza mais adequada seria o "momento de transporte", isto é o número de passageiros/km na unidade de tempo. Para exemplificar, o professor cita uma ferrovia suburbana com estações mais espaçadas que o metrô. "Embora as unidades tenham menor aceleração, vão manter velocidade operacional mais alta. Isto resultará em capacidade de transporte quase equivalente à do metrô."

Na realidade, continua Freitas, vários outros fatores influem na seleção do meio de transporte. "Há os custos, o consumo de energia, o uso do solo, a área ocupada por passageiro transportado e outros."

Teorias à parte, os técnicos concordam que os investimentos rodoviários deverão continuar predominando, pelo menos no próximo decênio. Para o se-



**Belda: ônibus ainda é importante.**

cretário dos transportes do Estado do Rio mesmo a implantação do transporte ferroviário de massa, com modernos sistemas eletrificados, não deverá diminuir a importância global das rodovias. "Primeiramente", afirmou Josef Barat, "porque a utilização de modalidades de transporte de massa — metrô, subúrbios ferroviários e tróleibus — ficará restrita a áreas metropolitanas de maior porte, com elevada densidade de tráfego, ao longo de determinadas rotas, e exigindo grandes investimentos. E, segundo, porque mesmo adotando-se soluções de transporte ferroviário de massa, estas serão complementadas por sistemas racionais de coleta e distribuição do tipo rodoviário. Além disso, ainda que se leve em conta os efeitos da crise de combustíveis, a movimentação pendular nos centros urbanos de médio e pequeno porte continuará a ser realizada em sua maior parte por ônibus e micro-ônibus."

#### HORA DO ARTICULADO

Segundo Jaime Lerner, temos de continuar usando o ônibus para dar tempo à tecnologia de preparar novas alternativas. "A injeção de 2 000 ônibus nas cidades brasileiras já representa um aumento considerável na oferta de transportes."

Rogério Belda, diretor do departamento de planejamento do Metrô paulistano concorda com Lerner. "O ônibus ainda tem um papel muito importante a desempenhar", declara, convicto. "É preciso, todavia, aperfeiçoá-lo, tanto no que se refere ao motor quanto à carroceria." Além da introdução do motor a álcool ou da mistura álcool-diesel, a operação dos coletivos requer

inovações capazes de melhorar sua eficiência. Entre elas, Jaime Lerner cita a mudança na posição da roleta ("que poderia passar dos ônibus para as estações ou pontos de parada"), necessidade de arranques mais rápidos e de veículos mais baixos. "É preciso evitar a todo custo os caminhões encarroçados", adverte Lerner.

O próximo passo, segundo o urbanista, seria a definição do ônibus ideal, trabalho que está sendo concluído pelo seu escritório, a pedido da EBTU.

Um ônibus rápido e confortável ainda encontra bom lugar, mesmo nas grandes capitais. Principalmente, se circular em vias exclusivas (veja box) tiver prioridade no tráfego e contar com semáforos sincronizados.

Os exemplos de Goiânia, Curitiba, São Paulo e mesmo Porto Alegre (veja matéria nesta edição) mostram que, pelo menos a curto prazo, o caminho a seguir é o da prioridade para o ônibus. Mesmo porque, seria uma questão de justiça. "O automóvel transporta apenas 20% dos passageiros e chega a ocupar 70% do espaço nas ruas", raciocina Lerner. "Reservar uma pista exclusiva para ônibus é fazer justiça a este grande número de usuários."

Mais que fazer justiça é necessário dar uma solução imediata para o problema do transporte de massa. "O pré-metrô pode ser a solução ideal", diz Lerner. "Mas, leva tempo para ser construído. É necessário algum sistema barato, que funcione logo."

De fato, segundo Lerner, o transporte de massa para uma cidade média custaria menos que o preço de um autódromo ou um estádio de futebol, tão ao gosto dos prefeitos de hoje quanto o foram as fontes luminosas, no passado. "O sistema de ônibus expresso de Curitiba custou apenas o preço de dois viadutos", argumenta Lerner, para concluir com um apelo dramático: "O metrô do ano 2 000 pode ser importante. Mas, essencial é dar uma opção ao usuário agora, já."

Mesmo a longo prazo, as faixas exclusivas podem continuar funcionando bem. Tudo é uma questão de aumentar a sua capacidade, utilizando-se veículos maiores.

Para tanto, o ônibus de dois andares (double-decker-bus) pode ser uma opção. Embora adotado com sucesso nos países europeus (na Suíça chega a ser ônibus de luxo), o veículo apresenta alguns inconvenientes, principalmente para o Brasil:

- A escada de acesso ao pavimento superior chega a ocupar 33% do espaço;
- Não existe aqui a proibição de passageiros em que torna o veículo viável na Europa;

- A grande capacidade de passageiros exigiria mais portas;
- O peso e altura do ônibus dificultariam a operação nas ruas;

Um ônibus articulado, contudo, talvez não apresentasse tantos inconvenientes. Trata-se de um veículo de três eixos (o trator é o do meio), de alta capacidade (150 a 175 passageiros) e, grande comprimento (15 a 18 m). Graças a uma articulação central pode fazer as mesmas curvas que faria um ônibus convencional. A perda de espaço é sensivelmente reduzida, o layout é uniforme, os passageiros podem viajar em pé, o número de portas pode ser maior e a carga acaba melhor distribuída.

Segundo um estudo do Volvo (candidata à fabricação dos articulados em Curitiba), o articulado seria, ainda por cima, mais econômico. De fato, reduz em 50 a 60% os custos de mão-de-obra, sem acréscimos consideráveis nas despesas de manutenção. Resultado: um custo 30% menor por assento.

Enquanto o ônibus articulado não chega, a imaginação cabocla vem desenvolvendo uma alternativa bastante viável. Já funcionam em Porto Alegre (veja matéria nesta edição) e Manaus os conjuntos Romeu-e-Julietta, essencialmente um ônibus convencional traçando um reboque sem motor.

A fusão do articulado com o ônibus de dois andares não parece inteiramente fora de propósito. "Uma indústria alemã lançou em 1975 um ônibus articulado e de dois andares, de 18 m de comprimento", conta o consultor de transporte Theodoro Gevert. "Trata-se de um veículo capaz de transportar cerca de 300 passageiros. Se circulasse numa faixa exclusiva (140 ônibus por hora), poderia transportar, teoricamente, até 42 000 passageiros/hora."



O ônibus de dois andares não se adapta às condições brasileiras.

Aliás, misturar tecnologias diferentes é algo que fascina Gevert. "Nos Estados Unidos existem trens suburbanos de dois andares. O sistema foi inventado em Chicago e mais tarde se expandiu para São Francisco. Hoje, já é usado também na Austrália, França e Canadá." A experiência, contudo, não foi bem sucedida. "Estes trens demoram muito nas estações, por causa da dificuldade do passageiro para se movimentar."

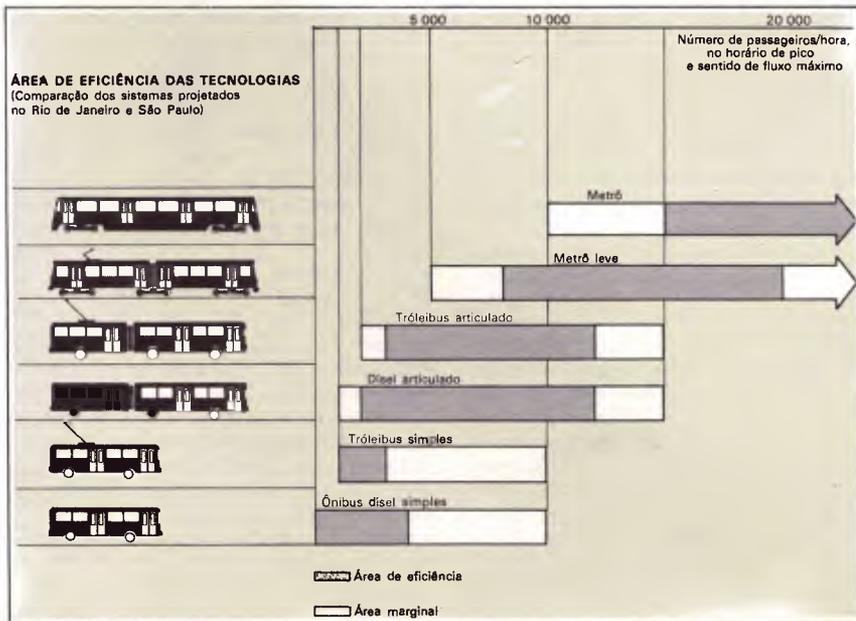
A médio prazo, cogita-se também dos tróleibus articulados, vantajosos na medida em que consomem energia elétrica, são silenciosos, não poluem, apresentam baixo custo por passageiro (25% menor que o ônibus) e têm longa vida útil. Suas limitações, contudo, preenchem uma longa lista, preparada pelo Geipot, no seu "Projeto de inovações na tecnologia de transporte urbano": a) não podem ultrapassar outro

veículo; b) perdem o contato com a rede aérea, quando rodam a maiores velocidades; c) são pouco flexíveis no caso de mudança de rotas; d) são menos manobráveis que os ônibus convencionais; e) quando falta energia, agravam os congestionamentos; f) oneram os custos de manutenção das ruas, por serem mais pesados; g) a rede aérea é antiestética; h) são caros — o preço de uma unidade atingiria hoje US\$ 150 000,00.

Muitos desses problemas admitem soluções. O Geipot sugere, por exemplo, a instalação de um pequeno motor de combustão, capaz de suprir as falhas quando falta energia; a instalação de bateria ácido-chumbo para possibilitar manobras de ultrapassagem; e a instalação de dispositivo capaz de armazenar energia e devolvê-la se o veículo precisasse abandonar a rede aérea.

Para alguns técnicos, mais próximo do que a eletrificação seria "alcoolar" a frota de ônibus. Isso representaria, segundo Gevert, redução de 6% no óleo diesel consumido no país e poderia ser conseguido sem maiores dificuldades. Como os ônibus pertencem a empresas (ao contrário dos caminhões, a maioria de carreteiros), seriam poucos os postos que teriam de se adaptarem ao álcool. Em segundo lugar, uma frota movida a álcool puro deveria operar com álcool hidratado, de produção mais fácil que o anidro. E finalmente, a adaptação dos motores não oferece dificuldades técnicas. O álcool hidratado até ajuda a refrigerar o motor.

De ponto de vista político, os elétricos trarão um problema adicional. "Se se partir para soluções mais sofisticadas, as passagens não serão suficientes para cobrir os investimentos", adverte Lerner. "Então, ao poder público só restarão duas alternativas: estatizar



ou subvencionar". O maior problema, contudo, continua sendo a limitada capacidade de tróleibus. "Mesmo que se usassem ônibus com capacidade para 150 passageiros, passando a cada minuto pelas estações, a oferta não passaria de 9 000 passageiros/hora", raciocina o gerente de desenvolvimento da Cobrasma, engº Eduardo Luiz Pinto e Silva.

Segundo o técnico, a experiência européia mostra que quando se atinge este ponto, a melhor solução continua sendo os veículos leves sobre trilhos (pré-metrô). Isto é, um bonde bastante aperfeiçoado, mas que ainda não chega a ser metrô. Cerca de 212 deles estão em projeto ou em construção em 34 países. Utilizado quase sempre de maneira integrada com outros meios, o pré-metrô transporta grande número de passageiros a longa distância. Embora possa circular em ruas convencionais, adapta-se melhor às faixas reservadas, onde aproveita melhor sua alta aceleração. De modo geral, hoje na Eu-

ropa, cerca de 60% do comprimento das linhas de pré-metrô correm dentro de faixas reservadas. Os outros 40% estão dentro das cidades. Nestes casos, o pré-metrô tem prioridade para circular, dentro de faixas pintadas nas ruas.

Vencendo rampas com facilidade, o pré-metrô leve exige raios de curva relativamente pequenos (os carros são articulados) e adapta-se facilmente às variações da demanda, graças à possibilidade de se acoplar até quatro carros uma única composição. "Na Alemanha, onde esta tecnologia está mais desenvolvida, o pré-metrô pode transportar até 41 000 passageiros/hora, funcionando com verdadeiro metrô de superfície", afirma Pinto e Silva. "No Brasil, esperamos atingir capacidade de 25 000 passageiros/hora."

Exigindo apenas 30% do espaço ocupado pelos ônibus, o pré-metrô dispensa túneis e elevados, estações subterrâneas e sinalizações complexas. Custa, por isso mesmo, bem menos

que o metrô. Alguns técnicos falam em dez vezes menos. A prática revela, contudo, que a diferença pode não resultar tão acentuada. Na implantação do pré-metrô de Colonia, na Alemanha, os investimentos foram de 28 milhões de marcos por quilômetro elevado e 50 milhões de marcos por quilômetro subterrâneo. O metrô, por sua vez, está custando 70 milhões de marcos.

Uma vantagem que não pode ser desprezada é a possibilidade de se construir os carros no Brasil, com índice de nacionalização superior a 90%. Há pelo menos quatro empresas em condições de fabricá-los. Utilizando know-how da belga Brugeoise et Nivelles, a Cobrasma vai fornecer os vagões para o pré-metrô carioca (veja matéria sobre a região metropolitana do Rio). Para disputar o mercado, a Mafersa associou-se à Duwag alemã e a Santa Matilde com a LHB e a Man, também alemãs. Igualmente a Fábrica Nacional de Vagões tem planos para o pré-metrô.

## VIAS EXCLUSIVAS: UMA TECNOLOGIA BEM ADIANTADA

*As vias (busways) exclusivas já são usadas com sucesso na Europa e Estados Unidos, tanto no transporte expresso (line haul) quanto no serviço de alimentação (feeder), em sistemas abertos (o ônibus pode entrar ou sair nos acessos intermediários) quanto fechados (sem acessos).*

*Segundo os padrões americanos, a construção de uma via exclusiva (operação em "line haul") entre um subúrbio e o centro de uma cidade torna-se aconselhável no seguinte caso:*

- A população urbana ultrapassa 750 000 habitantes;
- O centro da cidade conta com mais de 50 000 habitantes;
- O movimento no centro supera as 35 000 pessoas, na hora do pico;
- O volume de tráfego no pico deve justificar a operação de quarenta ônibus ou 1 600 passageiros em um sentido;
- As vias de acesso mostrem sinais de saturação iminente e não haja restrição prática de expansão imediata.

*A via exclusiva revela-se também um remédio eficiente para os seguintes problemas:*

- As velocidades dos ônibus nas horas de pico são inferiores a 9 km/h;
- A zona de congestionamento se estende por mais de 1,5 km;
- O fluxo da via de alta capacidade não permite melhorar os serviços através de simples modificações na geometria do traçado;
- As condições de circulação e geometria não permitem a utilização de faixas exclusivas de fluxo invertido (ônibus trafegando no sentido contrário ao do tráfego dos automóveis);

- O custo de implantação da via é compensado pela redução no tempo de viagem.

**Central ou lateral?** — Ainda dentro dos padrões americanos, as vias exclusivas de duplo sentido são preferíveis onde se torna essencial a penetração em áreas de alta densidade, onde são necessárias construções subterrâneas e quando não existe via expressa.

*A via exclusiva pode ficar no centro da rua ou nas suas laterais. Os técnicos recomendam a sua localização no centro quando a maior parte dos usuários chegar ao local através de ônibus. Quando o acesso se dá por automóvel a posição lateral é a mais aconselhável.*

*Para conquistar o passageiro, as vias expressas devem oferecer velocidade equivalente à do automóvel e estações espaçadas no máximo a cada 800 m. No caso em que os passageiros convergem para o centro, os terminais devem ser localizados na periferia da área central, num raio de 5 a 10 minutos de caminhada.*

*Em muitos casos (principalmente em ruas estreitas do centro), torna-se necessário estabelecer ruas exclusivas para ônibus. Estas ruas podem funcionar também com acesso a terminais; "loops" de espera em paradas onde não haja terminais; e conexão entre trechos de vias exclusivas.*

*Em grande parte dos casos, todavia, a prioridade ao ônibus e aos táxis pode ser assegurada por uma simples faixa exclusiva, liberada à circulação de automóveis em horários de menos movimento. Tais faixas devem ser claramente identificadas pela sinalização e obe-*

*decerem a alguns requisitos indispensáveis:*

- O estacionamento de automóveis no meio-fio deve ser proibido;

- Devem existir pelo menos duas outras faixas para a circulação dos automóveis;

- O número de passageiros transportados por ônibus precisa superar o número de passageiros transportados pelos automóveis nas faixas adjacentes;

- O movimento de passageiros deve comportar pelo menos trinta ou quarenta ônibus em cada sentido.

**Faixa invertida** — Caso se queira utilizar o meio-fio de ambos os lados para embarcar e desembarcar passageiros ou ainda manter inalterados as rotas de ônibus quando se muda a mão de uma rua, ou ainda inverter o sentido de tráfego, na hora de pico, a solução é a faixa exclusiva (com sentido de tráfego contrário ao dos automóveis). Este tipo de faixa exige alguns cuidados:

- O estacionamento deve ser proibido;

- A rua precisa ser suficientemente larga para deixar ainda duas faixas para o automóvel;

- Os semáforos devem distar mais de 200 m entre si;

- O fluxo de ônibus precisa atingir 400 veículos diários ou 60 na hora de pico;

- O corredor deve dar mostras de congestionamento.

*No caso de ruas largas (avenidas), uma boa opção é a faixa exclusiva central, capaz de atender a pelo menos 600 ônibus/dia ou sessenta na hora de pico. Sua implantação exige proibição das conversões à direita, a construção de plataformas de embarque e desembarque e de refúgios para pedestres nos cruzamentos.*

# O TRANSPORTE DE MASSA DE AMANHÃ

Como será o transporte de massa do futuro? Para responderem a esta pergunta, os técnicos estão desenvolvendo em todo o mundo mais de 350 projetos diferentes. Alguns vão ficar apenas no papel. Outros, pelo contrário, prometem se incorporar ao dia-a-dia dos grandes centros.



Trem de dois andares da Rohor: projetado para operar em Toronto, Canadá.

No mundo todo, técnicos debruçam-se sobre suas pranchetas para responderem a uma questão vital. Afinal, que meios substituirão, no futuro, o ônibus, o trólebus e o metrô? Projetos, pelo menos, é o que não falta. Há uns 350 deles em desenvolvimento em diversos países. Alguns não vão passar do papel. Outros já estão em pleno uso. Nomes como PRT, PMT, Urba, Hochbahn, Vec e Talav, apesar de estranhos, começarão pouco a pouco a fazerem parte do dia-a-dia dos usuários de transporte.

O "Personal Rapid Transit" tem como principal objetivo, forçar a saída dos automóveis das áreas centrais. Tirar os carros sem que seus proprietários possam reclamar da falta de conforto. Trata-se, pois, de um táxi ou lotação de luxo. O sistema funciona do mesmo modo que os ônibus em faixa

exclusiva. Um grande número de veículos permanece em constante operação, com um mínimo de paradas. Os "carrinhos" correm diretamente da estação de origem para a de destino e, quando chegam, saem da linha principal para um desvio, onde os passageiros embarcam e desembarcam. Assim, é possível uma grande frequência.

Para que tudo funcione a contento, é necessário que as cidades sejam cobertas por grandes redes de PRT, de modo que os usuários nunca tenham que andar mais de 200 metros. Outro problema é que o PRT tem baixa capacidade. São veículos pequenos (como um fusquinha) e podem levar de 3 a 6 pessoas. Admitindo-se três passageiros por veículo, teríamos apenas por volta de 10 mil pessoas transportadas a cada hora. Além disso, o custo da construção é quase igual ao do metrô.

Trata-se, portanto, de um sistema de grande luxo, viável, nos dias de hoje, somente para os países mais ricos.

Com as mesmas características básicas do PRT (tração elétrica, controle por computador, ausência do operador, acionamento por botão e deslocamento em via própria), os americanos desenvolvem ainda dois outros sistemas: o "People Mover" e o URS (Urban Rapid System). Enquanto o PRT tem serventia para curtas distâncias, o "People Mover" oferece capacidade e alcance intermediários, para rotas mais longas. Nesse caso, o intervalo entre cada veículo iria para mais de 60 segundos. Já o URS tem elevada capacidade, em carros com mais de 75 lugares, operando em linhas regulares, com longos intervalos entre os carros.

Os três sistemas são como grandes elevadores automáticos que operam na horizontal. Uma plataforma móvel encosta um veículo elétrico de alumínio e fiberglass na estação. Abre-se uma porta lateral. O passageiro entra, aperta um botão, e é levado ao seu destino pela melhor rota, à velocidade variável de 50 a 100 km/h, sem paradas desnecessárias. As estações ficam fora do percurso e, se não há passageiros para embarcar ou descer, os carros passam direto. A "estrada" parece uma ferrovia sem trilhos mas limitada lateralmente por guias de concreto ou alumínio, que orientarão a trajetória dos pneus e alimentarão os motores. Tudo, naturalmente, controlado por um computador.

Outro sistema pessoal de trânsito rápido foi estudado pela Otis Elevator Co. para a cidade francesa de Nancy: carros de 12 lugares acionados automaticamente por motores elétricos de indução linear e capazes de transportar passageiros a um simples toque de botões. Isso a uma velocidade que beira os 60 quilômetros por hora. O deslizamento se dá sobre um colchão de ar a altura de uma polegada, acima de um trilho-guia fixo.

## ÔNIBUS QUE AJOELHA

A Otis também desenvolveu nos Estados Unidos o Electrobus, acionado a bateria, e apresentado em modelos para 20, 30 ou 50 passageiros. Esse ônibus elétrico utiliza apenas um terço da energia equivalente a um ônibus a gasolina, é silencioso e não poluente, e pode chegar a velocidades superiores a 39 milhas por hora com uma bateria do tipo de tração de 72 volts. As baterias podem ser trocadas após três a cinco horas em uma rota urbana, ou o equivalente a 40 ou 50 milhas.

Outra novidade, esta em matéria de ônibus tradicionais, é o chamado ônibus que se "ajoelha" para os passageiros idosos. A idéia partiu de engenheiros de transporte do norte da Inglaterra. Eles modificaram o sistema de suspensão a ar, permitindo que o lado esquerdo da frente do veículo possa se abaixar. Quando necessário, o motorista faz funcionar a chave que solta o ar do sistema de suspensão, descendo a parte reservada para a entrada dos usuários. Para o ônibus subir a seu nível normal, o compressor enche outra vez a unidade de suspensão. As duas manobras são feitas em poucos segundos.

Também na Inglaterra desenvolveram-se os ônibus com potência hidráulica, que têm a grande vantagem de deslizar suavemente quando em movimento ou nos momentos de frear. O piso dos veículos tem um nível suficientemente baixo para que as pessoas de idade e os incapacitados físicos possam subir e descer sem escadas e sem ajuda. O piso pode ficar a pouca distância do solo com a eliminação dos eixos pesados e caixas de câmbio e o uso do sistema hidrostático de transmissão, com unidades pequenas e potentes, acionadas hidráulicamente e montadas no interior das rodas.

Mais uma novidade européia é o ônibus por telefone ("busphone"), criado na França e em uso na cidade Saint-Cloud. Os usuários já se habituaram a reservar seu lugar telefonando 30 minutos antes para o centro distribuidor dos ônibus, dirigindo à central um formulário (com certa antecedência) ou fazendo assinatura para percursos regulares.

Os franceses também dispõem, já há mais tempo, do turbotrem, saudado como um possível início de novo ciclo nos sistemas ferroviários de tração. Os de primeira geração entraram em serviço em 1970 entre Paris, Caen e Cherbourg. O sistema constituía-se de um elemento de turbina a gás, equipado com motor diesel de 330 kW e com uma turbina de 860 kW. Esse turbotrem chegou à velocidade comercial de 131 km/h e entusiasmou a Société Nationale des Chemins de Fer a encomendar outros seis, mas que pudessem chegar a 200 km/h. O equipamento foi considerado o ideal para percursos médios e longos de linhas não eletrificadas e principalmente para as grandes transversais do sistema ferroviário francês.

A bem da verdade, as novas pesquisas relacionadas ao transporte ferroviário foram estimuladas pelo sucesso do chamado trem-bala japonês, o Shinkansen, que desde 1964 cobre a



Sistema Bart na Califórnia: carros de 12 m viajando a 80 km/hora.

210 km/h os 515 quilômetros que separam Tóquio de Osaka. Agora, as pesquisas japonesas concentram-se no sistema a motopropulsão linear. Livre do barulho e da poluição atmosférica, o passageiro poderia viajar a até 500 km/h com menor consumo de energia.

#### AEROTREM: NATIMORTO?

Outra experiência francesa é o Urba, um aerotrem para fins urbanos que vem sendo testado em Lion desde 1965. O veículo opera sobre colchão de ar, porém a caixa do aerotrem corre debaixo de uma espécie de monotrilha. Nos projetos clássicos com colchões de ar, o veículo é suportado por uma camada de ar, situada abaixo dele, cuja pressão é mantida ligeiramente superior à da atmosfera. O Urba adota o princípio simétrico, que inverte as diferenças de pressão. O sistema foi batizado como "colchão de depressão": uma pressão ligeiramente inferior à atmosférica é mantida sobre o veículo, que é suportado pela pressão da atmosfera.

O centro de gravidade situa-se abaixo do centro de sustentação e todo afastamento desse centro de gravidade da vertical do centro de sustentação tende a reforçar a estabilidade do veículo. Isso é fundamental quando se sabe que o colchão de ar não tem rigidez transversal e não pode, por isso, resistir aos esforços laterais do vagão. Com o veículo suspenso, a ligação flexível entre a cabina e o truque — ponte que desliza sob o trilho — põe fim aos problemas de equilíbrio e estabilidade.

O acionamento faz-se por motor linear, bastante compacto. Todos os dispositivos eletromagnéticos e pneumá-

uticos de sustentação e propulsão podem ser colocados num truque bastante compacto, intercambiável e fabricado em série. Dessa forma, o vagão fica livre para o transporte de passageiros. Uma das dificuldades parece estar no controle das oscilações, reduzidas pela suspensão secundária e pela localização baixa do centro de gravidade.

Também sobre colchão de ar é o projeto desenvolvido pelos professores e alunos da Faculdade de Engenharia Industrial de São Bernardo do Campo (SP), através do Departamento de Estudos e Pesquisas de Veículos. Parece que problema sério foi o de controle, para que o veículo ficasse numa via. Para a paralisação do projeto, o consultor de transportes Theodoro Gevert tem uma explicação. Gevert chegou a ver o Talav e acredita que tudo se resume no fato de ser um aerotrem. Segundo ele, não há, no mundo todo, governo que incentive o desenvolvimento do transporte por colchão de ar. "Eu considero o aerotrem mais um natimorto, que pode ser colocado junto com o monotrilha", diz Gevert, lembrando alguns problemas do sistema, como o ruído e a baixa capacidade.

Theodoro Gevert, que já trabalhou no Departamento de Planejamento da Companhia do Metropolitano de São Paulo, tem outra opinião definitiva. Desta vez, a respeito do PMT (People Mover Transit), em uso no aeroporto de Dallas, Texas. Para ele, o PMT não passa de um "metrozinho de luxo", que não apresenta grandes avanços em relação ao metrô convencional e tem o grande inconveniente da baixa capacidade.

A utilização da suspensão magnética seria, para Gevert, a melhor saída em termos de transporte em áreas metropolitanas. A tecnologia é bastante nova e os estudos alemães, japoneses e americanos ainda apresentam algumas



**Personal Rapid Transit, da Ford: muito caro para os subdesenvolvidos.**

dificuldades. De acordo com o assessor da Secretaria do Planejamento, a cidade canadense de Toronto pretendeu utilizar a suspensão magnética para construir seu metrô, mas se viu obrigada a desistir, pelo menos por enquanto. Os estudos, porém, continuam e já se sabe que toda a infra-estrutura necessária à sua implantação exige gastos superiores aos de qualquer outro sistema.

Empresas tradicionais dos Estados Unidos, França, Alemanha, Inglaterra e Japão principalmente, de há muito se interessam por planos e idéias relacionados com o futuro dos transportes. Já no Transpo 72, realizada em Washington, a Ford, a Dashaveyor-Bendix e a Rohr apresentavam seus modelos, protótipos que seriam o ponto de partida para os sistemas de PRT, PMT e URS. Três anos depois (1975), a UIPT relacionava 352 tipos diferentes de veículos e sistemas de transporte, em estudo, em implantação ou em uso.

Dentre eles, o "Light Rail", bonde em faixa exclusiva; o ACT (Atlantic Conception Train), trem leve para grandes velocidades; o LIM (Linear Induction Motor), motor com indução linear; o VAL, metrô leve desenvolvido em Lille, França e o Aramis, também francês e seu concorrente; o Cabinnen-taxi, um PRT monotrilha, no qual há um veículo em cima e outro embaixo, que trafegam em diferentes mãos; o Pullman, também francês, um PRT operado através de um sistema de cabos; o Hochbahn, existente nas cidades alemãs de Mannheim e Wuppertal e que tem o princípio básico do bondinho do Pão de Açúcar, com seus trilhos sustentados por colunas de aço de até 80 metros de altura.

Críticas não faltam à grande maioria

dos projetos. É o caso, por exemplo, do Bart, tipo de metrô construído em São Francisco, na Califórnia. Theodoro Gevert aponta o alto custo e o fato de levar apenas 100 ou 120 mil passageiros por dia, muito menos que o de São Paulo. Apesar de seu extremo luxo, da quase ausência de barulho (interno ou externo), mesmo com as poltronas do tipo primeira classe, esse metropolitano conseguiu reduzir em apenas 2 por cento o número de automóveis na cidade de San Francisco.

Para cidades localizadas sobre extensões razoáveis de água ou que possuam possibilidades de desenvolver o transporte fluvial, os britânicos insistem nas vantagens de sua criação, o "hovercraft", que já exportaram para uso no Rio. O maior deles pode levar 282 passageiros e 37 carros e o BH-88 está projetado para 500 passageiros. Em combinação com os ônibus ou trens, o "hovercraft" teria, segundo os fabricantes, condições de mostrar que é uma eficiente resposta às exigências do transporte de massa dos maiores centros urbanos.

#### PEDESTRES NA ESTEIRA

Uma solução muito mais curiosa foi a proposta há algum tempo por dois arquitetos paulistas para a ligação entre a Praça da Sé e a Praça da República, em São Paulo. Benno Perelmutter e Oswaldo Corrêa Gonçalves apresentaram sua idéia de 4 quilômetros de esteiras rolantes, para o vai-e-vem de 10 mil pessoas por hora. A intenção seria eliminar, em vasta região do centro, a disputa que pedestres e motorizados travam pelo espaço das ruas. O sistema subterrâneo alimentaria as duas es-

tações de metrô previstas para aquelas praças. Seria movido a energia elétrica, com quatro motores de 120 HP por estação. Os motores acionariam grandes tambores de um metro de diâmetro, por onde iriam passar as esteiras, a uma velocidade de 18 km/h. O retorno seria feito por baixo, a 1,50 m de altura. Essas esteiras rolantes suportariam tensões mínimas de 1.500 kg, podendo chegar, em plena carga, a 10 mil kg. A Prefeitura paulistana tem o estudo em seu poder.

Algo que também se destina aos pedestres mas já saiu do papel há algum tempo é o chamado sistema de transporte urbano VEC, projeto francês que se constitui numa tentativa de eliminar marchas a pé inúteis em locais inacessíveis ao automóvel ou transporte de massa. Caso, por exemplo, de lojas, hotéis, fábricas, estacionamentos, aeroportos, estações de estrada de ferro.

Um veículo de 4 a 12 lugares se apresenta a cada 6 ou 8 segundos em uma estação, permitindo o transporte de 5 400 pessoas por hora, numa só direção. A velocidade, em linha reta, pode chegar a 41 km/h, sendo admitidas curvas de até 25 metros de raio e declives pequenos. A extensão é ilimitada, mas os trajetos de 500 metros a 5 quilômetros são os mais aplicáveis.

De acordo com os criadores do VEC, não se trata de uma concorrência com o metrô, por exemplo, mas de se colocar à disposição do público um sistema que elimina ao máximo o tempo de espera entre dois veículos sucessivos, que acarreta atraso para os pequenos percursos. A sofisticação desse tipo de transporte, no entanto, faz prever que ele fique restrito aos privilegiados pedestres parisienses, em suas andanças por estações e grandes centros de compras.

# ÔNIBUS: EMPRESAS ACATAM O PROJETO

Depois de muita resistência e até mesmo de tentativas de suborno, não restou aos empresários outra alternativa senão acatar o projeto da Prefeitura, limitando o número de empresas de transporte coletivo.



O projeto 22/77 vai mudar radicalmente o panorama do transporte urbano.

O prefeito Olavo Setúbal fez duas concessões aos empresários. A primeira permite a contratação de consórcios de duas empresas para um só setor e a segunda amplia o prazo dos contratos para oito anos. Foi o suficiente para a Câmara Municipal aprovar o projeto de lei nº 22/77, que estabelece a contratação das empresas permissionárias por áreas delimitadas, com a exigência de frota mínima.

Na exposição de motivos do projeto, Setúbal destacava que "o objetivo a ser atingido, o mais rápido possível, é que a CMTC, através dos serviços explorados diretamente ou contratados com terceiros, ofereça um transporte coletivo com os padrões de eficiência e qualidade desejáveis. No quadro realístico do presente, parece certo que essa melhoria, somente será alcançada com a redução do número de empresas contratadas e conseqüente ampliação das suas áreas de operação, de forma a se compensarem as linhas de exploração de diferentes índices de rentabilidade, permitindo um resultado mais satisfatório".

Ao apresentar sua proposta, o prefeito reconheceu que as pequenas empresas tenderiam a desaparecer, absorvidas por outras maiores, observou, porém, que "o processo é uma forma de garantir a rentabilidade e a estabilidade das concessionárias".

O prefeito admitia ainda que as empresas teriam dificuldades para se adaptar ao novo sistema. "Será um processo dramático para alguns, mas inevitável, porque nossa política segue, inclusive, uma recomendação do presidente Geisel, feita em reunião ao Conselho de Desenvolvimento Econômico". A recomendação citada por Setúbal fala na importância de racionalizar a operação das redes de ônibus, dentro de um esquema integrado e, quando conveniente, de fusões de empresas, à semelhança do que se realizou no transporte aéreo.

De acordo com o projeto, a empresa ou consórcio contratado terá permissão para operar com semi-exclusividade na área determinada, enfrentando apenas a concorrência da toda-poderosa CMTC. Para Setúbal, o fim da concorrência entre as empresas

significará melhoria dos serviços, "incluindo uma maior eficiência da fiscalização e distribuição de linhas, de forma que haja um equilíbrio entre as rentáveis e as que apresentam prejuízo operacional".

Segundo o secretário municipal dos Transportes, Olavo Cupertino, a Prefeitura caminha para "uma melhor homogeneização da rentabilidade das diversas empresas particulares. Em cada setor só poderão atuar os ônibus radiais da empresa desse setor. Ônibus de outras companhias poderão cruzar um setor que não é o seu apenas em casos de viagens setoriais. Já a CMTC continuará com as linhas diametrais, executivas, especiais e circulares do centro, podendo vir a atuar em qualquer dos 23 setores, se julgar necessário".

## ARMAS ILÍCITAS

Desde a apresentação do projeto, os empresários utilizaram todas as armas possíveis para impedir a aprovação da proposta de Setúbal, na Câmara dos Vereadores. A sua defesa foi tão vigorosa que acabou em tumultuada questão política e policial, levando o procurador-geral da Justiça, Gilberto Quintanilha Ribeiro, a pedir abertura de inquérito para apurar a denúncia do presidente da Câmara, Roberto Cardoso Alves, segundo o qual alguns empresários ofereceram Cr\$ 2 milhões em troca da rejeição do projeto do Executivo.

Para o presidente da Associação Paulista de Empresas de Ônibus e principal envolvido, Aparício Fornes, "a leviana acusação deverá ser provada". Isso, o secretário da Segurança Pública Erasmo Dias garante que também "é de interesse da Justiça". Agora, resta esperar a conclusão do delegado do DEOPS, Edsel Magnotti, que já assusta muita gente.

Quanto ao mérito do projeto, Cid Silva, assessor jurídico da APEO, insiste que a "proposta do prefeito é unilateral e incompleta". Para a maioria dos empresários, o projeto só favorece dez empresas que possuem frota superior a 150 unidades. Todos entendem que "a melhoria da qualidade e da rentabilidade dos transportes urbanos não depende do tamanho das empresas".

As novas normas para a contratação das permissionárias determinam que 92% da oferta de transporte caberão a 22 empresas ou consórcios, com a exigência de frota média de 260 veículos, o que corresponde a quase três vezes o tamanho médio das empresas atuais. Analisando esse aspecto, um estudo

elaborado pelo Centro de Tecnologia e Transporte, concluiu que "no caso, a pretendida economia de escala é um mito".

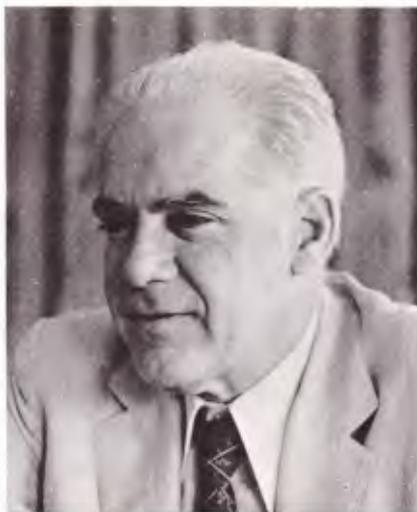
Para justificar a tese, o CTT cita os números da própria concessionária. "A CMTC, mesmo operando 1 500 ônibus (atualmente 1 976), apresenta um déficit igual a 50% de sua receita operacional, haja visto, que esta mal conseguiu atender às despesas de pessoal, que chegaram a 98,4%.

O estudo acrescenta que a redução do número de empresas somente alcançará a melhoria dos padrões de eficiência e qualidade a um custo elevado. "A tão decantada economia de escala não se reproduz, senão por milagre, no agigantamento das estruturas das empresas. A um tamanho maior da empresa corresponderá uma estrutura de organização mais sofisticada e, por isso, mais cara". O CTT adverte que qualquer aumento de custo organizacional refletirá na tarifa a ser cobrada pelo transporte, "tornando-a mais elevada, e provocando problemas sociais já amplamente conhecidos".

Outro aspecto levantado pelo estudo refere-se à necessidade de maior número de empregados/ônibus na grande empresa. As pesquisas do CTT mostraram que a empresa com menos de 47 ônibus têm 4,17 funcionários/ônibus, ao passo que a empresa com frota superior a 205 unidades precisa de 4,51 empregados/ônibus para oferecer o mesmo padrão de serviços. Os técnicos voltaram a usar a situação da CMTC, que com uma frota de 1 506 veículos, em dezembro do ano passado, dispunha de 7 900 empregados. "No caso, a proporção era de 5,4 contra a média de 4,2 das empresas particulares".

Em relação à divisão por áreas, o estudo concluiu que "a setorização nada contribuirá para a melhoria da situação das empresas de baixa rentabilidade, cujas áreas de atuação serão englobadas por setores, também de baixa rentabilidade". Segundo o CTT, os desequilíbrios serão apenas transferidos para o âmbito setorial. Se a tarifa social for lucrativa para um setor, será deficitário para outro. Já o vice-presidente da FABUS, Cláudio Regina, considera a homogeneização dos serviços "um verdadeiro conto da Caronchinha, porque os ônibus serão os mesmos, as ruas as mesmas, as garagens as mesmas. Tudo igual. Só muda a razão social".

Para o CTT, uma homogeneização efetiva deve ser estudada cuidadosamente. Entre as hipóteses teóricas com eventuais viabilidades práticas, os técnicos sugerem o remanejamento das linhas. Assim, as empresas não se limitariam a uma região, mas passariam a



Cupertino: a CMTC em qualquer setor.

operar em toda a cidade, obtendo maior equilíbrio entre as linhas de alta e baixa rentabilidade. Outra sugestão é a criação de um fundo mútuo de compensação, a ser formado por contribuição das empresas de maior rentabilidade para redistribuição às operadoras de linhas deficitárias ou mesmo o pagamento de subvenções diretas pelos cofres municipais.

Na questão das subvenções, os técnicos propõem também a criação de financiamento com juros favorecidos. O estudo revela que para absorver quase 50% da frota total, pertencentes às pequenas empresas, os empresários sobreviventes deverão desembolsar cerca de Cr\$ 1,2 bilhões. Para o CTT, esse dinheiro seria melhor aplicado na ampliação e renovação da frota do que na redução do número de empresas, desde que haja condições favoráveis de prazos, prazo de carência e juros.

## PROPOSTAS RECUSADAS

Os autores do estudo justificam a proposta, ressaltando que as taxas atuais tornam bastante arriscado para o empresário levantar financiamentos a médio prazo. "Desta forma, a CMTC poderia obter uma linha de crédito social para atender à coletividade, oferecendo às empresas particulares operações do tipo do Fundo de Assistência Social da Caixa Econômica Federal, onde a correção monetária sofre abatimento de 80 a 90% e os juros variam de 5 a 7%, oferecendo um custo total do dinheiro de apenas 10 a 12%".

Bem que os empresários apresentaram diretamente ao prefeito outras alternativas mais amenas. Inicialmente, o presidente da APEO propôs a redivisão dos 23 setores em novos subse-

tores, com a entrega de cada um deles a uma empresa. Com isso, Fornes argumentava que apenas sete empresas iriam desaparecer. Proposta recusada.

Porém, o prefeito tem razão ao afirmar que "para os donos de empresas, o ideal é o status quo e qualquer modificação no sistema provocará um processo traumático nos serviços". Fornes admite que essa é a grande verdade, "pois corrigidos os defeitos do Plano de Integração de Transportes, implantado em 1 974, pode-se manter o esquema atual".

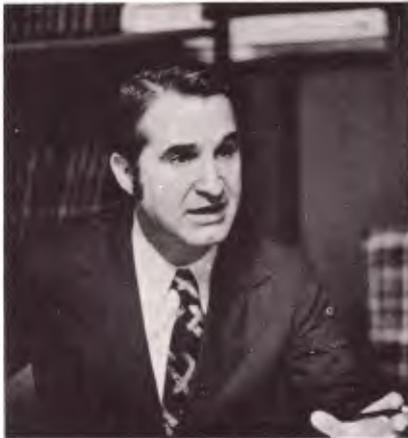
Enquanto Meyer Waisberg, da Companhia Auxiliar de Transportes Coletivos, considera suficiente o remanejamento das linhas e evitar a autoconcorrência, um dos diretores da Viação Santa Brígida observa que a cidade precisa de mais ônibus. "Há um total de 8 000 ônibus, quando a necessidade é de 12 000. Se as empresas fossem obrigadas a renovar 20% de sua frota por ano, em cinco anos a cidade teria uma frota com idade média ideal e o problema de transporte estaria resolvido, eliminando-se os déficits de ônibus e melhorando a qualidade dos serviços prestados".

Às vésperas da data final para a apreciação do projeto, Fornes ainda tentou uma última negociação com Setúbal, propondo a idéia do diretor da Santa Brígida. Isso significaria uma taxa de renovação de frota cinco vezes superior à do ano passado, que foi de apenas 4%. O prefeito não se sensibilizou com a proposta e disse não. O empresário pediu então a transferência das linhas reconhecidamente deficitárias para a CMTC e renovação automática da permissão, desde que as contratadas cumprissem todas as obrigações. Mais uma vez, a resposta foi negativa.

Para Cid Silva, o projeto não abre qualquer perspectiva de melhoria dos transportes em São Paulo. Mas, a lei é lei e todos devem acatá-la. Com a aprovação do projeto, entre os empresários dominam desde o simples pessimismo até o temor facilmente perceptível. Osvaldo Dea, diretor da Alto do Pari, chega a afirmar que "antes a estatização do que prejuízos maiores".

"Temos que ceder, mas a responsabilidade pelos prejuízos causados ao transporte da Capital será do Poder Público" — observa Cid Silva. "Além de derrotados, nós saímos enlameados" — acrescenta Aparício Fornes. Já o prefeito recebeu com alívio a aprovação do projeto e considerou "os tropeços como parte do sistema democrático".

Além de Setúbal, o grande vitorioso foi o secretário dos Transportes e presidente da CMTC, Olavo Cupertino. "A-



Regina: um conto da Caronchina.

gora, nós temos uma lei e vamos começar a elaboração do edital de concorrência das áreas a serem preenchidas". Enquanto o poder concedente se preocupa com a elaboração do edital que vai ditar as regras para a contratação das empresas ou consórcios, os empresários procuram encontrar o caminho para a sobrevivência no setor.

A tarefa ficou um pouco menos difícil com as concessões do substitutivo de Setubal e o anúncio do presidente da Empresa Brasileira de Transportes Urbanos, Alberto Silva, de que haverá uma verba para as sobreviventes, através de um fundo rotativo. Para Alberto Silva, o sistema não vai ficar perfeito, mas é uma etapa para resolver o caos urbano de São Paulo.

### PROBLEMAS DA FUSÃO

O prefeito explicou ainda que as empresas resultantes da fusão ou de consórcios gozarão de vantagens fiscais, conforme a legislação federal, como suspensão do imposto sobre o excesso de valor ativo imobilizado das empresas, em relação à correção monetária do mesmo valor.

No entanto, nem mesmo as possíveis vantagens eliminam as preocupações maiores dos empresários quanto às fusões ou consórcios. Antes de mais nada, a empresa isolada que atender às exigências do edital de concorrência terá prioridade sobre as demais. Depois, Cupertino adverte que "se uma das empresas consorciadas fizer alguma coisa errada, as duas arcarão com a consequência".

Nesse aspecto, Fornes alerta que "muitas empresas más se agarrarão às boas, dificultando as fusões e consórcios". Além dos problemas da incorporação da frota e pessoal nem sempre dentro dos padrões desejados e ainda da necessidade de adequação das ga-



Fornes: desmentindo as acusações.

ragens, o presidente da APEO aponta as implicações de ordem administrativa, fiscal e legal, decorrentes de um processo de fusão.

Setubal prefere não tocar nessa questão, mas acha que os próprios consórcios não serão mais do que um caminho até a fusão definitiva. Cupertino concorda com o prefeito, ao admitir a dificuldade de um consórcio entre duas empresas, onde uma sempre terá melhores carros e instalações e, conseqüentemente, será a parte prejudicada. Confirmando as suspeitas dos empresários, o secretário dos Transportes e presidente da CMTC declara: "Nós não vamos querer saber o que vai acontecer entre elas. O problema empresarial é somente das empresas. Exigiremos apenas que as regras contratuais sejam obedecidas".

Pior que muitos empresários não mostram interesse em deixar-se envolver por esses problemas, apesar da intensa luta nos bastidores da Câmara provarem o contrário. Ninguém pode avaliar com certeza a afirmação do professor da PUC, Celso Antonio Bandeira de Melo, segundo o qual "só um irresponsável investiria no transporte da capital". No impacto do projeto, de fato, muitos empresários colocaram suas empresas à venda. No entanto, até que ponto levar a sério a declaração de Vicente Finamore, diretor da Empresa de ônibus Vila Carrão, segundo o qual as concessionárias têm remuneração de 2% ao ano, enquanto a caderneta de poupança dá 43%? Assim, não é de se estranhar o pessimismo de Waisberg: "As empresas que se retirarem receberão pelo menos uma indenização. E as restantes? Levarão vários anos para saldar suas dívidas".

O prefeito admite que "em determinada área, as empresas atuais não se entendam ou simplesmente deixem de concorrer. Então, surgirá uma nova empresa". Para o técnico da Secretaria Municipal dos Transportes, Edson

**Esta é a rede  
que garante perfeita  
distribuição e  
assistência técnica  
da nova Clark C300-  
100% nacional:**

Bahia e Sergipe



GUEBOR ENGENHARIA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Minas Gerais e Triângulo Mineiro

**imtec**   
importadora e técnica s.a.

R. G. do Sul, Paraná e Santa Catarina



EQUIPAMENTOS RODOVIÁRIOS E INDUSTRIAIS

Pará e Amapá



MARCOS MARCELINO & CIA. LTDA

Pernambuco, Paraíba e Alagoas



MÁQUINAS FAMOSAS S.A.

Mato Grosso



mato grosso diesel s.a.

Amazonas, Acre, Roraima e Rondônia



MODIESEL S./A.  
INDÚSTRIA E COMÉRCIO

São Paulo



MOVIMENTAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS LTDA.

Brasília e Goiás



NOGUEIRA  
S.A. COMÉRCIO E INDÚSTRIA

Ceará e Piauí



ORCAL S.A. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Rio de Janeiro e Espírito Santo



EQUIPAMENTOS DE ENGENHARIA LTDA.

# Da experiência internacional Clark nasceu a empilhadeira brasileira.

## CLARK C300 - 100 % NACIONAL

### Capacidades:

**2 000 Kg**  
**2 500 Kg**  
**3 000 Kg**

### Versões:

**Diesel**  
**Gasolina**  
**GLP**

As empilhadeiras Clark se consagraram pela qualidade.

Agora, toda a experiência internacional Clark está na nova empilhadeira C 300, totalmente fabricada no Brasil.

E sendo brasileira, suas peças são facilmente encontradas para reposição nos distribuidores Clark em todo o país.

Além desta vantagem, a nova Clark C 300 vem com importantes aperfeiçoamentos para economizar e facilitar ainda mais sua manutenção.

Nacionalização e qualidade Clark: duas razões bem fortes para sua empresa trabalhar com a nova empilhadeira C 300.



Sistema direcional hidrostático: melhor manobrabilidade, manutenção mais fácil e mais barata.



O diferencial trabalha imerso no óleo do sistema hidráulico, barateando o custo de lubrificantes.



Embreagem com disco a seco de 13" de diâmetro, o que lhe garante vida útil mais longa. Garantido pela Borg Warner.

**CLARK** Equipamentos  
Clark S.A.



Silva: a lei deve ser acatada.

Scalco, "não faltarão candidatos a assumir essa vaga, pois transporte coletivo em São Paulo é um bom negócio". Como ele não forneceu maiores detalhes desse bom negócio, fica difícil entender.

Enfim, diz Setubal, escolhidas as empresas é que começa a fase mais importante. "Aí precisaremos dar todo o apoio técnico e econômico às novas empresas, porque sozinhas elas jamais atingirão o padrão de serviço que a cidade precisa conquistar. Sobre a locação ou leasing de veículos e serviços pela CMTC, o prefeito não acredita que seja viável: "Esse é um esquema que só tem vantagem em países com outra estrutura fiscal. No Brasil, as vantagens fiscais podem ser mais facilmente obtidas pelo poder Público do que por qualquer outro esquema".

De acordo com a programação de Cupertino, as concorrências serão abertas ainda no mês de junho, com as publicações dos decretos, editais e o detalhamento dos mapas. Depois, serão dados mais noventa dias para as empresas prepararem suas propostas, seguidos de mais trinta para os julgamentos e adjudicações. Conhecidos os resultados, as empresas terão mais sessenta dias para oficializarem suas novas constituições jurídicas e finalmente outros cinquenta para a assinatura dos contratos. Essa data final coincide com o término das atuais permissões: 31 de dezembro.

Aí então começará a ser posta em xeque a previsão dos Institutos dos Arquitetos do Brasil e de Engenharia, segundo a que "a lei não vai durar mais que seis ou oito anos. Isto é, na próxima contratação de permissionárias, as regras serão outras". Ou do deputado e diretor da Viação Estrela D'Alva, Ruy Codo, segundo a qual "cada prefeito que entra muda tudo".

## DO DESRESPEITO À VIOLÊNCIA

*O moleção mal crescido faz do baláustre, também conhecido como refresca sovaco" um trapézio. Dependurado pelas mãos, toma bastante impulso e utilizando os saltos carrapetas do sapato arreventa o revestimento interno de um dos cinco novos trens da Central, que cobrem o percurso entre as estações Roosevelt e Mogi das Cruzes.*

*O passageiro vestido com a camisa do Corinthians finge que dorme enquanto o agente se aproxima para lhe cobrar a passagem. Recebe o primeiro cotucão no ombro, mas não reage. No segundo, mais forte, quase uma agressão, apenas balbucia indolentemente: "passa depois, tá?" Ante a insistência do funcionário da ferrovia, o passageiro redobra seu pouco caso: "já falei, passa mais tarde..." O agente desiste, enquanto o corinthiano retoma seu teatral cochilo num decadente vagão de subúrbio da Fepasa, que transporta anualmente 32 milhões de passageiros, metade dos quais não pagam passagem.*

*Cenas como estas, de total desrespeito, ocorrem diariamente nos subúrbios da Grande São Paulo. Como retribuição, os passageiros recebem trens sujos, lotados, atrasados e deficientes. Há, talvez ainda, uma exceção: os subúrbios da Santos-Jundiaí, que cobrem os 87 quilômetros entre Francisco Morato e Paranapiacaba. Seus vagões só andam com as portas literalmente fechadas; é proibido passageiro passear sobre o teto, como nos filmes de faroeste e, aos pingentes, mendigos ou vendedores de paçoca, amendoim, biscoito e sorvetes é vedada qualquer manobra.*

*Saudades dos ingleses — Engana-se, porém, quem atribui tal disciplina à docilidade dos passageiros. As boas maneiras, isto sim, derivam da herança deixada pelos antigos donos, seguida pelos funcionários que resistiram ao tempo. Mas a safra dos remanescentes da extinta empresa inglesa São Paulo Railway está chegando perto do fim. "Acho que restamos apenas doze daquele tempo", estima Miguel Barão, um agente de trem à beira da aposentadoria compulsória.*

*O problema, ao que parece, é que a transformação não abrange somente o material humano. "Na época dos ingleses a gente ia à estação para acertar nosso relógio com o trem que passava", relembra saudoso o velho imigrante italiano radicado em São Caetano do Sul, uma das cidades atendidas pelos subúrbios da Santos-Jundiaí. Hoje, no entanto, quem se dispusesse a cumprir o mesmo ritual certamente correria o risco de se perder no tempo.*

*Com efeito, o indiscutivelmente melhor subúrbio da Grande São Paulo, como os demais, passa igualmente por uma crise de pontualidade. Para poder afirmar isso TM transformou seu repórter num passageiro da Santos-Jundiaí durante seis dias. O saldo das andanças*

*suburbanas mostrou atrasos em cinco dias e pontualidade numa única oportunidade.*

*Conviver sob essa cotidiana penitência e ao mesmo tempo manter a moderação é uma tarefa que exige do passageiro o cumprimento de estranhos rituais. "A primeira coisa que faço ao chegar em casa do trabalho é beber uma xícara de chá de erva-cidreira. Do contrário, explodo com a família", confessa pateticamente Sebastião Peruzzo, um aposentado de 59 anos de idade.*

*Já para o estudante Luis Carlos, cujos 21 anos não estão a exigir ervas para amansar os nervos, o sacrifício também não é menor. "Ano passado, perdi quase todas as primeiras aulas na faculdade por causa do atraso do trem da Santos-Jundiaí". Para não levar bomba no fim do ano, o jovem se obrigou rotineiramente a emprestar o caderno de colegas para, já em casa, madrugada adentro, copiar as matérias perdidas.*

*Capítulo trágico — "Vocês falam dos trens da Santos-Jundiaí porque nunca andaram nos da Central e Fepasa", pondera o crioulo, fanático torcedor corinthiano, ao defender a ferrovia diante do irritado passageiro das 6 da tarde que, alto e bom som, proclamava: "Mulher minha não viaja num trem deste. É um desrespeito."*

*Na Central, hoje controlada pela Santos-Jundiaí, tem razão o crioulo, o desrespeito é maior. Por exemplo, é extremamente arriscado ficar perto das janelas, pois uma pedrada costumeiramente atirada de fora conduz a potencial fatalidade de produzir um passageiro de olho vazado. Ao maquinista, a mesma cautela é impossível, uma vez que é obrigado a se servir do pára-brisa por razões óbvias. Sua importante função, contudo, não é respeitada. Ainda no mês de março, um maquinista foi alvejado por uma pedra quando passava pela estação de Itaim Paulista e precisou ser hospitalizado para se refazer dos ferimentos causados pelo vidro arrebatado contra seu rosto.*

*Favor insólito — De todas as experiências anotadas pelo repórter de TM nos sujos, lotados, atrasados e deficientes subúrbios da Grande São Paulo, uma delas serve para ilustrar até que ponto se arrisca um passageiro que se propõe a respeitar o slogan "não viaje como pingente".*

*O trem havia encostado na estação de São Caetano do Sul bufando de tanta gente dentro. E um cidadão sentindo o risco que correria no emprego caso não apanhasse aquele trem, ajeitou metade do corpo dentro do vagão e, desinibido, pediu um insólito favor a um homem postado na plataforma: "Poderia fazer a gentileza de me dar uma amassadinha?"*

*O que estava fora não se fez de rogado, arregaçou as mangas do paletó e aplicou toda energia física disponível de suas mãos contra a barriga do que lhe pedira o favor. (Ariverson Feltrin)*

# Leste-oeste, o novo desafio

O novo desafio para o metrô de São Paulo, após a conclusão do trecho 1 — linha Norte-Sul — será a construção dos 27 km que compõem a linha Leste-Oeste que ligará Itaquera à Lapa, uma área que abrange 43% da população da cidade. O custo total da obra está estimado em US\$ 1,23 bilhões e a capacidade de transporte da linha atingirá 80 000 passageiros por hora.

Já se decidiu que inicialmente será construído o trecho entre Sé e Brás, com 2,4 km, cuja demanda está calculada em 100 000 passageiros/dia, isto incluindo a integração metro-ferrovia. Por ordem de prioridade, virão a seguir os trechos Brás-Tatuapé; Sé-Santa Cecília, Tatuapé-Itaquera e, finalmente, Santa Cecília-Lapa, consolidando a obra que, no total, terá 21 estações.

Quando concluído o segmento Sé-Tatuapé, previsto para 1979, 25 trens do metrô deverão transportar neste trecho 26 800 passageiros/hora. Para que isso seja possível, o metrô contará com a integração de subúrbios e ônibus. Nos terminais do Tatuapé, Belenzinho e Bresser chegarão 335 ônibus por hora, enquanto 10 000 pessoas, a



A linha Norte-Sul transporta, em média, cerca de 600 000 passageiros/dia.

cada hora, utilizarão a integração metrô-ferrovia através de baldeações feitas nas estações Brás e D. Pedro. Construído a um custo de US\$ 34,8 milhões por km (segundo relatório do metrô) ou a US\$ 45 milhões (segundo revelações extraoficiais), o trecho Norte-Sul (17 km ligando as estações de Santana ao Jabaquara) transporta hoje, em média, cerca de 600 000 passageiros/dia. Para o técnico Celestino Rodrigues — considerando que 26% destes passageiros eram antigos usuários do automóvel e 74% dos ônibus — “o metrô está permitindo uma economia anual de 33,2 milhões de litros de gasolina e outros 21,2 milhões de litros de diesel”.

A linha Norte-Sul ainda não esgotou sua capacidade de transporte. Trafegando com 26 composições durante 19 horas diárias e oferecendo um trem a cada 3 minutos, o trecho possui uma oferta para 900 000 passageiros dia, portanto pode suportar uma demanda 50% maior da existente hoje.

Uma pesquisa feita ano passado com usuários revelou, por exemplo, que o homem se utiliza (69%) mais do metrô que a mulher (31%); que as pessoas na faixa etária dos 18 aos 24 anos compõem a maioria (35%) dos usuários e ainda que são passageiros com curso primário e ginásial incompleto os que formam a maior parte (32%) dos usuários da linha Norte-Sul.

## As obras da Fepasa e as promessas da rede

“Só mesmo quem quiser ir direto aos céus, sem passar no purgatório, é que viaja em certos trens de subúrbios da Capital”.

Com esse desabafo, o passageiro Benedito Sampaio de Souza dá uma perfeita dimensão das deficiências dos subúrbios na Grande São Paulo. Em carta publicada na Folha de São Paulo, de 25/3/77, o usuário relata que quase todas as composições estão avariadas.

“São seguradores partidos, vidros estilhaçados, portas barulhentas e bancos que deixam muito a desejar. Viajam pessoas sentadas, deitadas, de pé, penduradas nas portas e fora delas, desafiando a morte”.

A própria Rede Ferroviária Federal é forçada a admitir que não há qualquer exagero nas mais contundentes críticas dos usuários dos subúrbios, sobretudo em relação às deficiências dos serviços nos horários de pico. A Rede mantém cerca de 88 horários neste período das 4 às 7 horas, pela manhã, e das 16 às 19, à tarde, observando que não pode colocar trens em intervalos inferiores a cinco minutos, devido às condições atuais do sistema de sinalização.

Assim, a Rede aprendeu a conviver com as críticas. Para Airton Franco Santiago, chefe do departamento de programação de transportes da antiga Santos-Jundiaí, o serviço deixa muito a desejar, “pois possuímos os mesmos equipamentos de vinte anos atrás”. De fato, os trens são os mesmos em uso

desde 1957, que não têm as mínimas condições para atender os 280 000 passageiros diários. Com os problemas crônicos de infra-estrutura, a oferta não cresce e a demanda é reprimida. Isso explica porque o número de passageiros transportados não cresce desde o início da década de 60.

### EXCESSO DE LOTAÇÃO

A Fepasa também não tem como fugir às críticas. Em 1972, um estudo elaborado pela Engevix em consórcio com a empresa francesa Sofrerail concluiu que, mesmo para a demanda da época, “a capacidade de transporte oferecida ao longo dos 122 km servidos pela Fepasa apresenta-se mal adaptada às necessidades: a sua capacidade de transporte é nitidamente insuficiente, impondo aos usuários con-



Subúrbios: infraestrutura precária.

dições penosas de viagem, devido à superlotação e à falta de cumprimento dos horários”.

Hoje, na Fepasa, o excesso de lotação atinge níveis absurdos. Como o parque de material rodante não é ampliado desde 1957, o serviço baseia-se nos mesmos trinta trens-unidade de três carros. Porém, a sobrecarga agrava a situação, em consequência dos altos índices de avarias e imobilização. Desta forma, dos noventa carros existentes, a Fepasa nunca consegue colocar em circulação mais do que 66 dis-

tribuídos em quatro trens de subúrbios com nove carros e cinco trens com apenas seis carros.

Todos esses fatores levam ao “incrível milagre” de cada carro acomodar 700 pessoas prensadas, quando os próprios técnicos observam que a capacidade normal é de 200 passageiros ou, com lotação excepcional, de 300. A Fepasa tem 114 horários/dia: oito trens/hora (máxima capacidade do sistema de sinalização) circulam nas horas do “rush” e dois ou três, nos horários entre-picos. A empresa reconhece que “em qualquer horário, os trens operam com lotação acima do normal”.

As esperanças de melhora começaram a brotar, quando o presidente Ernesto Geisel lançou, em 18/10/74, o Programa de Desenvolvimento Ferroviário 1975/79, destacando a necessidade da melhoria sensível dos serviços de subúrbios do Rio e de São Paulo.

Três anos depois, o PDF não passa de um sonho ambicioso. A crise econômica do país levou o governo a conter os gastos e esquecer todos os investimentos programados. Apesar de o técnico da Rede, Franco Santiago, explicar que “já introduzimos algumas melhorias nas estações e novos trens foram

colocados na Zona Leste”, isso ainda é muito pouco em relação às necessidades dos usuários das antigas Central e Santos-Jundiaí.

Bem que a Rede havia programado uma série de obras de emergência. Rodovia, não esperava o corte orçamentário de Cr\$ 17 bilhões para Cr\$ 10,5 bilhões. Em consequência, o programa dos subúrbios foi violentamente atingido. Afinal, nem os Cr\$ 862 milhões previstos no orçamento deste ano foram confirmados. Até o momento, apenas Cr\$ 500 milhões estão garantidos.

## À BEIRA DO COLAPSO

Na verdade, o próprio Ministério dos Transportes observa que os subúrbios da Rede precisam, no mínimo, de Cr\$ 1 bilhão este ano. Do contrário, o sistema continuará à beira do colapso total, “em permanente estado de emergência”. Já em outubro de 1976, algumas das obras foram suspensas pelas empreiteiras, ao perceberem que os contratos não seriam cumpridos.

A Rede admite que todas as obras, com conclusão prevista até 1979, estão atrasadas “por motivos de ajustes

## UMA SEMANA APÓS A OUTRA

**Cena 1** — Na humilde casa sala-quarto-cozinha da desoladora e triste Vila Nhocuné, arrebalde de São Paulo, o barulhento despertador tilinta de segunda a sexta sobre o criado-mudo. Sempre às 4 horas da madrugada. Então, o chefe da família, Edival Cardoso dos Santos, de 27 anos, passa algumas gotas de água nos olhos para espantar as rêmelas, bebe meia xícara de café requentado, põe a roupa de “briga” e, no meio da escuridão do dia que ainda não amanheceu, caminha com passos largos pelas ruas esburacadas deste bairro da Zona Leste até o ponto de ônibus. Lá, às 15 para às 5, tentará disputar alguns centímetros de balaústre dentro do apinhado monobloco com destino à praça da Sé.

**Cena 2** — Bem antes das primeiras luzes da manhã despontarem no horizonte sombrio da metrópole paulistana, o monobloco já está despejando a massa de passageiros na famosa praça. No meio deste contingente humano aparece Edival. Da praça da Sé ele se dirige, a pé, até o Parque D. Pedro II, a fim de disputar um novo balaústre num outro ônibus

que agora o conduza para São Bernardo do Campo.

**Cena 3** — Se Deus permitir e as condições não atrasarem, Edival chegará à fábrica antes das 7 horas. Dois minutos após que sejam, não lhe darão o direito de trabalhar. Mas, sim, o de voltar para casa, perdendo aquele dia e mais o domingo.

**Cena 4** — São 6 da tarde. A sirena da indústria apita e desperta Edival para nova maratona: o retorno para casa. Novamente, terá que enfrentar os pisões, os balaústres, o aperto.

**Cena 5** — Fazendo as contas, Edival conclui que, numa semana, ganha Cr\$ 508,00 de salário, gasta Cr\$ 55,00 de condução e 30 horas dentro delas.

**Cena 6** — É a sexta-feira e Edival não é de ferro. Portanto, hoje, ao invés de chegar em casa às 9 da noite, retornará às 10. Nessa uma hora a mais de lazer ficará bebendo cachaça e cerveja com alguns amigos num botequim da Vila Nhocuné.

**Cena 7** — O operário Edival já está cambaleante e fora do sério. Afinal, durante a semana, agüentou 30 horas dentro de ônibus e metrô. Suportou empurrões, hálitos à queima-roupa de próximos vizinhos, pisões no pé, cotoveladas no rosto. Como se não bastasse, permaneceu outras 48 horas se expondo aos perigos de um ofício (polidor) vulnerável a acidentes.

**Cena 8** — Edival bate na porta de casa. A mulher sacrificada o recebe com cara de poucos amigos. Ao receber o bafo de álcool do marido, ela, instintivamente, censura-o. “São horas de chegar? E ainda por cima de cara cheia?”. “Vê se não enche”, responde ele.

**Cena 9** — Do rispido e agressivo diálogo entre marido e mulher às vias de fato é um pequeno passo.

**Cena 10** — Diante dos filhos pequenos, socos, tapas e ofensas morais.

**Cena 11** — Na semana que vem, as dez cenas se repetirão. Num autentico replay. (Ariverson Feltrin)

de verbas". As estações prioritárias, como as de Santo André e Mauá, não têm mais data determinada para o término das obras, pois os serviços encontram-se semi-paralisados. Quanto aos trens, a Rede recebeu apenas dezessete das trinta composições de seis carros, adquiridas em setembro de 1 974. O restante está à espera de verbas.

Se o quadro dos subúrbios da Rede é desanimador, o mesmo parece não acontecer em relação aos da Fepasa, levando-se em conta o volume de releasas distribuídos pela Secretaria dos Transportes do Estado e pelo Palácios dos Bandeirantes. O próprio governador Paulo Egydio tem prestigiado os subúrbios da Fepasa com visita às obras, numa demonstração de que o Programa de Modernização do Serviço de Subúrbios da empresa estadual continua de pé.

"Precisamos mudar toda a estrutura para que o serviço torne-se eficiente" — assim, a Fepasa partiu das conclusões do consórcio Engevix-Sofrerail e começou a construir um novo sistema suburbano. Em 1 980, a empresa espera transportar, com maior conforto, segurança e rapidez, 52 000 passageiros/hora, que representa atendimento 60% superior ao atual — 31 500, em seus 110 km da linha tronco estação Júlio Prestes a Mairinque (69 km) e do ramal Presidente Altino-Colônia Paulista (41 km).

#### LINHA REMODELADA

O programa da Fepasa abrange investimentos de Cr\$ 6 bilhões, sendo Cr\$ 3,9 bilhões para o material rodante, Cr\$ 778 milhões para via e obra, Cr\$ 451 milhões para as novas estações, Cr\$ 328 milhões para a sinalização e telecomunicações, Cr\$ 151 milhões para a rede aérea e subestações e Cr\$ 121 milhões para as oficinas de manutenção, além dos Cr\$ 223 milhões gastos em estudos e projetos.

A primeira fase do programa está em fase de implantação e tem o seu término previsto para o próximo ano, quando os usuários dos trechos Lapa-Carapicuíba, na linha tronco, e Presidente Altino-Pinheiros, no ramal de Santos, poderão usufruir do novo subúrbio da Fepasa. Nesses percursos, haverá a remodelação total da linha e o alargamento da bitola de 1 para 1,60 m; construção de treze estações; novas pontes e viadutos; implantação da sinalização Automatic Traffic Control e a circulação dos primeiros trens-unidades, de um total de 150, em aço inoxidável, com bancos de fibras de vi-

dro, suspensão automática e isolamento térmico-acústico.

Das 32 estações previstas pelo Plano de Modernização, treze estão em fase de construção. Todas estão dimensionadas para atender a demanda de 1 980, mas já prevendo obras complementares para absorver as necessidades de 1 990.

A Fepasa começará a receber os primeiros dezoito trens-unidades, em novembro. Os restantes 132 serão produzidos no Brasil, com índice de nacionalização superior a 50%. De acordo com o programa, os novos trens já estarão circulando em janeiro, na nova linha São Paulo-Osasco. Cada trem-unidade terá três carros — um motor e dois reboques — com capacidades normal de 800 e máxima de 1 000 passageiros.

#### CONTROLE AUTOMÁTICO

Todo o sistema será equipado com o controle automático de sobrevelocidade (ATC), que determina a parada automática dos trens, em caso de falha do maquinista ou de avanço de qualquer sinal de proibição de tráfego, oferecen-

do maior segurança ao transporte ferroviário de subúrbios. Com o ATC, a Fepasa poderá operar 20 trens/hora, pois as vias terão capacidade de tráfego 250% superior à atual.

Com o final da primeira fase do programa, os trens da Fepasa poderão circular pelos trilhos da Rede e vice-versa, integrados também a todo o sistema de transporte de massa da Grande São Paulo: metrô, ônibus e táxis. As estações da Luz, da Lapa e Brás-Roosevelt serão os principais pontos de integração dos diversos sistemas.

Até 1 980, todas essas melhorias deverão estar implantadas nos trechos de prioridade 2: Carapicuíba-Amador Bueno, na linha tronco, e Pinheiros-Jurubatuba, no ramal de Santos. Então, apenas alguns dos 62% dos passageiros que hoje viajam sem pagar nos trens da Fepasa estarão reclamando. Afinal, não haverá como fugir do sistema de bilhetes magnetizadas e as tarifas serão bem mais caras: iguais às do metrô e dos ônibus. Contudo, essas reclamações serão desprezíveis. Como diz um usuário de Carapicuíba: "Eu não me recuso a pagar uma tarifa adequada, desde que não viaje amassado, o que é uma sem-vergonhice."

## FAÇA SEU MERCEDES RENDER MAIS

Turbina com kit completo para toda a linha Mercedes, equipada com motor OM 352 e OM 352 A (1113, 1513, 2013, 2213, 1316, 1516, etc)

- Aumenta a potência, elimina fumaça e reduz em 10% o consumo.
- Assistência técnica, reposição de peças e teste completo da turbina.



**TURBOEX**

Comércio e Indústria Ltda

Recuperação de turboalimentadores  
R. Laguna 136 (Trav. Av. João Dias) CEP  
04728

Fone: (011) 247-2846 — Santo Amaro —  
São Paulo

## OS CONTRASTES DA INTEGRAÇÃO

Quando o repórter e o fotógrafo de **TM** receberam a tarefa de viajar num impenetrável subúrbio da Central das 5 horas da manhã, a prudência mandou que se despissem de todo e qualquer objeto de mão que pudesse afetar, em função do exíguo espaço disponível, a qualidade do trabalho jornalístico.

Mas não sabiam que o exíguo fosse tão minguado. Por causa dessa fatal imprevidência, ainda que realista ao extremo, a reportagem se constituiu num inteiro fracasso do ponto de vista técnico. O fotógrafo, por exemplo, sem uma brecha sequer para manear a máquina, teve que colocá-la sobre a cabeça e se contentar em conseguir algumas desfocadas e tremidas fotos.

A imperfeição visual se juntou ainda a total falta de luminosidade. Sim, porque é rotineiramente comum os vagões da Central trafegarem às escuras. Com o incômodo flash propositadamente deixado na redação, o resultado fotográfico, além de tremido e desfocado, igualmente careceu de brilho.

Para o repórter, que habitualmente utiliza apenas papel e caneta, a dificuldade não foi menor. Impossível anotar dados dentro do apinhado vagão onde mãos braços e pernas se misturam de tal maneira que o passageiro mais espiroso até faz blague: "dá a minha perna aí que vou descer na próxima estação". Nessa situação, o jeito foi contar com a memória para registrar possíveis declarações. Aliás, a coisa mais difícil é alguém falar num vagão onde viajam

cinco vezes mais passageiros do que a capacidade normal. No mínimo, cada um conhece apenas qual o odor do hálito do vizinho.

**Feijão quente na cabeça**— Interessante é conhecer os macetes utilizados pelos passageiros de tão impuro subúrbio. "A gente não pode dar sopa pro azar", contava na estação Roosevelt um habitual viajante da Central. "Tenho alguns amigos que não podem mais trabalhar por causa de problemas na espinha". E não sem razão: quando o trem pára nas estações, um verdadeiro furacão humano se instala nas portas, num entra-e-sai onde a força bruta é que vence. Quem anda nestes trens aprende também a levar ganchos de arame que, colocados nas persianas das janelas, servem de cabide para as bolsas, a maioria, conduzindo marmitas. Viajar sentado nos bancos de madeira, sob tais envólucros, às vezes é um risco. "Olha o feijão quente caindo nas cabecinhas", alertava em tom de chacota o passageiro que viajava em pé.

O aperto diminui, os diálogos são mais freqüentes, o humor dos passageiros melhora quando, através de uma escada improvisada sobre os trilhos, o passageiro da Central, sem pagar outra tarifa, alcança os trens de aço da Santos-Jundiaí. Aqui, as luminárias do vagão viajam acesas, há espaço para respirar e já se vê um e outro atento à leitura de jornais diários. O fotógrafo de **TM** fica à vontade para apertar o clic da máquina seguidas vezes.

**Impróprio para mocinhas** — Levino Ferreira da Mota, 47 anos, apanha, diariamente, os dois trens, mais o metrô. Pela viagem integrada paga Cr\$ 2,70. Da estação da Luz, ele atravessa a rua Mauá e atinge a estação Luz do metrô. Aqui, ao invés de escadas de madeira, a sofisticada rolante, o bloqueio automático que libera a entrada do viajante a um simples colocar de bilhete.

No metrô, os modernos trens estacionam nas plataformas de 3 em 3 minutos. Quem está de fora espera os de dentro descerem; o ventilador, as luzes, a voz do informante anunciando as próximas estações, tudo, enfim, funciona com perfeição. O fotógrafo, agora, tira a sua desforra. Clics e mais clics. E o repórter pode finalmente falar com o operário Levino Ferreira da Mota. Saber que ganha Cr\$ 3 mil por mês, que é avô de seis netos, pai de três filhos e que trabalha há dezenove anos no Colégio Arquidiocesano, onde duas de suas filhas estudam o colegial.

Levino, graças ao metrô, agora pode dormir meia hora a mais. As filhas, não: têm que acordar às 4 e meia da manhã, pois ao invés da integração metrô-ferrovia, sem dúvida mais rápida, preferem a integração metrô-ônibus. Por uma simples razão: "Acha que vou deixá-las pegar aquele trem da Central? Eu ando há vários anos neles e sei muito bem que não é lugar de mocinhas" — explica o previdente pai.

(Ariverson Feltrin)



Deixar o irrespirável Central, descer a escada e sentir o ar mais puro no trem da Santos-Jundiaí. Respirar fundo, mesmo, só no metrô. Do pular da cama, às 5 da manhã, até 7h20, no picar de ponto, Levino vive sua integração de cada dia.

# ECONOMIZE GASOLINA.

## Troque o motor de seu caminhão por um motor MWM diesel.

Hoje, a palavra que mais se ouve entre proprietários de caminhões a gasolina é conversão.

Conversão quer dizer trocar o motor a gasolina por um motor diesel. É a melhor coisa que você pode fazer para o seu caminhão, para o seu bolso e para o País.

Mas tem que ser um motor diesel moderno, forte e mais econômico. Há uma preferência geral para os novos motores veiculares MWM diesel.

Para caminhões leves, há o D 225-4, de 4 cilindros, 78 CV a 3000 rpm, um excelente motor. Tem injeção direta, partida imediata mesmo a frio, baixíssimo consumo de combustível, compacto em peso e dimensões.

É muito mais silencioso e quase sem vibrações.

Para caminhões médios, há o D 225-6 de 6 cilindros, 117 CV a 3000 rpm e apresenta as mesmas vantagens do D 225-4, inclusive quanto a peças intercambiáveis e na perfeita e rápida assistência técnica dos Revendedores MWM em todo o Brasil.

É tão vantajoso trocar o motor atual do seu caminhão para um MWM diesel, como é fácil ir a um Revendedor

Autorizado e fazer a troca. O resto é lucro e satisfação por muitos e muitos anos.



**MWM MOTORES DIESEL LTDA.**

Av. das Nações Unidas, 22002

CEP 04697 - Cx. Postal 7679 - S. Paulo - SP.

**Atenção:** Para informações adicionais sobre os nossos produtos, queira enviar este cupom devidamente preenchido, aos cuidados do Depto. de Propaganda e Promoção.

Nome: .....

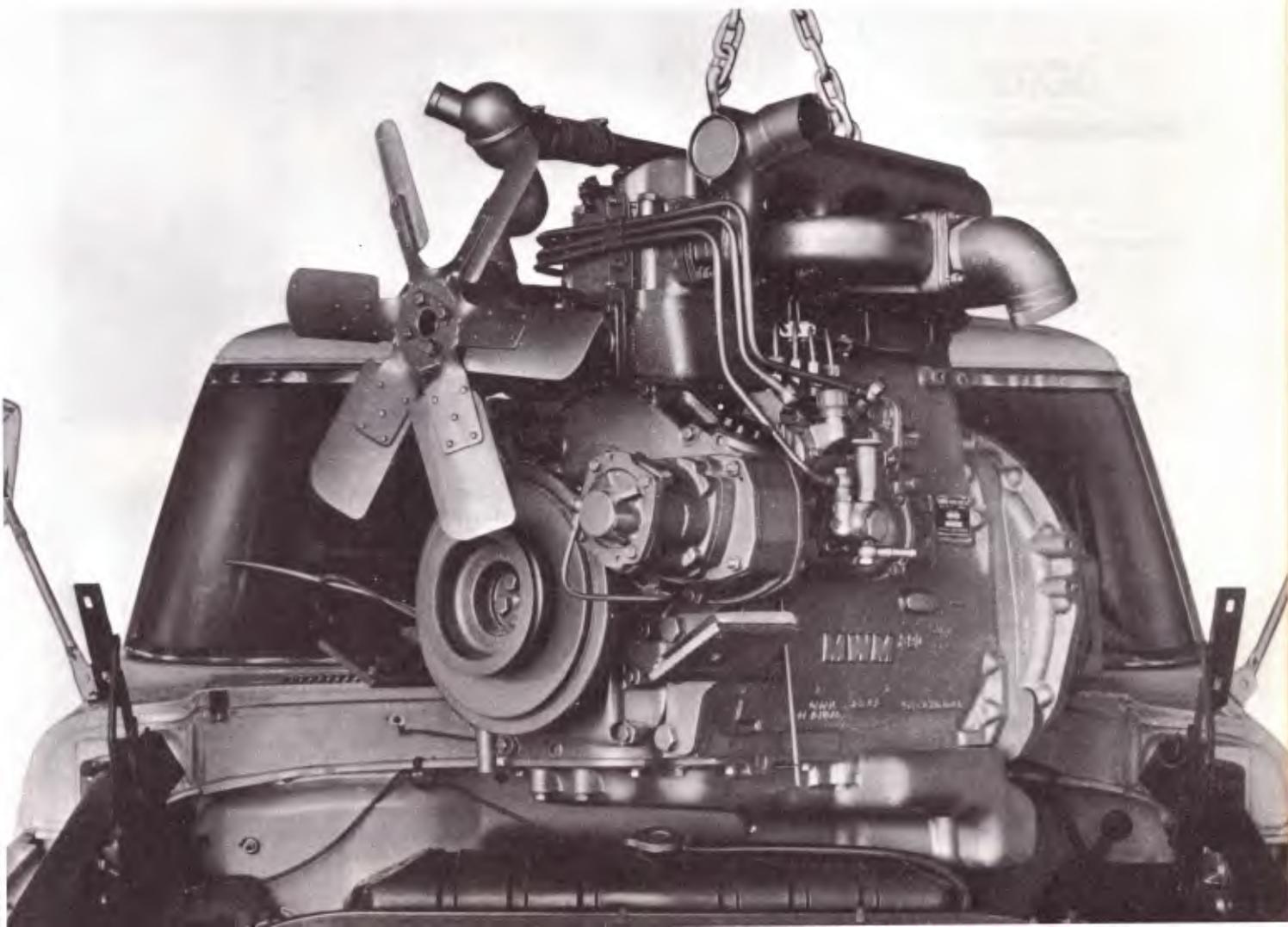
Endereço .....

CEP .....

Empresa .....

Cidade .....

Estado .....



# COMO ALIVIAR OS GRANDES CORREDORES?

Espremido entre o mar e a montanha, o tráfego carioca concentra-se em corredores bem definidos. Aliviar estes corredores constitui o maior desafio aos planejadores de transporte do novo Estado.

Pela congestionada avenida Brasil, no Rio de Janeiro, circulam anualmente cerca de 1 bilhão de passageiros. Rodando a velocidades inferiores a 10 km/h, os coletivos consomem naquela via nada menos que 3% de todo o óleo diesel gasto no país.

Longe de ser um exemplo isolado, a avenida Brasil revela uma tendência

natural do transporte coletivo carioca — a de se concentrar em corredores bem definidos. Exatamente 70% das 6,5 milhões de viagens diárias realizam-se nos corredores da avenida Brasil, Central do Brasil e zona Sul-Centro.

Espremido entre o mar e a montanha, não restaram ao tráfego carioca mui-

tos caminhos. Principalmente porque a maioria dos operários reside na Baixada Fluminense, onde concentram-se as "cidades dormitórios", como Caxias, Meriti e Nilópolis.

Mas, o panorama ainda não está completo sem uma referência à fusão Rio-GB, que tirou dinheiro do antigo estado da Guanabara para redistribuí-lo com os municípios do antigo estado do Rio de Janeiro, formando o que o economista Eugênio Gudim definiu como um "burgo podre e pobre".

A fusão, no entanto, não trouxe apenas desvantagens. Para o secretário dos Transportes Josef Barat, ela foi até mesmo providencial, "pois terminou com a competição, permitindo melhor localização das indústrias". Hoje, as fábricas já começam a se deslocar rumo à baixada Fluminense, diminuindo o fluxo entre o centro da cidade e as "cidades-dormitórios".

## Depois dos buracos do metrô, novos horários

Enquanto enfrenta o pesadelo dos buracos do metrô, o carioca prepara-se para uma nova alteração na sua rotina diária. O secretário dos Transportes do Rio de Janeiro Josef Barat anuncia o reescalonamento de todos os horários. "Será uma experiência pioneira no Brasil. Pelo menos 350 000 pessoas — ou seja, 45% dos empregados que trabalham no centro — terão seus horários reescaloados."

Os funcionários da administração estadual e municipal continuarão trabalhando das 11 às 17h30. Para os federais da administração indireta, há duas opções — das 8 às 17 ou das 10 às 19 horas. Os comerciários poderão trabalhar das 9h30 às 18h30 (estudantes) e 9h30 às 19h30. Já os bancários deverão trabalhar das 11 às 16h30.

Com estas medidas, Barat pretende economizar cerca de 4,8% da gasolina e 2,3% do diesel consumidos atualmente pela Região Metropolitana.

O reescalonamento não virá sozinho. Na verdade, será secundado por um grande pacote de uma dúzia de outras medidas de racionalização do transporte público.



Avenida Brasil: 1 bilhão de passageiros por ano e 3% do diesel.

Neste "pacote" de medidas, a secretaria dos Transportes vai gastar, de 1976 a 1979, Cr\$ 11 478 mil. Só este ano, os investimentos previstos somam Cr\$ 3 318 mil.

Segundo Barat, para a avenida Brasil já existe um projeto de engenharia final, a ser executado em nove meses, prevendo várias melhorias. Está prevista redução de 60% no tráfego de veículos na avenida, graças à construção de vias alternativas (veja entrevista com o Presidente da EBTU, nesta edição).

Paralelamente, as autoridades estão executando trabalhos de curtíssimo prazo. "Desde 1976, a avenida conta com um sistema de controle centraliza-

do capaz de evitar paralisações no tráfego", diz Barat. Revelou ainda que existem na área central do Rio, 83 000 vagas nas calçadas e estacionamentos isolados, das quais 22 000 são ilegais.

Outra batalha que a Secretaria está travando é a execução dos acessos para a cidade do Rio de Janeiro (quase todos já ultrapassados) e a implantação de terminais de carga (contrato já assinado).

Destaque-se também a execução do Programa de Ação Imediata de Transportes (Paitt), que prevê várias obras viárias para facilitar a circulação entre os municípios componentes da Região Metropolitana.

A execução do Paitt conta com recursos federais de Cr\$ 420 milhões e abrange quatro etapas:

- obras de regularização de calçamento, revestimento e sinalização em 25,2 km de vias estaduais;

- regularização de pavimentação, terraplenagem e revestimento em concreto de 12,4 km de vias;

- obras de 18,3 km destinadas a melhorar as condições de trechos viários de Nilópolis e São Gonçalo;

- ligação entre as rodovias federais BR-040 e BR-465, através de Toque, Duque de Caxias e Nova Iguaçu, num total de 15 km e construção da linha "verde", alternativa para a avenida Brasil com área central reservada para o pré-metrô.

## O metrô vai integrar o grande Rio



Barat: reorganizar o sistema.

A fusão Rio-GB trouxe em seu bojo uma reformulação radical do papel concebido pelos técnicos para o metrô. "Se antes pensávamos apenas na ligação prioritária entre as zonas Norte e Sul, agora, o metrô converteu-se no principal elemento de integração da Região Metropolitana", declara o secretário dos Transportes Josef Barat. "Mais que isso, o metrô contribuirá para racionalizar a localização das indústrias e tornará possível descentralizar as atividades, reduzindo os custos de transporte e o tempo de viagem numa escala metropolitana."

Longe de mudar apenas os conceitos, a fusão teve influência decisiva na escolha das obras mais urgentes. O trecho inicialmente cogitado, ligando Botafogo a Estácio, atendia apenas parcialmente ao fluxo de passageiros que buscam o centro da cidade. Na verdade, tinha somente um ponto de contato com a ferrovia suburbana, na estação Central do Brasil.

Por outro lado, a localização do terminal em Estácio, área deteriorada, onde se desenvolve o projeto da Cidade Nova, obrigaria os ônibus da Zona Norte-Tijuca a penetrarem através de avenidas saturadas como a Presidente Vargas, onde os volumes de tráfego alcançam 250 000 veículos/dia, com 40% de ônibus.

A prioridade, contudo, recaiu sobre o trecho Botafogo-Saenz Peña (20 km) da linha 1 e Estácio-Maria da Graça (17 km de pré-metrô) da linha 2.

Com isso, o metrô vai atender a Baixada Fluminense, uma das regiões mais carentes de transportes. Ao mes-

mo tempo, oferecerá alternativa para a saturada avenida Brasil.

Não se descuidou também da tarefa de integrar o metrô com outros meios de transporte. "Usando o metrô como instrumento, teremos condições de tirar melhor partido da capacidade instalada, seja nos subúrbios, no transporte coletivo ou mesmo individual", diz Barat.

Segundo o Secretário, a introdução do metrô terá como conseqüência a inevitável reorganização dos outros sistemas. "Quando se introduz uma oferta adicional de serviços, as demais modalidades devem se adaptar à nova estrutura. Só assim podem garantir não só a sua própria sobrevivência como também a existência do novo sistema."

### TARIFA POR SEÇÕES

A integração envolve principalmente a **diversificação** dos pontos de contato (interface) entre as diversas modalidades. "Foi necessário encontrar vários pontos de transferência para a Rede Ferroviária Federal e também com o transporte coletivo de ônibus", diz Barat. Ao mesmo tempo, os técnicos tratam de garantir a **continuidade** dos transportes, através da criação de faixas exclusivas para ônibus. Está prevista também a **complementação** entre os diversos meios e a integração das tarifas. O pagamento será feito por seções, com desembolsos proporcionalmente maiores para os passageiros que percorrem menores trechos, beneficiando os moradores dos subúrbios.

Naturalmente, o planejamento precisará acompanhar as tendências da demanda. Estão previstas modificações tais como a construção do trecho da linha 2 entre as estações de Estácio e Castelo. O sistema de subúrbio vai necessitar de muitas melhorias. Entre elas, a ampliação da capacidade, sistema de sinalização mais eficiente, redução do intervalo de circulação entre os trens, reaproveitamento de um segundo terminal no centro, construção de estações de transferência no Maracanã, implantação de terminal rodoviário nas proximidades da estação Central do Brasil e D. Pedro II e ligação marítima da Ilha do Governador Praça XV.

Todos os projetos de estações e terminais estão prontos. Na linha 1, as empreiteiras já realizaram mais de 60% das escavações, quase 50% da concretagem, cerca de 30% das galerias e 12% dos reaterros. Mesmo a queda das "simonetas" não parecem ter alterado o andamento das obras. "Juro por Deus e todos os Santos que o carioca vai andar de metrô em 1979", afirma o chefe de gabinete do Metrô, Eugênio Matoso. "Não precisamos de canalizar mais nenhum recurso, pois temos o suficiente até para emprestar."

Além de Cr\$ 500 milhões de ações subscritas pela EBTU, o Metrô carioca conta com Cr\$ 300 milhões autorizados pelo presidente Geisel e Cr\$ 200 milhões provenientes da Prefeitura do Município.

Matoso informou ainda que foram assinados os contratos de Cr\$ 450 milhões para início das obras em três lotes do pré-metrô e para o remanejamento de vários obstáculos, entre os quais a Adutora de Acaraí. O Metrô adquiriu também por Cr\$ 630 milhões, 68 carros para o pré-metrô, de um total de 270 unidades. Os carros serão entregues a partir do quarto trimestre de 1978.

Apesar do otimismo de Matoso, o Metrô carioca terá de lutar contra a escassez de recursos. O custo total da obra está previsto em Cr\$ 8 855 milhões a preços de abril de 1975 (a preços de dezembro de 1977, o custo sobe para Cr\$ 15 422 milhões). E quase 60% desses recursos dependiam, segundo a exposição de motivos nº 179 do Metrô, de empréstimos internos ou externos.

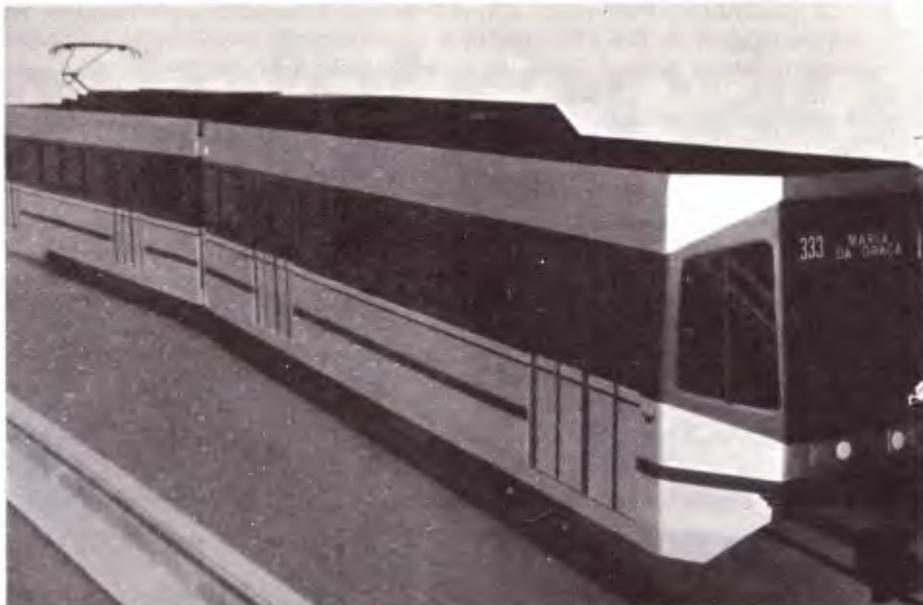
# Pré-metrô: o Rio revive o bonde

Muito se tem falado sobre o pré-metrô. Mas, poucos conseguem defini-lo com tanta rapidez e segurança como o secretário dos Transportes do Rio de Janeiro, Josef Barat. "O pré-metrô nada mais é do que a redescoberta do bonde", diz ele. E, para quem duvida, repete convicto: "É isso mesmo. Um bonde circulando em faixas parcialmente bloqueadas".

Para a população, a volta aos bondes — mesmo rebatizados e tecnicamente mais avançados — soa como um desafogo. De fato, até hoje, o carioca não conseguiu entender a lenta decadência deste serviço a partir de 1950 e muito menos sua abrupta interrupção em 1964. Principalmente porque o bonde era um meio de transporte de vital importância. "Para se ter uma idéia do seu papel", diz Barat em seu livro "Estrutura metropolitana e sistema de transportes", "a marca dos 600 milhões de passageiros/ano transportados pelos bondes no fim da década de trinta só foi alcançada pelos serviços de ônibus urbanos e suburbanos em 1966."

A suspensão dos bondes revelou-se um erro ainda mais grave na medida em que não houve a preocupação de substituí-los por alternativa mais eficiente. "Afinal tiraram o bonde para colocar os elétricos, de tão desagradável lembrança", conta Barat. De fato, anos depois, todos os ônibus elétricos acabaram substituídos por veículos a diesel, sem que o vazio fosse preenchido. "Temos de convir que, além de econômico, silencioso, anti-poluente e folclórico, o velho bonde era, acima de tudo, eficiente", reconhece Barat.

As mesmas virtudes esperam-se do seu sucessor. Na construção dos 16,8 km iniciais, ligando as localidades de Maria da Graça e São Mateus, os técnicos estimam gastar US\$ 7 milhões por quilômetro. Enquanto isso, o



Carro do pré-metrô em construção na Cobrasma: um substituto para o bonde.

quilômetro do metrô carioca está orçado em US\$ 53, milhões, isto é, cerca de sete vezes mais.

Uma das razões da economia é o aproveitamento do leito da antiga linha férrea suburbana "Rio D'Ouro", onde está sendo construída a auto-estrada "Linha Verde", com faixa reservada para a expansão da futura linha 2 do metrô. Assim, não haverá dificuldades em se adaptar a linha para metrô. Bastará substituir-se a alimentação aérea por um terceiro trilho, além de se enterrar alguns trechos. Tal adaptação, contudo, poderá esperar bastante. Utilizando veículos simples ou articulados, agrupados em trens que rodam a até 80 km/h, o pré-metrô transporta até 24 000 passageiros/hora.

## O CARRO É ASSIM

No caso particular da linha 1 do Rio de Janeiro, os 68 carros iniciais serão fornecidos pela Cobrasma, em convênio com fabricantes europeus. Batizados como Veículos Leves sobre Trilhos (VLT), e construídos em aço-carbono, os vagões são mono-articulados. Dispõem de quatro portas duplas de cada lado, tem 25 m de comprimento e 2,65 m de largura. Podem transportar entre 180 e trezentos passageiros.

Localizada no centro do carro, a articulação praticamente o divide em dois, reduzindo os raios de curva. Embora o pré-metrô carioca disponha de via bloqueada, os carros da Cobrasma são capazes de operar nas ruas de grandes cidades, sem causar maiores transtornos ao tráfego.

Equipados com potentes motores elétricos, os VLT possuem também efi-

cientes sistemas de freios, para maior segurança, quando operam em vias públicas. E, ao contrário dos ônibus convencionais, sempre sujeitos à perícia do condutor, os veículos de pré-metrô são controlados por centrais de tráfego. Isso possibilita melhor programação. As composições passam pelas estações a intervalos fixos (de dois em dois minutos, na hora do rush), acopladas duas a duas ou três a três, formando comboios para seiscentos ou novecentos passageiros.

Estão previstas, inicialmente, doze estações ao longo da linha, com plataformas de 108 m de comprimento, capazes de receber comboios de até quatro unidades VLT.

A Companhia do Metropolitano pensa em instalar uma segunda linha, de 17 km, ligando Niterói ao bairro de Alcântara. Aproveitando o leito de ruas e avenidas, este pré-metrô terá faixa exclusiva em 60% da extensão e contará com absoluta prioridade nos cruzamentos. O sistema poderá estender-se também em direção à Barra da Tijuca. Lá, avenidas abertas recentemente já reservam uma faixa central para o VLT. Não seria absurdo pensar-se no pré-metrô também nas avenidas Atlântica e Vieira Souto.

Em meio às múltiplas possibilidades do pré-metrô numa cidade de corredores bem definidos de tráfego como o Rio de Janeiro, os técnicos só lamentam que o projeto da ponte Rio-Niterói não tenha previsto uma faixa central para o VLT, o que evitaria a baldeação dos carros do metrô leve para as barcas. Para sanar a imprevidência, restaria a cara opção de se construir um segundo tabuleiro na ponte.

# Aumente a produtividade da sua indústria com a talha de corrente mais vendida no Brasil. A talha PK-Demag, com capacidade de 125 a 2000 kg.



Só a Movicarga tem, para pronta entrega, a talha de corrente mais vendida no Brasil: a talha PK-Demag. Com ela, você vê em pouco tempo a produtividade da sua indústria aumentar. Porque a talha PK-Demag racionaliza, de maneira rápida e inteligente, o transporte interno de cargas, com capacidade de 125 a 2000 kg.

Conseqüentemente você economiza tempo, mão-de-obra e área útil de serviço. Fora essas

vantagens, a talha PK-Demag é robusta, resistente, durável e de fácil instalação.

Além disso, conta com perfeito serviço de assistência técnica volante que só a Movicarga pode oferecer: mecânicos treinados na própria fábrica, e completo estoque de peças genuínas para reposição. Como você já deve ter percebido, não é à toa que a talha de corrente PK-Demag é a mais vendida no Brasil.

## Movicarga

Equipamentos de Movimentação de Carga Ltda.

Escritório São Paulo: Av. Brig. Faria Lima, 1451 - 8.º - Fones: (PABX) 212-2182 - 211-5169/3162/0780 - Direto Assist. Técnica: 212-4482/7053.  
Telex: SPO - (011) 231-98 - Cx. P. 20906 - CEP 01451 - Filial Belo Horizonte: R. Professor Antonio Aleixo, 365 - Bairro de Lourdes - Fone: 335-7637.  
Representantes: Rio de Janeiro - Munck S/A Equipamentos Industriais - R. Sargento Aquino, 531 - Olaria - Fones: 280-2148 - 260-9909/8374.  
Porto Alegre - Koch Metalúrgica Ltda. - R. Joaquim Oliveira, 75 - Fones: 42-5044/5445/1198/5198/5322 - Telex: 511441.

## Os subúrbios em ação: milagre?

A política de maior utilização dos meios movidos a eletricidade deveria, naturalmente, abrir novas perspectivas para os subúrbios da Rede Ferroviária Federal. Tudo indica, contudo, que eles continuarão conhecidos apenas pelos seus maus serviços e pelos tradicionais déficits financeiros — cada passageiro transportado custo Cr\$ 3,00, mas paga apenas Cr\$ 1,00.

Esperava-se que, com a presença na direção de Subúrbios da Rede, do Coronel Carlos Aloísio Weber, legendário construtor de estradas na Amazônia e homem de confiança do presidente Geisel, os recursos se tornassem mais generosos. No entanto, os subúrbios não escaparam aos cortes generalizados impostos este ano às ferrovias.

A parcimomiosa verba de Cr\$ 1,5 milhões foi considerada pelos técnicos insuficiente para as necessidades. Darão apenas para pagar os trinta trens japoneses (custaram Cr\$ 400 milhões, são maiores que os atuais e têm quatro carros) que a Rede começou a receber este mês, implantar a sinalização ATS e fazer alguns melhoramentos nas linhas.

Enquanto espera mais quarenta carros da Mafersa e aguarda a definição do ministério dos Transportes sobre a compra de outros 160 da Cobrasma, a Rede sonha com tempos melhores. "Se fôssemos fazer tudo o que é necessário, precisaríamos de Cr\$ 8 bilhões", diz Weber. "Isto sem contar a instalação do subleito da Leopoldina. Mas, temos de convir que o cobertor está curto e não adianta despir um santo para cobrir outro."

Assim, não será ainda este ano que a Rede vai livrar-se daquilo que Weber chama de "administração por crises". "O governo só se lembra do subúrbio quando acontecem grandes desastres. Então, desencavam verbas suficientes para melhorar um pouco o sistema. Mas, quando ele começa a ficar bom, cortam de novo os recursos. Pelo menos, até o próximo desastre."

Foi justamente depois de um desastre de grandes proporções que Weber acabou nomeado diretor da Rede. E,



Weber: administração por crises.

apesar da escassez das verbas, seu trabalho tem mostrado alguns resultados alentadores. Mesmo operando com equipamento obsoleto — 70% dos trens foram fabricados em 1937, 1953 ou 1964 —, os subúrbios cariocas transportaram 148 milhões de passageiros em 1976, contra 105 milhões em 1975. "Este ano, a meta é 168 milhões", diz Weber. "Estamos fazendo verdadeiros milagres para manter em funcionamento 160 a 180 dos nossos 235 trens. E conseguimos a nossa melhor vitória nos horários de rush, colocando trens de dez em dez minutos entre o Centro e Deodoro."

Apesar de todo o esforço, o déficit persiste. O que não chega a assustar Weber. "Afinal, o subúrbio é deficitário em todo o mundo", conclui.

### PROJETOS EM ANDAMENTO NOS SUBÚRBIOS DO RIO

- *Construção de novas linhas entre Duque de Caxias e Gramacho*
- *Alargamento de bitola entre Barrão de Mauá e Triagem*
- *Melhoramentos e ampliações dos sistemas eletrificados*
- *Ampliação e melhoria do sistema de sinalização e licenciamento*
- *Melhoria das vias permanentes, desvios, oficinas e estações*
- *Reconstrução e modernização dos trens-unidades*
- *Melhoria e reequipamento das oficinas e postos de revisão*

Fonte: EBTU

## Os ônibus: ainda a espinha dorsal

Enquanto os subúrbios continuarem deficientes e o metrô não passa de projetos e buracos, a responsabilidade de mover toda a cidade continua sobre as rodas dos ônibus. Transportando 75 a 78% da população, os 5 700 coletivos particulares (entre os quais 416 "frescos") movimentam 120 milhões de passageiros por mês.

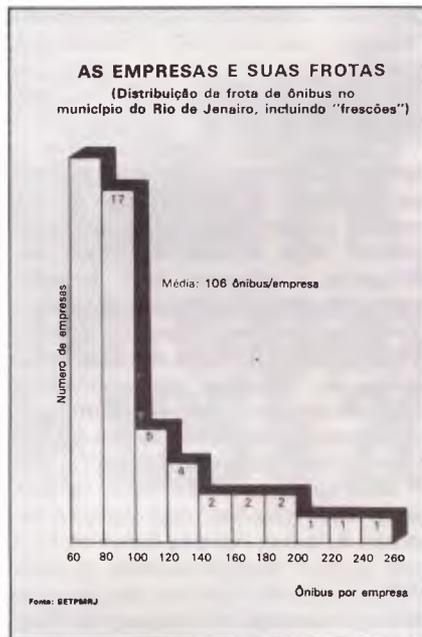
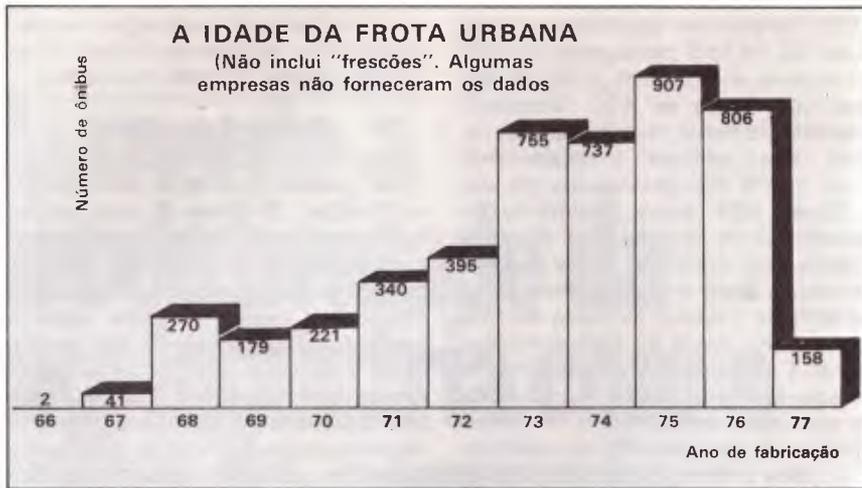
Apesar de se constituírem na espinha dorsal do transporte coletivo, as 53 empresas privadas, cada uma operando de sessenta a 260 ônibus (veja quadro), não têm recebido a atenção que merecem. "As concessionárias estão a beira da insolvência", queixa-se o presidente das Empresas de Transportes de Passageiros do Município do Rio de Janeiro, Agostinho Gonçalves Maia.

O líder sindical condena principalmente os critérios de criação de linhas, "mais políticos do que técnicos" e a limitação da tarifa por necessidade social. "Com seus preços abaixo do custo, o CIP nos tirou todas as forças", diz Maia. E aproveita a ocasião para mandar um dramático recado às autoridades. "Pelo amor de Deus, acabem com esta mania de tampar o sol com a peneira e nos dêem tarifas reais. Ou então, nos subsidiem logo de uma vez, pois não agüentamos mais."

Entre subsidiar as empresas e aumentar a tarifa, a solução poderia ser uma terceira alternativa, também proposta por Maia. "Se querem fazer política, o correto seria pagar aos ônibus particulares por quilômetros rodados. Nós ficaríamos responsáveis pelo transporte de passageiros, manutenção, pagamento dos empregados e administração. E a Prefeitura poderia cobrar as passagens pelo preço que bem entendesse, sem prejudicar o empresário."

Os empresários queixam-se também da multiplicação das repartições públicas ligadas à sua atividade e pedem um único órgão para coordenar todo o transporte coletivo. Isto "acabaria com a burocracia e evitaria ingerências políticas na administração".

Outra reivindicação inevitável é de concessão de juros especiais para fi-



nanciamento, pois "no momento, nenhuma empresa tem condições de comprar novos ônibus. Todas as empresas estão com "seríssimos problemas, pagando taxas de 4,67% ao mês de juros".

## FROTA VELHA

Cerca de 32% da frota (veja quadro) já tem mais de cinco anos de idade. Maia, contudo, considera obsoletos apenas 11% dos veículos (cerca de seiscientos ônibus com mais de oito anos. E aproveita para jogar sobre as costas do usuário a responsabilidade pela renovação da frota. "A forma mais fácil seria cobrar do próprio passageiro um adicional, canalizado para o órgão encarregado do financiamento. Se pensarmos bem, são 120 milhões de passageiros/mês, pagando alguns centavos a mais que, somados, dão um bolo muito grande." Mas, talvez, não seja

necessário sacrificar ainda mais o público. A própria EBTU anuncia (veja matéria nesta edição) sua disposição de financiar a compra de ônibus a custos abaixo da inflação.

Mais ônibus significarão motoristas adicionais, nem sempre disponíveis no mercado. Os salários baixos estimulam a evasão dos profissionais para outros setores. "Quem agüenta trabalhar em condições subhumanas, para depois receber Cr\$ 62,88 (motoristas) ou até Cr\$ 35,70 por dia (trocaadores)?", interroga-se Maia. "Nestas condições, não é de se estranhar que o deficit de profissionais já atinja 4 000, só no município do Rio de Janeiro".

Entre as vicissitudes que esperam o motorista está o inevitável congestionamento do tráfego. "Nas condições atuais, não é possível baixar os custos, pois a velocidade comercial não ajuda", diz Maia. "A criação de vias seletivas é uma boa idéia. Mas quando o governo vai realmente colocá-la em prática?", indaga-se.

Já os lotações não chegam a entusiasmar o empresário. "Isto é uma praga. Consome muito combustível e não tem a rapidez necessária. E, depois de algum tempo, será necessário substituí-los. Eles só servem para abrir caminho, mas não podem fazer o mesmo papel de ônibus."

Como muitos outros cariocas, Maia lamenta a eliminação dos bondes. "Compreendemos a sua retirada das vias centrais. Mas, proibi-los nos bairros, onde sua utilidade era impressionante, foi um grande contra-senso." Mostra-se, contudo, cético sobre a viabilidade dos planos da EBTU de colocar 1 000 tróleibus no Rio de Janeiro. "Só posso dizer que eles não funcionavam direito. Temos uma rede elétrica inadequada e, quando um parava, era aquele caos na cidade toda."

O metrô contudo, merece seus aplausos. "Embora tenha chegado com vinte anos de atraso. Durante todo

# Há sempre uma boa razão para confiar na LIQUIGÁS



Com a garantia de longos anos de experiência em glp, a Liquigás proporciona a seus consumidores atendimento perfeito em todas as áreas de atividade: Equipamento avançado, rigorosa pontualidade de entrega e assistência técnica permanente.



Tradição de atendimento perfeito

**LIQUIGÁS DO BRASIL S.A.**

Alameda Santos, 1827 - 5.º andar  
Fone: 288-5211 — São Paulo  
Rio — Belo Horizonte — Curitiba  
Itajaí — Porto Alegre

esse tempo, carregamos passageiros que não eram nossos. Acharmos que o metrô e os subúrbios têm a obrigação de transportar o grosso dos passageiros, restando para nós a atividade complementar." Na verdade, mesmo com o metrô, os ônibus continuarão sendo a espinha dorsal do sistema. O máximo que pode acontecer é o deslocamento para as linhas de integração das empresas que cobrem o trajeto do metrô. Mas, Maia não pode confirmar. "Até agora, o Sindicato ainda não foi convidado para nenhuma das reuniões em que se discutiu o assunto."

### TIPOS DE CHASSIS (Em 15 de fevereiro de 1976)

Tipo	Quantidade	%
MB 321	66	1,35
MB 344	1 104	22,74
MB 1113	3 222	66,37
OH 1313	30	0,61
Monobloco	355	7,31

### TIPOS DE CARROÇARIAS (Em 15 de fevereiro de 1976)

Tipo	Quantidade	%
Caio	1 050	21,63
Metropolitana	2 074	42,72
Ciferal	657	13,53
Cermava	456	9,27
Cirb	91	1,87
Veneza	61	1,25
Mong	355	7,31

## Os "frescões": os primeiros revezes

O aparecimento em setembro de 1973, dos primeiros ônibus urbanos com ar condicionado, foi saudado como uma verdadeira revolução. Afinal, além de amenizar o tradicional calor carioca, os novos ônibus ostentavam pinturas pouco convencionais, um avançado design e ofereciam regalias, como música-ambiente, poltronas reclináveis e o atendimento por catorze rodomoças. E, ainda por cima, deixavam o passageiro exatamente no seu local de trabalho, pois não tinham pontos fixos de parada.

O tradicional humor carioca se encarregou de batizar os novos veículos como "frescões". E, logo os seis ônibus iniciais se multiplicariam, transformando-se em noventa em

1975, rodando em treze linhas e transportando 26 000 passageiros por dia. No final do ano passado, o Rio já contava com cerca de 450 "frescões", cobrindo 39 linhas, distribuídas por catorze "áreas seletivas" e transportando cerca de 68 000 passageiros por dia.

Quase 60% desse movimento era constituído de proprietários de automóveis que preferiam deixar o carro em casa e pagar a relativamente elevada tarifa de "frescão" — cerca de cinco vezes maior que a do ônibus convencional. E a maioria das concessionárias parecia satisfeita com a lucratividade do novo meio de transporte. "O faturamento tem correspondido às expectativas", dizia o diretor-tesoureiro da Real Auto-Ônibus a TM em setembro de 1975. "Não há prejuízo", confirmava um diretor da Auto Viação Alpha.

Quatro anos depois, com a frota exigindo maior manutenção, os empresários já não estão tão otimistas. "O ônibus comum está subencionando o seletivo", afirma Agostinho Maia, presidente do Sindicato das Empresas de Transportes Públicos do Município do Rio de Janeiro. "Com um frescão custando Cr\$ 850 000,00, a prestação mensal sobe para Cr\$ 55 000,00. E, de acordo com os nossos cálculos, cada ônibus não rende mais do que Cr\$ 40 000,00 mensais. Mesmo que rendessem Cr\$ 70 000,00 ainda seriam deficitários, se computadas as despesas de motorista, rodomoças e peças. Por enquanto, a maior parte das empresas não tem grandes problemas com manutenção. A maioria dos carros tem, no máximo, dois anos de idade. Mas daqui até o final do ano vão começar as dores de cabeça."

Segundo Maia, a falta de uma planilha de custos específica para os "frescões" têm impedido a melhor compreensão do problema. "Mas o fato de os empresários só terem comprado nove ônibus este ano é um indício de

que já começaram a enxergar a necessidade de se reajustar as tarifas e de se calcular melhor o custo dos ônibus."

### LINHAS DEFICITÁRIAS

Os prejuízos, contudo, não são generalizados. "As linhas da zona sul dão lucro porque têm tarifa melhor e percursos mais curtos", diz Maia. "Mas, os da zona norte são todos deficitários." A disparidade explica-se pelos próprios critérios da determinação das tarifas. "Para calcular a tarifa inicial os técnicos tomaram por base o automóvel e táxi. E concluíram que o preço deveria ser exatamente 4,53 vezes maior que a passagem média do ônibus convencional. Atualmente, a tarifa média é de Cr\$ 1,30, o que daria Cr\$ 5,88 para o "frescão", ou Cr\$ 6,00 arredondados. Mas, na zona sul, o preço médio é de Cr\$ 1,50, elevando a tarifa do "frescão" para Cr\$ 6,79."

O pior de tudo, entretanto, é que as passagens ficaram congeladas durante quinze meses. E, depois disso, os aumentos já não obedeceram às bases iniciais. Hoje, muitas empresas são obrigadas a cobrar pelo "frescão" apenas 3 vezes a passagem do ônibus comum. "Isto obviamente significa prejuízo, como é o caso da maioria das linhas de "frescões" intermunicipais dos que servem à Baixada Fluminense e praticamente de todos os que servem à zona norte", completa Maia."

Mais que a tarifa, é o índice de ocupação dos "frescões" que explica a ausência de lucro. Apenas cerca de 40% dos lugares trafegam lotados, quando o ideal, segundo cálculos dos técnicos do Departamento de Transportes Concedidos, seria de 50%. Na verdade, há um excessivo número de ônibus e linhas seletivas. "De transporte alternativo, o "frescão" virou complementar", constata Maia. "Os editais de concorrência diziam que nenhuma empresa



"Frescão": a lucratividade ameaçada pelo aumento do custo de manutenção.

## A FROTA DE "FRESCÕES"

EMPRESAS	1977	1976	1975	1974	1973	Total
Caprichosa	—	14	13	—	—	27
Forte	—	10	09	—	—	19
A. Matias	—	07	10	—	—	17
Redentor	—	06	08	13	06	33
S. Silvestre	—	09	24	—	—	33
Tres amigos	—	11	11	—	—	22
Real	—	33	34	—	—	67
Auto Diesel	03	16	11	18	—	48
Acari	—	37	26	—	—	63
Paranapuan	—	08	25	—	—	33
Alpha	06	03	16	06	—	31
Total	09	154	187	37	06	393
Pegaso Ltda	—	—	—	—	—	17*
*Sem discriminação de ano, por falta de dados						410

## OS CHASSIS E AS CARROÇARIAS DOS "FRESCÕES" (Em 15 de fevereiro de 1976)

CHASSI	%
MB-362	74,4
MB-355	10,3
OH-1313	11,3
Cummins	3,7
CARROÇARIA	%
Metropolitana	15,5
Ciferal	16,2
Nimbus	3,1
Marcopolo	56,8
Nielson	7,9
Caio	0,3

poderia ter mais de 5% de "frescões" em sua frota. E a maioria, hoje, tem mais de 10%. Dos quinhentos ônibus que servem à Zona Sul, mais de sessenta são "frescões". De fato, os 430 "frescões" representam quase 10% da frota, mas transportam apenas 1,7% dos passageiros.

Na verdade, o aumento da frota não tem conseguido estimular os donos de automóveis a trocarem o transporte individual pelo coletivo. Em 1975, 59,8% dos passageiros do "frescão" eram proprietários de automóveis. Em 1976, este número caiu para 49,7%.

Os técnicos da secretaria dos Transportes admitem as dificuldades. Mas, preferem atribuí-las a erros dos próprios empresários. Realmente, o "frescão" acabou herdando muitos dos defeitos do ônibus convencional, tais como itinerários ilógicos, rotas coincidentes, concorrência ruinosa e uma péssima organização de serviços. Quem duvidar é só observar a movimentação dos ônibus no terminal Menezes Cortes, para onde convertem todos os passageiros dos seletivos. Com os motores de ar-condicionado ligados ao máximo, mesmo quando a tempera-

tura está amena (o que transforma o interior do ônibus em uma grande geladeira), os motoristas não dispensam violentas aceleradas para avisarem que vão partir. Já existe até um ditado carioca segundo o qual "motorista daqui dirige batucando samba no acelerador." São falhas que acabam inflando no custo.

Assim, um meio de transporte que foi um verdadeiro achado começa a sofrer os seus primeiros revezes e ameaça se transformar em um problema a mais para autoridades e empresários cariocas.

## CTC: "azulões" ajudam a sair do vermelho

A Companhia Municipal de Transportes Coletivos (CTC) anuncia que vai comprar este ano, com financiamento da EBTU, mais cinquenta ônibus, aumentando sua frota para 492 veículos. Do total, 265 têm menos de dois anos (no ano passado, a CTC comprou 185 ônibus novos e, no final de 1975, outros trinta). Apenas 87 ônibus têm mais de sete anos de vida. Outros 34 foram comprados em 1972. Há ainda 87 monoblocos e 26 veículos resultantes da transformação dos antigos ônibus elétricos. Mas, a meta é atingir 450 ônibus inteiramente novos até o final do governo Faria Lima.

Conhecidos como "azulões", os novos ônibus estão contribuindo para melhorar as condições de transporte de várias linhas. O percurso Cascadura-Taquara, por exemplo, ganhou oito "azulões" em substituição aos três ôni-

bus antigos. Com isso, a capacidade aumentou de 2 500 para 10 000 passageiros/dia.

Na linha Lapa-Praça da Bandeira, a CTC colocou doze "azulões" para transportar 26 000 passageiros e substituir os quatro ônibus velhos e cansados que transportavam apenas 6 000 passageiros/dia.

O princípio de que "ônibus novo dá lucro" é apenas um entre os muitos introduzidos pela nova administração. Formada por técnicos, quase todos vindos do IPEA, a diretoria atual, logo de saída, tratou de tornar rentável o patrimônio imobiliário da empresa (ocioso, cedido gratuitamente ou abandonado). Vendeu ao Metrô a terça parte de garagem (desmobilizado) do Largo do Machado por Cr\$ 42 milhões. Cedeu à Prefeitura um terreno da Cidade Nova por Cr\$ 5 milhões. E passou a Light uma oficina atrás da Central do Brasil por Cr\$ 9 milhões. Com o dinheiro, deu entrada nos 265 "azulões".

Ao mesmo tempo, outros trinta imóveis passaram a render aluguel: de Cr\$ 100 milhões mensais. Acabaram-se as cortêsias. Inclusive para o estudante pobre. E a CTC deixou de em prestar ônibus gratuitamente para o DNER e a Rede.

Apesar destas medidas, o balanço do ano passado mostra déficit de Cr\$ 94 milhões. Entre suas causas estão a inclusão na folha de 1 800 carristas (antigos funcionários da Light) de quinhentos da extinta divisão de bondes, responsáveis por Cr\$ 500 000,00 de prejuízo mensal. Na realidade, o déficit operacional foi de 16,5%, equivalente a Cr\$ 15 milhões. Sua causa principal está na operação de duas linhas sociais (Vila Kennedy e Antares até a estação de Bangu) e dez chamadas "subtarifadas."

## CUSTOS MENORES

Mas se a CTC assume o ônus de linhas deficitárias, detém igualmente muitas linhas rentáveis. Por outro lado, os ônibus novos têm revelado custos Cr\$ 2 000,00/mês menores que os velhos e receita cerca Cr\$ 10 000,00/mês maior. Por isso, o presidente da empresa, Roberto Moreira, encara a situação atual como transitória. "Talvez em dois anos tenhamos a reversão", diz ele confiante na tendência dos últimos dois anos — em 1975, o prejuízo do CTC foi de Cr\$ 144 milhões, maior, portanto, que o de 1976.

# Saiu o 3º volume da de Administração

**Agora você tem três alternativas para se atualizar em management.**

**Escolha a sua.**

## 6239 volumes já vendidos

Foi um extraordinário sucesso o lançamento dos volumes 1 e 2 da Biblioteca Harvard. Os homens de negócios do Brasil reconheceram a importância dessa publicação: até março, foram vendidos 6239 volumes. Cada volume da Biblioteca Harvard é uma coletânea de 20 artigos dos mais consagrados professores da Escola de Administração de Empresas da Universidade de Harvard (E.U.A.), já publicados na conceituada "Harvard Business Review". Lançamos agora o volume 3, com a mesma qualidade editorial que caracterizou os volumes 1 e 2.

## Veja o que o volume 3 reserva para você

O volume 3 segue a linha dos anteriores: artigos selecionados, que assessoram você em seu dia-a-dia empresarial, numa linguagem direta, clara e objetiva, na medida certa para sua disponibilidade de tempo. Neste volume você verá artigos como "Não Escolha seu Próprio Sucessor", "O Caso dos Produtos Improdutivos", "Como Racionalizar seus Riscos em Marketing". São artigos, explicações e esclarecimentos que você precisa consultar a todo momento, principalmente nos dias de hoje, quando são tão constantes as mudanças no panorama econômico.

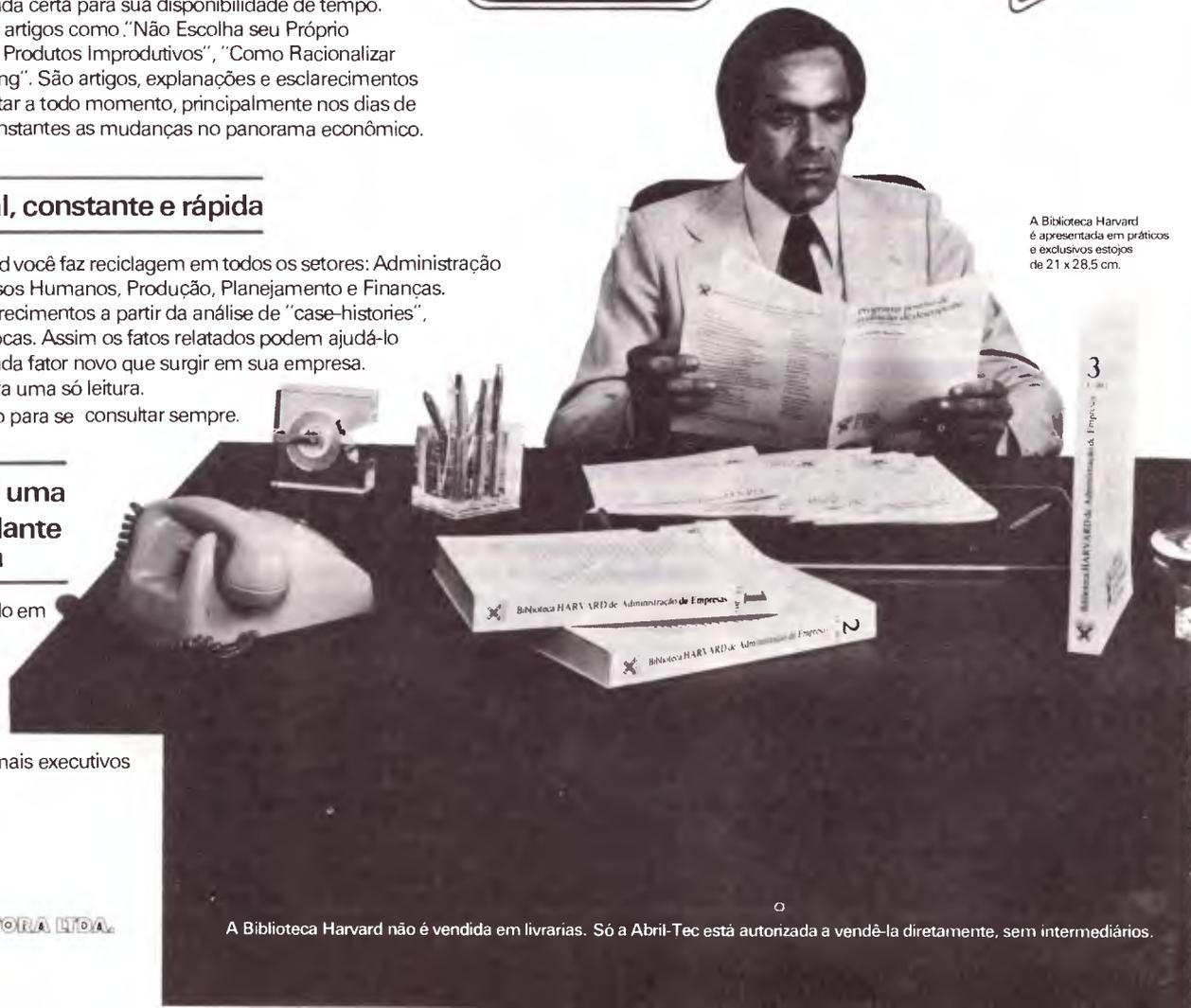
## Reciclagem total, constante e rápida

Com a Biblioteca Harvard você faz reciclagem em todos os setores: Administração Geral, Marketing, Recursos Humanos, Produção, Planejamento e Finanças. Harvard apresenta esclarecimentos a partir da análise de "case-histories", aplicáveis a todas as épocas. Assim os fatos relatados podem ajudá-lo constantemente, ante cada fator novo que surgir em sua empresa. Esta não é uma obra para uma só leitura. Os assuntos tratados são para se consultar sempre.

## Faça de Harvard uma Biblioteca Circulante em sua empresa

Cada artigo é apresentado em encadernação individual (20 artigos por volume), para facilitar a leitura, manuseio e, quando o momento exigir, a circulação entre os demais executivos da sua empresa.

A Biblioteca Harvard é apresentada em práticos e exclusivos estojos de 21 x 28,5 cm.

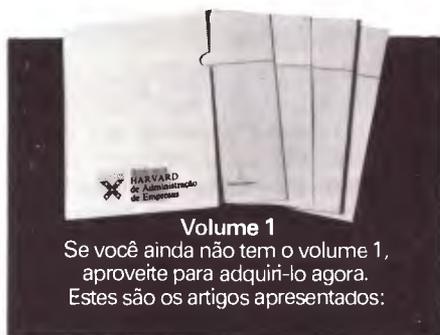


ABRIL-TEC EDITORA LTDA.

A Biblioteca Harvard não é vendida em livrarias. Só a Abril-Tec está autorizada a vendê-la diretamente, sem intermediários.

# Biblioteca Harvard de Empresas.

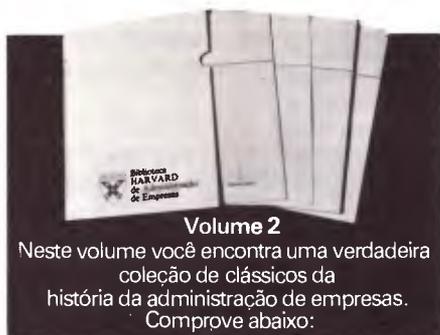
Você pode adquirir apenas um volume. Ou dois juntos. Ou os três de uma vez só.



### Volume 1

Se você ainda não tem o volume 1, aproveite para adquiri-lo agora. Estes são os artigos apresentados:

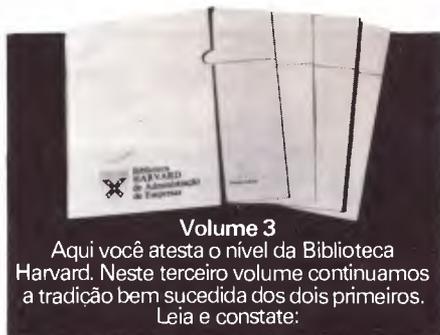
**MIOPIA EM MARKETING.** Theodore Levitt. **A EFICÁCIA NA GESTÃO DE EMPRESAS.** Peter F. Drucker. **A ELIMINAÇÃO DE PRODUTOS FRACOS.** Philip Kotler. **ESTRATÉGIA PARA EVENTUALIDADES FINANCEIRAS.** Gordon Donaldson. **PROGRAMA POSITIVO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO.** Alva F. Kindall e James Gatzka. **ADMINISTRAÇÃO PELOS OBJETIVOS DE QUEM?** Harry Levinson. **COMO FAZER FUNCIONAR O CONCEITO DE MARKETING.** Arthur P. Felton. **ÁRVORES DE DECISÕES PARA TOMAR DECISÕES.** John F. Magee. **O ESSENCIAL E O ACESSÓRIO EM MARKETING INDUSTRIAL.** B. Charles Arnes. **OS DIRIGENTES DE VENDAS PRECISAM DIRIGIR.** Raymond O. Loen. **AS CHAVES DA EXPANSÃO EMPRESARIAL.** Robert B. Yong. **QUAIS SÃO OS RISCOS DA ANÁLISE DE RISCOS?** E. Eugene Carter. **NOVAMENTE: COMO SE FAZ PARA MOTIVAR FUNCIONÁRIOS?** - Frederick Herzberg. **EVOLUÇÃO E REVOLUÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DAS ORGANIZAÇÕES.** Larry E. Greiner. **PROBLEMAS DE PLANIFICAÇÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.** F. Warren McFarlan. **COMO CONSEGUIR UMA EQUIPE ENXUTA.** Herbert E. Kierulff, Jr. **D PRESIDENTE ESTÁ SOZINHO.** Harry B. Henshel. **PROFUNDAS MUDANÇAS NA DISTRIBUIÇÃO.** James L. Heskett. **OBTENHA MAIS DE SUA GERÊNCIA DE PRODUTO.** Stephens Dietz. **COMO ESCOLHER UM PADRÃO DE LIDERANÇA.** Robert Tannenbaum e Warren H. Schmidt.



### Volume 2

Neste volume você encontra uma verdadeira coleção de clássicos da história da administração de empresas. Comprove abaixo:

**NOVOS PADRÕES PARA AS ORGANIZAÇÕES DE HOJE.** Peter F. Drucker. **O CARROSSEL DOS ADMINISTRADORES.** Theodore Levitt. **AS 'HABILITAÇÕES DE UM ADMINISTRADOR EFICIENTE.** Robert L. Katz. **COMO SER UM BOM PRESIDENTE DE EMPRESA.** Joseph C. Bailey. **O DILEMA DE GERÊNCIA DE PRODUTO/MERCADO.** B. Charles Arnes. **ATTITUDES ASININAS EM RELAÇÃO À MOTIVAÇÃO.** Harry Levinson. **DE QUE TIPO DE CONTROLE GERENCIAL VOCÊ PRECISA?** Richard F. Vancil. **A EMPRESA FAMILIAR.** Robert G. Donnelley. **ORÇAMENTO ANUAL À BASE DE ZERO.** Peter A. Pyhr. **APROVEITE AO MÁXIMO SUA FORÇA DE VENDAS.** Derek A. Newton. **A FALÁCIA DO GRANDE E ÚNICO CÉREBRO.** Pearson Hunt. **VOCÊ SABE ANALISAR ESTE PROBLEMA?** Perin Stryker. **REORGANIZE SUA EMPRESA CONFORME AS EXIGÊNCIAS DE SEUS MERCADOS.** Mack Hana. **COMO FAZER FUNCIONAR OS PLANOS DE INCENTIVO.** John Dearden. **REUNIÕES CRIATIVAS GRAÇAS À DIVISÃO DO PODER.** George F. Stolle. **COMO ADMINISTRAR A FORÇA DE VENDAS.** Porter Henry. **MOTIVAÇÃO PELO TRABALHO SIGNIFICATIVO.** W. Roche e N. Mackinnon. **A FABRICAÇÃO - O ELO AUSENTE NA ESTRATÉGIA EMPRESARIAL.** Wickman Skinner. **PONHAMOS REALISMO NO DESENVOLVIMENTO DE ADMINISTRAÇÃO.** Charles P. Boven.



### Volume 3

Aqui você atesta o nível da Biblioteca Harvard. Neste terceiro volume continuamos a tradição bem sucedida dos dois primeiros. Leia e constate:

**NOVO PAPEL DA ADMINISTRAÇÃO.** Peter F. Drucker. **D TEMPO DO ADMINISTRADOR: DE QUEM É O PRÓXIMO PASSO?** William Orcken, Jr. e Donald L. Wass. **COMO RACIONALIZAR SEUS RISCOS DE MARKETING.** Mark R. Greene. **NÃO ESCOLHA SEU PRÓPRIO SUCESSOR.** Harry Levinson. **PONHA FORÇA DE MARKETING NA SUA VENDE INDUSTRIAL.** Charles Arnes. **PLANEJAMENTO PRÁTICO PARA PEQUENAS EMPRESAS.** Roger A. Golde. **ENTÃO V. VAI TER UM DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO.** Richard F. Vancil. **CONFLITOS QUE INFESTAM AS EMPRESAS FAMILIARES.** Harry Levinson. **DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTOS: O NOVO CONCEITO DE SERVIÇOS COMPARTILHADOS.** Walter F. Friedman. **UM EXAME PREOCUPADO DA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO.** Douglas McGregor. **RECURSOS HUMANOS: POR QUE TODA ESSA PREOCUPAÇÃO AGORA?** Ted Mills. **O CASO DO PRESIDENTE DESORIENTADO.** Edward E. Furash. **EXLJA MELHORES RESULTADOS E CONSIGA-OS.** Robert H. Schaffer. **MÉTODOS DE LINHA DE PRODUÇÃO APLICADOS AO FORNECIMENTO.** Theodore Levitt. **PARA ALÉM DA TEORIA Y.** John J. Morse e Jay W. Lorsch. **O COMPORTAMENTO HUMANO NAS VENDAS DE PRODUTOS INDUSTRIAIS (Partes A e B).** Joseph W. Thompson e William W. Evans. **ESQUEÇA O CONCEITO DE CICLO DE VIDA DO PRODUTO.** Nariman K. Dhalla e Sonia Yuspeh. **OS FALSOS MITOS SOBRE O TRABALHO DOS EXECUTIVOS.** Henry Mintzberg. **COMO ADMINISTRAR A PRODUTIVIDADE.** David Sirota. **O CASO DOS PRODUTOS IMPRODUTIVOS.** Stephen A. Freyzer.

Mande hoje mesmo este cupom preenchido.



**ABRIL-TEC EDITORA LTDA.**

Rua Aurélia, 650 (Lapa) 05046 - São Paulo - SP  
At.: Depto. de Circulação - Tel.: 263-2322



**Biblioteca HARVARD de Administração de Empresas**

Queiram enviar-me ..... exemplar(es) do Volume 1,  
..... exemplar(es) do Volume 2  
e ..... exemplar(es) do Volume 3  
da Biblioteca Harvard de Administração de Empresas.

Envio cheque nominal à ABRIL-TEC EDITORA LTDA, nº .....  
Banco .....  
Nome .....  
Empresa ..... Cargo .....

Os volumes deverão ser enviados para: (marque com "X")  
( ) MEU ENDEREÇO PARTICULAR ( ) ENDEREÇO DE MINHA EMPRESA

Rua ..... Bairro .....  
CEP ..... Cidade ..... Estado .....

No caso de compra em seu nome, marque o seu CPF .....  
No caso de compra em nome de sua empresa, marque o CGC .....  
e Inscrição Estadual ..... data: ...../...../.....

Aproveite o desconto especial.  
Recorte o cupom e faça  
o seu pedido.

Se você preferir não recortar o cupom, mande seu pedido em folha separada.

Na compra de dois volumes

**10%** de desconto

Na compra de três volumes

**15%** de desconto

Preço de 1 volume:  
**Cr\$ 580,00**

Preço de 2 volumes  
com desconto:  
**Cr\$ 1.044,00**

Preço de 3 volumes  
com desconto:  
**Cr\$ 1.479,00**

# A CAPITAL GAÚCHA ADERE AOS CORREDORES

Seguindo o exemplo pioneiro de Curitiba, Porto Alegre acaba de implantar seu primeiro corredor para transportes coletivos. A inovação faz parte do "Transcol", um ambicioso plano, ainda à espera de recursos.



Floresta-Centro: o primeiro corredor gaúcho para ônibus.

Em março deste ano, os veículos que fazem o trajeto Floresta-Centro inauguraram, na avenida Cristóvão Colombo, o primeiro corredor para coletivos de Porto Alegre. Percorrido apenas no sentido Centro-Bairro, o corredor, de 540 m de extensão, foi adotado após as experiências bem sucedidas de São Paulo e Curitiba, revela o secretário municipal dos Transportes, Jarbas Macedo Haag.

Apesar dos problemas criados pela inovação — operando em pista exclusiva, os coletivos passaram a obstruir pontos de estacionamento e garagens de grandes empresas, como a Companhia Cervejaria Brahma —, Haag está otimista. "Sabemos que vale a pena ter um corredor, pois é necessário dissociar o transporte coletivo do privado", explica.

Ele promete implantar até a metade de 1978 outros seis corredores, "se a verba necessária (Cr\$ 93 milhões) estiver disponível". As faixas exclusivas projetadas passarão pelas avenidas As-

sis Brasil, Protásio Alves, João Pessoa, Bento Gonçalves e Azenha.

Os corredores fazem parte do "Transcol", um estudo de transporte coletivo da região metropolitana de Porto Alegre, realizado em 1976 pelo Geipot. Diagnóstico minucioso, o "Transcol" constatou que a região padece de inúmeros problemas, próprios das grandes concentrações urbanas.

As articulações entre as linhas urbanas e as interurbanas regionais, por exemplo, são bastante precárias, especialmente nos pontos de transbordo. Todas elas convergem, na prática, para a área central de Porto Alegre. "Havia um pressuposto aqui de que de qualquer lugar da cidade seria sempre possível instalar uma linha levando ao centro", confirma Haag.

Nada mais natural, portanto, que os terminais acabassem se acumulando nas proximidades do centro, em ruas acanhadas onde nem sempre o transporte coletivo tem a devida prioridade.

Para resolver estes e outros problemas, o "Transcol" recomenda algumas providências urgentes:

- A entrega de cada corredor à exploração de uma única concessionária;
- A implantação de pistas exclusivas para coletivos nos eixos dos corredores e, ao mesmo tempo, o investimento em vias alternativas para o transporte individual;
- A introdução de sensíveis alterações nas atuais permissórias, para ajustá-las às novas exigências do serviço;
- A reforma de toda a legislação relativa à permissão e concessão dos serviços.

Na prática, as linhas ganharam uma nova classificação. Além das principais (os corredores privativos dos ônibus), existirão trajetos complementares, alimentadores, circulares e transversais.

O serviço interurbano fará conexão com linhas urbanas através de uma rede de pontos de integração e de tangência. O objetivo, no caso, é diminuir sensivelmente o número de ônibus com permissão para circular no centro da cidade.

## FALTA DINHEIRO

Até metade do ano que vem, as dezenas de ônibus que hoje se engavetam em três precários e deficientes terminais na avenida Sepúlveda, na Casiano Nascimento e na praça da Alfândega, todas muito centrais, acabarão transferidos para a avenida Salgado Filho, onde serão criados os primeiros pontos de tangência. Desta maneira, as linhas principais não precisarão ir até o centro, nem manter terminais nas áreas centrais. Os ônibus circularão sem parar.

No outro extremo, as linhas alimentadoras se encarregarão de coletar os passageiros e canalizá-los para as principais. "As alimentadoras irão até onde houver gente", afirma Haag.

As transversais (quatro já em funcionamento) ligam os bairros entre si. E para facilitar a locomoção no próprio centro da cidade, serão criadas as linhas circulares, unindo os dois extremos do centro de Porto Alegre. Haag acredita que as linhas principais poderiam comportar até mesmo veículos movidos a eletricidade. Aliás, o Programa Nacional do Tróleibus prevê a instalação de 220 unidades na capital gaúcha.

Já as linhas alimentadoras não poderão usar ônibus elétricos "pelo simples fato de que percorrerão regiões onde sequer existe eletricidade", assegura Haag. Empregarão, justamente com as linhas de cabeceira, ônibus convencionais e micro-ônibus. "Nestas

linhas, poderemos adotar coletivos movidos a álcool", completa Haag.

O transporte sobre trilhos também não está fora dos planos gaúchos. Nesse sentido, os técnicos desenvolveram o "Trensurb", um ambicioso projeto de pré-metrô para ligar Porto Alegre a Novo Hamburgo (40 km) passando por Canoas, Esteio, Sapucaia e São Lourenço. São cidades densamente povoadas por trabalhadores e estudantes, cuja população congestionava a BR-116.

Usando bitola de 1,60 m, o trem fará 21 paradas entre Porto Alegre e Novo Hamburgo. A falta de dinheiro, contudo, continua separando os planos da realidade. O projeto da "Trensurb" foi submetido, no final de abril, em Brasília, a uma delegação do BIRD, chefiada por Calixto Madave, da Rodésia, para estudar a concessão de financiamentos a seis regiões metropolitanas. Os técnicos do Banco, todavia, preferiram ver de perto a situação. Da sua visita, este mês, a capital gaúcha depende a liberação das verbas não só para o "Trensurb", como também para o "Transcol". Os projetos para os corredores de ônibus e as perimetrais estão avaliados em Cr\$ 1,7 bilhões, (quase o orçamento de Porto Alegre para 1977), só dentro da capital, sem levar em conta as desapropriações necessárias, calculadas em Cr\$ 757 milhões (veja quadro) a preços de 1976. Seria necessário também investir Cr\$ 230 milhões na renovação da frota.

Embora Haag mostre-se otimista quanto às negociações, já há alguns obstáculos pela frente. O BIRD não financia a compra de ônibus e muito menos desapropriações. Só depois de definidos os financiamentos, os técnicos da Grande Porte Alegre deverão decidir onde aplicar os Cr\$ 200 milhões destinados à região pela EBTU.

Enquanto as novidades não chegam, o diesel continua predominando no transporte coletivo. Cerca de 92% da frota total (2 291 veículos) é constituída de ônibus convencional. Há ainda 4% de micro-ônibus e outros 4% de reboques (veja box). Quanto às marcas, predominam em 96,4% dos casos o chassi Mercedes e a carroçaria Marcolpo.



Haag: vale a pena ter corredor.

Embora empreguem mais de 5 000 pessoas, entre as quais 1 700 motoristas, as 26 empresas responsáveis pelo transporte urbano (25 particulares e uma de economia mista) não apresentam boas condições. Mais de 85% têm capital inferior a Cr\$ 3 milhões e, em quase todas elas, a frota vem crescendo muito pouco. O maior aumento (13%) ocorreu entre 1972 e 1973. A partir daí, as taxas caíram para 5% em 1974 e 2% em 1975.

A renovação também tem sido muito lenta. Realizando cerca de 19 207 viagens diárias em 104 linhas, para transportar 664 000 passageiros e percorrendo 196 596 km, os 1 221 ônibus urbanos têm idade média de 6,65 anos (veja quadros).

No serviço interurbano, as deficiências são idênticas. Mais de 67% das

catorze empresas do setor têm capital inferior a Cr\$ 5 milhões e quatro companhias concentram 68% de todo o capital.

Transportando 487 000 passageiros/dia em 47 linhas, os 1 070 veículos empregados têm idade média de 6,6 anos (os veículos com menos de um ano não chegam a 3%). Esta mesma frota roda 223 942 km/dia, realizando 5 462 viagens e empregando cerca de 3 600 pessoas, entre as quais, 1 350 motoristas.

Pelo menos dentro de Porto Alegre, as coisas prometem mudar. Uma lei municipal recente proibiu a circulação de ônibus com idade superior a dez anos. Os empresários, todavia, não parecem muito contentes com isso. "Não temos recursos para tanto. Aqui é Brasil, não Estados Unidos", adverte Antônio Chula, presidente do Sindicato das Empresas de Transporte do Estado. "Até hoje, a vida útil dos ônibus de Porto Alegre tem sido de quinze anos".

Chula não perde a oportunidade também para engrossar o coro dos líderes sindicais que reclamam contra as tarifas. Recentemente, o Sindicato solicitou à Secretaria Municipal dos Transportes 40% de aumento nas passagens. Uma majoração extremamente necessária, segundo os empresários. De acordo com Chula, em agosto de 1976, a diferença entre custo e tarifa já era de 43%. "Em junho de 1976, o quilômetro rodado já custava Cr\$ 4,71. Hoje, já chegou a Cr\$ 6,25, mas o preço das passagens continua o mesmo." ▶

### FROTA DE ÔNIBUS DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE

TIPOS	DE VEÍCULOS
Ônibus	986
Microônibus	39
Reboques	45
<b>TOTAL</b>	<b>1 070 (*)</b>

FONTE: DAER/RS e Concessionárias  
NOTA: (\*) Incluídos seis ônibus e três reboques ainda não registrados.

### FROTA INTERURBANA DA GRANDE PORTO ALEGRE (Em outubro de 1974)

MARCAS	NÚMERO DE VEÍCULOS	
Mercedes Benz	1 177	96,4
F.N.M.	17	1,4
Magirus Deutz	14	1,1
Cummins	6	0,5
International	5	0,4
Chevrolet	2	0,2
<b>TOTAL</b>	<b>1 221</b>	<b>100,0</b>

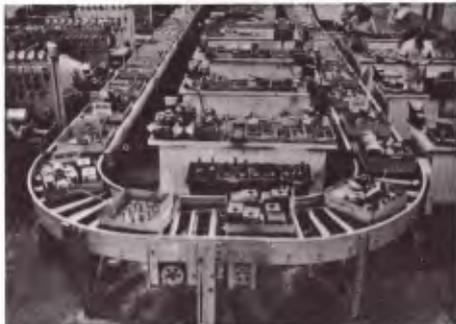
FONTE: Secretaria Municipal de Transportes e empresas

### INVESTIMENTOS PREVISTOS PELO TRANSCOL

SERVIÇOS	1976	1977	1978	1979	1980	TOTAL
1. Desapropriações	78 847	297	135 981	—	—	512 214
2. Projetos	13 215	8 860	—	—	—	22 075
3. Obras, Abrigos e Sinalização	250	63 331	85 963	40 079	34 035	223 658
<b>TOTAL</b>	<b>92 312</b>	<b>369 577</b>	<b>221 944</b>	<b>40 079</b>	<b>34 035</b>	<b>757 947</b>

FONTE: PLAMET/PA.

# MODERNIZE E ORGANIZE SUA FABRICAÇÃO



Elaboramos projetos de transporte interno interligando os diversos setores de produção.

Consulte-nos sem compromisso.



Inds. de Máqs.  
SANTA  
TEREZINHA LTDA.

MAPP

Rua Conselheiro Moreira de Barros, 1555  
CEP - 02018 - São Paulo - SP  
Tel.: P.B.X. 298-8099

Você tem vários motivos para ir de ônibus na Thomeu.



## PEÇAS DE REPOSIÇÃO. TUDO PARA SEU MONOBLOCO.

- Chapas de ferro, alumínio e galvanizadas.
- Perfisados de ferro e alumínio.
- Tubos redondos e retangulares, de ferro e alumínio.
- Passadeiras e borrachas em geral.
- Vidros, janelas e cantoneiras.
- Rebites de alumínio, pregos Ardox para estria, chapas recalçadas e frizadas.
- Completa linha de peças originais e de nossa fabricação.

Completo estoque de peças

Solicite-nos tabelas de preços.



**thomeu**



**BIANCO**  
"O FIOREIRO"

## CIA. COMERCIAL E INDUSTRIAL THOMEU-BIANCO DE PERFILADOS

Fábrica 1:  
Rua Cesário Alvim, 378 — Fone: 291-1233 (PBX)  
Fábrica 2:  
Rua Comendador Gil Pinheiro, 94 — Vila Carrão  
Fones: 295-4277 — 296-6461 — 296-6617 — 296-7129  
296-7130 — 296-8217 e 296-9515

# ROMEU E JULIETA, UMA SOLUÇÃO PARCIAL

Transportando até 12 000 passageiros/dia, o conjunto conhecido como Romeu e Julieta — um ônibus comum (Romeu), que puxa um reboque (Julieta) — foi introduzido no transporte de passageiros entre Canoas e Porto Alegre em maio de 1972 pela Viação Canoense S.A. Hoje, segundo um dos sócios da empresa, Ludovino João Biazus, o veículo se constitui em pleno êxito. E para prová-lo, Ludovino cita estes números: do total de 202 ônibus com que contava em 1975, entre eles 40 Julietas, sua empresa passou para uma frota de 240 veículos em 1976, incluindo 55 Julietas. Ludovino, que teve a idéia de criar o reboque, conta que viu em Montevidéu, no Uruguai, um ônibus puxando outro através de um fole. Reuniu seus dois irmãos, também sócios da Canoense, e começaram a pensar no assunto. A Julieta estava nascendo. Consultada, a Randon concebeu uma carroçaria de ônibus, montada sobre uma plataforma de dois eixos aro 20, formando um conjunto robusto e cômodo de transporte coletivo, com capacidade para transportar até 80 pessoas, 38 sentadas e 42 em pé. O veículo foi batizado como Randon RQ — 1 El. Sua base pesa 2 700 kg, o comprimento é de 7,245 m e a distância entre os eixos de 4,20 m. Com chassi inteiramente metálico, o reboque vem equipado de amortecedores telescópicos. O freio de estacionamento da Julieta é combinado com o ônibus tractor, mas no caso de falhas, o motorista pode fazer uso do individual do reboque, comandado por meio de válvula manual Bendix.

**Dois em um** — Ao cabo de vários meses de experiência oficial (inclusive com passagem gratuita) em 1972, ficou evidenciado que a Julieta se comportava muito bem nas curvas. Seus oito pneus passam exatamente onde passam os rodados dos ônibus-tractores. O veículo não jogava nas manobras mais rápidas e violentas, além de apresentar inúmeras vantagens. Uma delas, explica Ludovino, é o fato de que são dois ônibus rodando e apenas um consumindo óleo diesel. Além disso, se não tivéssemos

hoje as 55 Julietas, teríamos mais 55 ônibus e mais 55 motoristas com este resultado: mais poluição e mais problemas, pois "há uma carência, segundo dados oficiais, de pelo menos 2 mil motoristas de ônibus na Grande Porto Alegre".

E a introdução do conjunto Romeu e Julieta não causou problema algum com os motoristas que, embora ganhando um salário apenas, acabam recebendo mais por causa do percentual acrescido ao salário e calculado por passageiros transportados pelo reboque".

Ludovino informa ainda que a única despesa mensal que a Canoense tem com os reboques é o salário do cobrador, compensado pelo preço 35% menor da Julieta relativamente ao ônibus-tractor e pelo retorno de investimento, que "se dá num período de 4 a 5 anos". Além das vantagens já citadas, há outra: antigamente os pneus dos ônibus, depois de lisos, eram jogados fora. Agora, são recapados e transferidos para as Julietas e ainda podem rodar muito tempo, o que representa uma economia nada desprezível.

Cidade com 200 mil habitantes, Canoas é considerada "dormitório" de Porto Alegre, da qual se distancia apenas 16 quilômetros. Algumas de suas vilas estão somente a 12 quilômetros da Capital, o que "compensa o uso do reboque a qualquer hora do dia". Na hora do "rush", porém, pela manhã e à tarde, todas as Julietas saem às ruas, mas aos domingos elas descansam. A maior parte dos 55 reboques, entretanto, faz apenas duas viagens a Porto Alegre na hora de "pico". Durante o dia todo até à hora do "rush" vespertino, porém, apenas 20 Julietas trabalham incessantemente, correndo numa média de 24 quilômetros horários. O preço da passagem é o mesmo do cobrado nos ônibus: Cr\$ 2,30 e elas oferecem tanto conforto e segurança como o ônibus comum. Quando a última Julieta sai do centro de Porto Alegre, às 20 horas, deixando, daí em diante, o transporte de passageiros para os ônibus comuns, cada reboque terá completado seis viagens no espaço de 24 horas.



Romeu-e-Julieta: dois ônibus rodando, mas apenas um consumindo diesel.

# A tecnologia da pureza.

*Esta é a maneira mais segura e carinhosa de transportar leite.*

*O Tanque Inox Randon é construído em chapas de aço inoxidável AISI 304-L.*

*Sistema de fixação do tanque por meio de berços e cintas que evitam torções, vibrações e impedem a formação de pontes térmicas. O corpo principal é isolado do meio ambiente por espuma rígida de uretano injetada, com espessura mínima de 50 milímetros.*

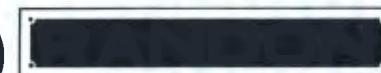
*Os tanques individuais, encaixados em um único tubo, têm sistemas de escoamento individuais ou interligados que permitem rápida e eficiente limpeza da tubulação.*

*Os tanques Randon são unidos de tal forma que, externamente, parecem ser um só. Sem quebra-ondas internos, com anéis de reforço em perfil de aço inox AISI 304-L entre o tanque e o revestimento externo, proporcionando excelente resistência ao conjunto. Como não exist-*

*tem saliências ou reentrâncias, não há acúmulo de impurezas.*

*A tampa de fechamento é protegida por sobre-tampa articulada através de dobradiça reforçada para maior segurança contra penetração de pó e outras impurezas.*

*Capacidade: no modelo de 2 eixos, 17 mil litros. No modelo 3 eixos, 23 mil litros. Caminhões com ou sem 3.º eixo, 8 a 14 mil litros. Coloque este complexo tecnológico a serviço da pureza do seu precioso produto.*



**Randon S.A.-veículos e implementos**

MATRIZ: CAXIAS DO SUL - RS: CEP 95100 - Rua Adílio Andreazza, 3500 - C.P. 175  
End. Tel. "RANDON" e "MERAN" - Telex: 0542105 ROND-BR - Fone: 21-3100.

**Filial Industrial:**

CURITIBA - PR: CEP 80000 - Rua Prof. Leônidas Ferreira da Costa, 151 - Vila Parolin

C.P. 6038 - Telex: 0415336 RIIT-BR - Fones: 23-9971 - 24-4481.

PORTO ALEGRE - RS: CEP 90000 - Av. dos Estados, 1515 - Bairro Anchieta - C.P. 3149

Telex: 0511633 ROND-BR - Fones: 42-5521 - 42-5499.

RIO DE JANEIRO - RJ: CEP 20000 - Rua Montevidéu, 66-A - Fones: 230-4016 - 260-5425

SÃO PAULO - SP: CEP 01000 - Rodovia Presidente Dutra - km 9 (394) - Guarulhos

Telex: 01124186 RIIT-BR - Fones: 209-4367, 209-4378, 209-6253 e 209-0554 - C.P. 14357.

**Escritório Regional de Venda:**

CONTAGEM - MG: Av. Juscelino Kubitschek, 512 - Fone: 333-7640

**Subsidiárias:**

RANDON MIL S.A. IMPLEMENTOS PARA O TRANSPORTE: UBERLÂNDIA - MG:

Fones: 45-912 e 49-609.

RANDON SUDESTE S.A. IMPLEMENTOS PARA O TRANSPORTE: SERRA - ES:

Fones: 38-160 e 38-196.



# O PIONEIRISMO REAFIRMADO

Partindo do princípio de que não se pode separar o planejamento do transporte de massa da legislação sobre o uso do solo, os técnicos de Curitiba orientaram o crescimento da cidade para dois "eixos estruturais". Por estes eixos circulam desde 1974, confortáveis ônibus expressos.



Vias expressas: inovação curitibana, agora, imitada por outras capitais.

Em 1955, Curitiba surpreendeu a todas as capitais brasileiras com um revolucionário sistema de transportes coletivos, contendo ingredientes nunca antes imaginados — entre eles, a criação das "áreas seletivas" e da "tarifa social".

Dezenove anos depois, a capital curitibana reafirmaria seu pioneirismo, transformando-se na primeira cidade brasileira a implantar o transporte expresso por faixa exclusiva.

Mais que uma inovação técnica, contudo, o ônibus expresso é apenas o resultado visível de um planejamento bem mais abrangente. Tudo começou na década de cinquenta, com um verdadeiro colapso no transporte coletivo da cidade. Impedida de cobrar tarifas mais realistas, a Companhia de Força e Luz do Paraná, responsável então pela exploração dos bondes e ônibus, não teve outro remédio senão transferir a

concessão a outra companhia. "Os novos concessionários, todavia, não foram felizes" relata o prefeito de Curitiba, engº Saul Raiz. "Como as tarifas continuaram baixas, não tiveram remédio senão encerrar suas atividades."

Sem ônibus e bondes, Curitiba acabou entregue ao precário serviço de auto-lotações. A salvação surgiu em 1955. Um inteligente "plano de transportes coletivos" estabelecia três pontos básicos: a) a cidade foi dividida em "áreas seletivas"; b) foram fixados itinerários e pontos de parada; c) a prefeitura obrigou os autônomos a se constituírem em empresas de ônibus.

Em cada área, coexistiam dois tipos de linhas: uma curta, de itinerário próximo ao centro; e outra longa, atendendo aos bairros mais afastados. Os custos eram, obviamente bem diferentes, mas a prefeitura estabeleceu uma tarifa única para cada área seletiva, de

modo que linha longa subsidiasse a curta. Nascia, assim, o conceito da tarifa social.

Como a grande maioria das linhas tinha o sentido bairro-centro — ou uma "conformação radial-concêntrica", como dizem os técnicos —, a saturação da área central tornou-se inevitável. Eliminá-la transformou-se no objetivo principal de todos os estudos, principalmente do "Plano Diretor de Curitiba". Realizado em 1965, o plano trazia um conceito bastante inovador. Rezava expressamente que quando se trata de direcionar o crescimento de uma cidade, não se pode dissociar o planejamento do transporte de massa da legislação sobre o uso do solo.

No caso particular de Curitiba, a solução foi orientar o desenvolvimento urbano para eixos de grande densidade, que se convencionou chamar de "estruturais" — o principal deles é o nordeste-sudoeste, antigamente, atendido pelos bondes.

## FAIXA BLOQUEADA

Assim, este eixo passou a dividir com o centro tradicional a tarefa de abrigar os escritórios e o comércio e a cidade ganhou o que os técnicos batizaram como "centro linear".

Como o zoneamento traçado pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC), estimula o setor comercial ao longo dos eixos estruturais e, ao mesmo tempo, limita o crescimento da área central, foi possível devolver-se o centro tradicional aos pedestres. Muitos quarteirões foram interditados ao tráfego e, depois de pavimentados e ajardinados, transformaram-se em área de lazer.

O lazer, no entanto, revela apenas uma das funções dessas áreas. "A mais importante mesmo é integrar os terminais de transportes localizados na área central", afirma o Prefeito.

Retirados os passageiros do centro e canalizado o crescimento para as vias estruturais, restava um problema crucial. Afinal, como garantir o transporte nestes eixos de grande densidade de tráfego? E mais ainda: como conciliar o tráfego local (lento e exigente quanto às facilidades de estacionamento) com o tráfego de longa distância (pesado e necessariamente rápido?)

Para compatibilizar estas duas funções, aparentemente antagônicas, os técnicos conceberam um sistema composto de três vias paralelas. No meio, funciona uma via de tráfego lento, com mão nos dois sentidos. Nas laterais, implantou-se duas vias rápidas, de mão única, cada uma num sentido diferente.

A via central ganhou canaletas, transformando-se numa faixa bloqueada nos dois sentidos, onde circulam confortáveis ônibus expressos. Os técnicos exigiram um veículo especial, com capacidade maior que a convencional, com chassi mais baixo, motor mais potente, disposição interna mais racional e facilidade de acesso a saída.

No fim a escolha recaiu sobre o "Veneza Expresso", fabricado pela Marcopolo (na época), sobre chassi Cummins. Com vidros panorâmicos e degraus colocados a apenas 35 cm do solo, o veículo tem portas largas (1 m), com entrada pela da frente e saída pela porta de trás, bancos instalados longitudinalmente e pode transportar até noventa passageiros (veja a matéria "Inovações em Curitiba", em TM nº 133, novembro 1974).

Com estações de embarque de 400 em 400 m e terminais previstos nas extremidades (norte e sul), o sistema expresso é alimentado por veículos convencionais, através de linhas curtas. E tudo indica que a criação desta infra-estrutura está estimulando o rápido crescimento da demanda. Pesquisas realizadas pela IPPUC revelam que entre março de 1976 e março de 1977, o número de passageiros transportados passou de 608 000 para 724 000, aumentando cerca de 19%.

Na época da inauguração dos expressos, em 1974, havia duas linhas tronco e oito linhas alimentadoras, atendendo a um total de 45 000 viagens/dia (11% das viagens realizadas). Em 1975, já havia onze linhas alimentadoras em 50%, chegando a 67 000. No ano passado, ainda com as mesmas duas linhas-tronco e com quinze linhas alimentadoras, a média diária de viagens já subia a 103 000.

Agora, o sistema de ônibus expresso prepara-se para inaugurar sua terceira linha-tronco (o Boqueirão, com quarenta veículos) para integrar a área sul da cidade. No próximo ano, a prefeitura pretende iniciar a implantação do ramal oeste de transporte de massa, uma antiga reivindicação da Cidade Industrial.

Quando estas etapas forem concluídas, o sistema de transporte de massa de Curitiba poderá oferecer cerca de 448 000 viagens-dia, isto é, 53% do total de deslocamentos gerados na cidade por meio de ônibus. Como resultado, haverá 287 ônibus a menos circulando no centro da cidade. Isto eliminará 3 667 viagens-dia ao centro e economizará 12 312 km/dia de percurso, ou 5 596 litros/dia de combustível.

Apesar do sucesso do sistema, Raiz mostra-se preocupado com o futuro, quando a densidade de tráfego ameaça superar a capacidade das vias expres-



**Raiz: devolver o centro ao pedestre.**

sas. Uma das formas de adiar o problema será a implantação, na área central, de um "sistema de controle de tráfego em área", que vai sincronizar os semáforos em 183 cruzamentos de vias urbanas. Isso ocorrerá dentro de dois anos, com o emprego de computadores. O sistema dará prioridade aos veículos que trafegam por vias preferenciais, coordenando o fluxo e gerando, com isso, não só maior economia de combustível (cerca de 20%) como também maior rentabilidade dos veículos e menor tempo de viagem entre dois pontos.

#### CIRCUITO FECHADO

Há muitos anos, o trânsito na área central de Curitiba, além de fiscalizado pelo policiamento preventivo, é também controlado por um circuito fechado de televisão, com doze câmaras, instaladas nos cruzamentos das vias do chamado Anel Central de Tráfego Lento. O modelo de sincronização proposto para Curitiba funcionará com uma central geral de supervisão acoplada ao circuito fechado de TV, abrigando o computador central e seus periféricos.

No segundo nível hierárquico, colocam-se os controladores de área, incumbidos de coordenar determinado número de controladores locais, ou seja, os controladores de cruzamentos. Os controladores locais, trabalhando em conjunto com os detentores embu-

tidos no piso, poderão operar isoladamente ou em conjunto.

Quando definitivamente e implantado, o sistema de Controle oferecerá como vantagens, a diminuição em 20 a 25% do tempo de parada de veículos nos cruzamentos; a diminuição de tempo de viagem dos carros à cidade ou aos bairros; o aumento do fluxo, em virtude da sincronia e, ainda, um menor consumo de combustível.

Idêntico sistema de sincronização deverá ser adotado em relação aos ônibus expresso, onde a sincronia abrangerá cem cruzamentos, dando sempre prioridade aos ônibus que trafegam pela canaleta exclusiva.

Difícilmente, contudo, apenas uma sinalização melhor poderá resolver todos os problemas. As estatísticas revelam que os ônibus curitibanos estão cada vez mais lotados (veja box). O índice de ocupação chega, durante o dia a 89%, com média de 45 passageiros/veículo. A curto prazo, a solução está sendo a compra de mais 68 ônibus, através do fundo rotativo não reembolsável Cr\$ 10,45 milhões foram entregues em fevereiro ao prefeito Saul Raiz pela EBTU.

A médio prazo, contudo, para se evitar o indesejável metrô, será necessário descobrir uma forma para se aumentar a capacidade dos corredores de transporte. "Não adianta simplesmente elevar continuamente o número de veículos", raciocina Raiz. "Isso viria apenas saturar os corredores e congestionar o tráfego."

Resta então, como alternativa, aumentar a capacidade dos veículos. Com este objetivo, Curitiba começa a fazer em agosto uma experiência pioneira com dois veículos de alta capacidade, nas faixas exclusivas. Se o teste for bem sucedido, não será nenhuma surpresa se a Volvo incluir na sua de fabricação o ônibus articulado (veja também sobre indústria de ônibus).



**Veneza: vidros panorâmicos, entrada pela frente e saída pelo meio.**

# AS MUDANÇAS SEM AGRESSÃO

Devagar e sempre, sem antecipar soluções que só pertencem ao futuro, os mineiros vão resolvendo os seus problemas de transporte de massa do dia-a-dia, enquanto pensam num canal seletivo entre BH e Betim.



Centro de BH: 350 mil pessoas fazendo baldeação de um ônibus para outro.

A clássica prudência mineira se revela cristalina dentro dos planos de conceder à região metropolitana de Belo Horizonte uma infra-estrutura de transporte de massa. "É uma estratégia de caminhar junto com a realidade, não antecipando, por agressão ou ansiedade, soluções que só pertencem ao futuro", define o arquiteto Zenilton Gonçalves do Patrocínio, coordenador de transportes do Plambel — Superintendência do Desenvolvimento da Região Metropolitana de BH.

Uma vez conhecida a recatada postura, fica mais fácil entender a moderação que cerca o momento. "Se fosse dada carta-branca para a implantação do metrô em BH, teríamos que dizer não, simplesmente porque não é um sistema adequado ao quadro de transformação que estamos vivendo", acrescenta Gonçalves.

Para conviver com a transitoriedade, a atividade de transporte foi colocada no seu devido lugar. "O transporte é mero tradutor de fenômenos urbanos a nível de uso do solo ou de outros aspectos da economia", explica o coordena-

dor do Plambel. Dentro dessa definição, para conciliar necessidades atuais e futuras da região, foi concebido o Programa para o Aumento da Capacidade Operacional de Trânsito — ou simplesmente o Pacott.

Garante Gonçalves que o Pacott cumprirá uma função transitória "mas não a nível imediatista e sim através da implantação gradativa da estrutura futura e, principalmente, da consolidação embrionária das políticas definidas como de interesse para o plano como um todo". Em outras palavras, de nada adiantaria sonhar com sistemas monumentais quando o atual quadro aponta hoje para o transporte coletivo de BH uma ociosidade de 40%, fato que por si só define uma insofismável situação — há mais transporte do que a demanda pede.

Para tentar consertar tal distorção — uma vez entendido que transporte é um mero tradutor de fenômenos urbanos — torna-se indispensável detetar as falhas. E está evidente que a raiz delas nasce nas áreas de circulação: Belo Horizonte, como de resto as principais

capitais brasileiras, sofre do crônico defeito de concentrar a maioria de suas atividades no perímetro central. Justamente por esse motivo, hoje, dos automóveis que estacionam na área, 60% pertencem a pessoas que buscam o centro para trabalhar. Afora isso, o burburinho aumenta com as 350 mil pessoas que diariamente vão à cidade tão somente para saltar de um ônibus e subir em outro.

Identificados os veículos que contribuem decisivamente para a saturação da mancha urbana, definiu-se que o automóvel deveria receber o castigo de ter limitada sua entrada no centro de BH. A opção não foi sem motivo: "70% da população da região depende do transporte coletivo e é lógico que a prioridade deveria recair sobre a massa predominante", explica o coordenador de transportes do Plambel.

A tarefa de disciplinar o transporte coletivo já começou. O problema das 350 mil pessoas que inundam os passeios do centro de BH será atenuado através de lastros de recobrimento. Trocando em miúdos: ao invés de ir ao ponto final, os coletivos vão desenvolver um percurso maior dentro da área — então já liberada com a restrição ao uso do automóvel — e, com isso, o passageiro ficará mais perto do seu destino.

A curto prazo, apenas medidas que beneficiem a maioria dos usuários. "Não temos pretensão de introduzir ônibus seletivos tipo frescão, pois estaríamos contra a política de prestigiar 70% da população que ainda não dispõe de transporte adequado". Além disso, Gonçalves enxerga outro aspecto negativo. "Um sistema seletivo, com rodomoça e ar condicionado, poderia gerar tensões à medida que um ônibus deste passasse por pontos superlotados de classe média e baixa".

## BUS-WAY NO EIXO

Está claro, então, que a sofisticação não virá a curto prazo. No entanto, em caráter precário, dentro de ano e meio está prevista a entrada em operação do bus-way, "que foi uma opção como primeiro canal seletivo de transporte de modo cativo", sublinha Gonçalves. Este transporte, cuja implantação total ocorrerá em 1979, utilizará uma via rápida e de longa distância — a Leste-Oeste — e terá tarifas mais altas.

Ainda a médio prazo, outra providência do Plambel será a adoção de uma via urbana com conotação de atendimento intermodal ao longo da Leste-Oeste, que liga através de 39 km o atual centro de BH ao município de Betim. Este eixo, hoje o de maior de-

manda na região — 16 000 passageiros/hora — será suprido por linhas alimentadoras procedentes dos catorze municípios que formam a região metropolitana de Belo Horizonte.

A implantação do sistema intermodal de transporte coletivo, no entanto, será lenta. "Nossa política de transportes foi traçada em 1973 e, tal antecipação, nos permite uma certa tranquilidade e nenhuma necessidade de programas emergenciais ou soluções esporádicas", diz o coordenador de transportes de BH.

## BONDE MINEIRO

Dentro dessa filosofia, a intenção é melhorar gradativamente o sistema de transporte coletivo que hoje engloba 1 673 ônibus pertencentes a 79 empresas — 78 concessionárias e uma permissionária. Gonçalves reconhece que será difícil corrigir a operação, já que a pulverização de empresas — algumas delas com apenas cinco veículos — é um fato concreto. "Praticamente elas evoluíram do motorista que passou a dono de uma linha, o que gera problemas terríveis, pois o proprietário não dispõe de uma gerência capaz de tornar rentável sua exploração".

Para o coordenador de transportes de BH o poder público estimula esse mau serviço "à medida que ajusta a tarifa à incapacidade gerencial do produtor. Outro problema apontado por ele: "o órgão que controla só possui o sistema de concessão, sobrevivendo uma incapacidade do poder público de intervir no sentido de conseguir uma melhoria de transporte".



Gonçalves: nada de frescão ou metrô.

Ao poder público, então, resta uma tarefa alimentadora de vícios. Hoje, muitas vezes, um abaixo-assinado obriga o órgão concedente a liberar licitação para implantação de novas linhas, mesmo sabendo que elas já nascem economicamente inviáveis e deficitárias".

Os empresários particulares que realizam a quase totalidade das 22 245 viagens/dia (1,7 milhão passageiros transportados) também reclamam. E a queixa maior reside na lentidão do reajustamento tarifário. Exemplo: o último pleiteado deu entrada em 8 de outubro de 1976 e somente quatro meses depois, sem correção, foi en-

trar em vigor. Protestam ainda contra a falta de estímulos oficiais para a fusão entre eles, fato, porém, que não impediu, de um ano para cá, a absorção de dezenove empresas.

Os problemas de baixa rentabilidade — resultantes da pulverização de pequenas empresas; defasagem de tarifas ou falta de capacidade gerencial dos empresários — deverão persistir por algum tempo. "Na faixa de demanda que dispomos atualmente", explica Zenilton Gonçalves, "a iniciativa privada é a mais recomendável para explorar os serviços". Isto porque "o aspecto de suprir transporte com tarifa social deveria estar amarrado a uma estrutura para que alguém no sistema pagasse tais ônus". E o poder público, que deveria assumir este risco não parece disposto, talvez em decorrência da má-fé experiência com os bondes e depois com os tróleibus. "Os tróleibus nunca teriam condições de pagar o seu custo real, mais o custo adicional de encargos resultantes do sistema de pessoal dos bondes. Isso conduziu a uma deficiência financeira e, aí, então, surgiu o sistema com exploração privada através do ônibus diesel", completa Gonçalves.

## A SITUAÇÃO DOS ÔNIBUS DE BH

Idade da frota		Carroçaria	
Ano de fabricação	Unidades	Marca	Unidades
1 966	1	Incasel	3
1 967	86	Nimbus	2
1 968	193	Thomeu	2
1 969	175	Amigos	1
1 970	148	Pilares	3
1 971	207	Arzima	19
1 972	134	Ciferal	13
1 973	148	Novo Rio	26
1 974	147	Monoblocos	26
1 975	157	Cirb	8
1 976	242	Carbrasa	158
1 977	35	Striuli	23
Total	1 673	Grassi	90
		Vieira	149
		Nicola	201
		Marcopolo	311
		Cermava	121
		Metropolitana	52
		Caio	465
		Total	1 673

## VÁLVULAS Emco Wheaton ESPECÍFICAS PARA CAMINHÕES E VAGÕES TANQUES

F-243 Fabricadas estritamente de acordo com a Norma NB-212 da ABNT.



Válvula de emergência para fundo de tanque. Construção do tipo "flow to close". Sede uniforme munida de embolo auto-ajustável para evitar vazamentos.



Válvula de fecho rápido para descarga lateral. Vazão máxima com perda mínima. Terminal com Engate Rápido ou Rosca Macho NPT.



**Emco Wheaton Ind. e Com. S/A**

Av. Cel. Luiz de Oliveira Sampaio, 195  
Ilha do Governador - Rio de Janeiro - RJ  
Tel.: 396-2684 - Telex: (021) 23411

# UM MODELO PARA AS CIDADES MÉDIAS

A implantação de ônibus expressos no centro de Goiânia foi uma experiência bem sucedida. Há até mesmo quem diga que o exemplo deve ser transplantado para todas as cidades médias do país.



A avenida Anhangüera ganhou uma faixa exclusiva para ônibus expressos.

O passageiro que sai de Palmito, no setor leste de Goiânia, rumo à Estação Rodoviária de Campinas, na zona oeste, não encontra nenhuma dificuldade. Primeiro, toma um monobloco "zero quilômetro" da Viação Jussara, pagando Cr\$ 1,00 pelo bilhete. Trafegando pelas avenidas Campos Elíseos e Montevideú, em menos de cinco minutos, estará desembarcando na estação de transbordo, no final da avenida Anhangüera. Ali, usando o mesmo bilhete, trocará o monobloco por um confortável ônibus expresso. Correndo em faixa exclusiva, à velocidade média de 14 km/h, em menos de meia hora, o veículo terá vencido os 8 500 m da movimentada avenida Anhangüera, atingindo o terminal oeste, a 300 m da rodoviária.

Tais facilidades não surgiram por acaso. Na verdade, fazem parte de um

sistema integrado de transportes, considerado pelo presidente da EBTU, Alberto Silva "um exemplo" para as demais cidades brasileiras. Para executá-lo, foi criada em 2 de abril de 1976, a Empresa de Transportes Urbanos do Estado de Goiás (Transurb), companhia estadual com capital de Cr\$ 60 milhões e 32% das ações pertencentes à EBTU.

O ponto de partida de todo o sistema é a movimentada avenida Anhangüera, até há algum tempo disputada palmo-a-palmo por automóveis e pedestres — a velocidade média do tráfego era inferior a 5 km/h. Ali concentra-se a maioria das atividades comerciais e econômicas da cidade.

Foi, certamente, levando em conta o fato de que a Anhangüera se transformou "no grande polo gerador de empregos" da capital que a lei de uso de

solo (nº 5 019, de 8 de outubro de 1975) decidiu transformá-la em "eixo regional de serviços", por onde se escoava todo o transporte coletivo da região central.

Dentro deste conceito, nada mais natural que ônibus e pedestres adquirissem prioridade sobre os automóveis. A área interna da avenida ganhou uma pista exclusiva para ônibus e 12 000 m<sup>2</sup> de plataformas. O passageiro não precisa andar mais que 300 m para encontrar um ponto de ônibus. E, em alguns deles, poderá comprar jornais, tomar um cafezinho ou até mesmo fazer um telefonema.

Ao mesmo tempo, cerca de 18 000 m<sup>2</sup> de sinalização garantem a tranquilidade de pedestre e uma nova arborização, plantada longe dos postes de iluminação, procura humanizar a avenida.

O transporte de carga e a circulação de automóveis, contudo, não foram definitivamente abolidos. Contam ainda com uma estreita faixa de tráfego de 4 m. Cerca de 9 000 m<sup>2</sup> de "remanhos" nos passeios garantem a operação de carga e descarga sem interferir com o tráfego.

## NÃO AO AUTOMÓVEL

Mas, o automóvel já não encontra ali as mesmas facilidades de antigamente — o tráfego caiu em cerca de 50%. "É preciso que todos entendam, diz o presidente da Transurb, Melchior Luiz Duarte de Abreu, "que o automóvel somente deve circular pela avenida por necessidade imperiosa. Esta grande via não poderá continuar recebendo o fluxo de veículos particulares, em detrimento do pedestre."

A Transurb pretende fechar várias travessas da Anhangüera. E para descongestionar a avenida, já estão funcionando os "binários" norte e sul. Trata-se de vias ou conjuntos de vias de duplo sentido de tráfego, paralelos à Anhangüera, cruzando quase toda a cidade.

O sistema inclui ainda as "vias de ligação". Interceptando o "eixo de serviços", elas permitem o perfeito entrelaçamento entre os vários pontos da cidade. Além das linhas "coletoras", encarregadas de alimentar os ônibus expressos, há ainda as linhas "auxiliares", ligando diretamente os bairros ao centro.

Cinco estações, cobrindo toda a extensão da avenida Anhangüera, facilitam a integração entre os ônibus convencionais e os expressos. Os horários dos ônibus foram sincronizados, de modo a reduzir ao mínimo a demora na baldeação.

A Transurb não se descuidou também da programação visual. Os sinais e placas foram todos padronizados e servem de orientação segura para o usuário. Tudo isso foi completado pela distribuição de mapas de circulação e tabelas de itinerários de ônibus.

Com todas as obras prontas e 90% das integrações já implantadas, o projeto custou cerca de Cr\$ 256 milhões e envolveu a completa renovação da frota de ônibus do município. Mais de 80% dos coletivos goianos eram obsoletos e 74% da população viajava comprimida em ônibus lotados, consumindo 1/5 dos seus salários em condução. E a situação só tendia a se agravar. Com 95% da população na área urbana, Goiânia é o segundo município brasileiro que mais cresce e deverá atingir os 800 000 habitantes em 1980.

Operados pela própria Transurb, os 46 ônibus expressos (no futuro, chegarão a sessenta) são inteiramente novos. Inicialmente, estavam previstas 40 unidades. "Mas, do final de novembro até março deste ano, a demanda cresceu 30%, passando de 278 000 para 356 000 passageiros/dia", explica o diretor de operações da Transurb, economista José Franco Lima.

Encarrocados pela Ciferal sobre chassi Mercedes OH-1517, os expressos de Goiânia foram construídos segundo projeto da própria Transurb. Por isso, custaram Cr\$ 80 000,00 (cada um) mais caro que os convencionais. Com 10,50 m de comprimento, os veí-



Melchior: primeiro, o pedestre.

culos comportam 29 passageiros sentados e outros setenta em pé. Sua maior inovação, todavia, é a entrada pela dianteira e a borboleta no meio, permitindo a formação de dois salões.

Assim, o passageiro, ao descer, não cruza a frente de ônibus, o motorista acerta a parada no ponto com mais facilidade e não há acúmulo de pessoas na traseira. Em compensação, fica mais difícil para o motorista visualizar o passageiro que desce. Deslocando-se para trás, o usuário terá de fazer mais esforço e estará mais sujeito a aciden-

tes nas freadas. Como a carga concentra-se no eixo dianteiro, o desgaste de pneus e outros componentes é muito maior. Por isso, o Transurb foi obrigada a modificar o projeto original. Os últimos doze ônibus, recebidos em maio, já têm a porta mais de 1,0 m para trás em relação ao projeto original.

A Transurb acredita que, longe de prejudicar, o seu plano está revitalizando a iniciativa privada. As quatro empresas particulares (Araguarina, HP Transportes Coletivos, Reunidas e Jussara) continuarão trabalhando normalmente nas linhas de alimentação, auxiliares e diretas.

De fato, para os empresários de ônibus de Goiânia, a reestruturação dos transportes coletivos trouxe muitas vantagens. "Antes, 70% das ruas eram de terra. Agora, estamos rodando 100% no asfalto", afirma Miguel Latif, diretor da Viação Reunidas Ltda, uma das quatro concessionárias da cidade. "Com o sistema integrado, não temos mais nenhuma linha com percurso superior a 25 minutos", completa o diretor da HP Transportes Coletivos Haillê Selassiê.

## FROTA RENOVADA

Mas, o melhor de tudo foi a renovação de 70% da frota em condições bastante favoráveis. Com prazo de cinco anos e um de carência, o financiamento da EBTU prevê juros de 1,5% ao mês. "É um achado", diz Latif, que permitiu às empresas comprarem 150 ônibus novos." Do total, 76 ficaram com a Aragarina (detentora de cerca de 50% do transporte da capital goiana), 29 com a HP Transportes Coletivos, 26 com a Reunidas e 19 com a Viação Jussara.

Mesmo o avanço da Transurb sobre o eixo central de transportes (onde se concentrava 50% do movimento da Aragarina) não chega a preocupar os empresários. "A princípio a idéia de en-

## SISTEMA VIÁRIO BÁSICO

- Eixo regional de serviços (avenida Anhangüera), com 8,5 km, cortando a cidade na direção leste-oeste;
- Binários norte e sul, paralelos ao eixo principal e que orientam o crescimento da cidade;
- Ligações entre os binários, através de cinco vias
- Vias coletoras, perpendiculares à avenida Anhangüera e que alimentam as vias expressas;
- Ligações entre bairros
- Vias auxiliares, transportando usuários dos bairros para o centro.

Fonte: Transurb

## VOLUMES DE SERVIÇOS EXECUTADOS

Levantamento topográfico (m <sup>2</sup> )	171 450
Meio-fio e sarjetas (m)	140 000
Galeria de águas pluviais (m)	60 000
Tratamento superficial de asfalto (m <sup>2</sup> )	250 000
Asfalto unidade (m <sup>2</sup> )	600 000
Obras de arte (m <sup>3</sup> )	1 437

Fonte: Transurb

## O CUSTO DO SISTEMA

(em Cr\$ milhões)

Ônibus para os setores público e privado	76
Sistema viário	115
Abrigos, estações e terminais	35
Instalações operacionais	15
Projetos complementares (comunicação visual, mobiliário urbano, sinalização e tráfego)	15
TOTAL	256

Fonte: Transurb



Construído pela Ciferal, o ônibus expresso tem entrada pela dianteira.

regar o centro à Transurb nos pareceu prejudicial", diz Selassiê.

"A longo prazo, contudo, talvez isso seja benéfico, porque o governo passa a conhecer melhor nossos problemas."

Os elogios à EBTU e Transurb, não incluem o CIP. "A tarifa não dá para cobrir os grandes investimentos realizados. Se não melhorar, podemos regressar à situação anterior", adverte Selassiê. Para o empresário, o ideal é que

a EBTU realizasse os estudos sobre as tarifas e os encaminhasse ao CIP. Isto é, a empresa de planejamento faria no setor urbano o mesmo papel que o DNER já desempenha no transporte interestadual.

Se entre os empresários reina o consenso, entre o público, as opiniões sobre Goiânia parecem divididas. Grande parte da imprensa local foi contra as mudanças. Defendiam justamente a

solução oposta — a retirada dos ônibus do centro. Embora reconhecendo que o transporte melhorou, a maioria da população ainda não se deu por satisfeita. E o presidente da Transurb, Melchior Luiz Duarte de Abreu, não escapou à sanha do humor popular. O público já apelidou de "melchiorzinhos" as intransponíveis "tartarugas" que separam os ônibus dos automóveis, na avenida Anhangüera.

## OS MELHORES ARTIGOS DE TM, AGORA À SUA DISPOSIÇÃO

Assessoria técnica de alto nível. Um novo serviço de **TM** para ajudar sua empresa a resolver seus problemas de organização e administração de frotas. E você paga apenas o custo: **Cr\$ 30,00** por artigo ou edição atrasados.

ARTIGO	EDIÇÃO	ARTIGO	EDIÇÃO
<input type="checkbox"/> Faça o leasing, não faça o lucro	105	<input type="checkbox"/> Teste: O desempenho do Scania LK-140	141
<input type="checkbox"/> Renovação de frotas: Aposentadoria tem hora certa	121	<input type="checkbox"/> Ponha sua frota dentro da lei	142
<input type="checkbox"/> Meios de transporte: A difícil técnica da escolha	127	<input type="checkbox"/> O custo operacional de quatro empilhadeiras	144
<input type="checkbox"/> Controle de custos: Tarefa para o senhor computador	130	<input type="checkbox"/> Ônibus: Quanto custa o ar condicionado	155
<input type="checkbox"/> Pneus: Cuidados que reduzem os custos	132	<input type="checkbox"/> Administração: Como controlar as despesas dos motoristas	147
<input type="checkbox"/> Pneus: Os sistemas e fichas de controle	132	<input type="checkbox"/> A decisão entre a compra e o arrendamento	148
<input type="checkbox"/> Pneus: As regras da boa escolha	132	<input type="checkbox"/> Edição especial de economia de combustível	148
<input type="checkbox"/> Pneus: Os segredos da longa vida	132	<input type="checkbox"/> Motorista zeloso e pontual merece prêmio	149
<input type="checkbox"/> Máquinas rodoviárias: alugue, mas com cuidado	132	<input type="checkbox"/> O custo de nove automóveis	150
<input type="checkbox"/> Custos horários: Fórmulas e critérios ajudam a calcular	133	<input type="checkbox"/> Quanto pagam as empresas pelo quilômetro rodado	151
<input type="checkbox"/> Custos: Planilha ajuda a controlar	134	<input type="checkbox"/> Os custos operacionais de 75 veículos	152
<input type="checkbox"/> Renovação da frota: Use a técnica, mas não se esqueça do bom senso	137	<input type="checkbox"/> Como organizar empresas de ônibus	156
<input type="checkbox"/> Pesquisa: Quem é e o que compra o carreteiro	140		



**Editora TM Ltda**

Rua São Martinho 38 CP 11938  
CEP 01202 Fone 675390  
Campos Elíseos São Paulo SP

Desejo receber os artigos e/ou edições atrasadas ao lado assinalados. Para tanto, estou enviando ( ) cheque ( ) vale postal no valor de Cr\$ .....

Nome .....  
Empresa .....  
Rua .....  
Número ..... CEP .....  
Cidade ..... Estado .....

## RACIONALIZANDO O ÔNIBUS E PENSANDO NO PRÉ-METRÔ

A capital do automóvel está descobrindo que é preciso pensar no transporte de massa. Enquanto tomam algumas medidas práticas para racionalizar o uso dos 1 250 ônibus, as autoridades, vão pensando no transporte do futuro, que poderá ser um pré-metrô.



A Capital Federal tem 135 000 automóveis para 1 milhão de habitantes.

“Andar de ônibus, ou o drama de quem não tem carro”. Sob esse título, o *Jornal de Brasília*, publicou em sua edição de 7 de maio último uma reportagem de uma página, com reclamações dos usuários do transporte coletivo da capital do país. Ali, as queixas comuns a outras capitais brasileiras: poucos veículos e em mau estado de conservação, motoristas e trocadores pouco educados, velocidade e horários nunca respeitados, fiscalização deficiente, etc.

Na verdade, por sua própria concepção — diferente, inovadora, estranha — Brasília tem um enfoque diferente para todas as suas situações, inclusive as mais comuns. O transporte urbano não foge à regra. Segundo dados da secretaria de Serviços Públicos do Distrito Federal, responsável pelo setor de transportes, há na capital, hoje, uma oferta/dia de 689 330 lugares no transporte coletivo, para uma demanda efetiva de 367 500 lugares por dia. O problema então, pela lógica, é a racionalização.

Costuma-se dizer, e o conceito já ganhou popularidade nacional, que o cidadão brasileiro é composto de ca-

beça, tronco e rodas, tal a formidável quantidade de automóveis existentes no Distrito Federal (mais de 135 mil, para uma população em torno de 1 milhão de pessoas). Entretanto, aqui surge a primeira diferença: Brasília se divide em um plano piloto (o “avião”) e uma dezena de cidades satélites.

O Plano Piloto, até 1976, detinha a segunda renda per capita do país e, logicamente, mais da metade do número de veículos do Distrito Federal, para pouco mais de 300 mil habitantes. Nas cidades satélites, o panorama é outro, e fácil de ser imaginado: uma coletividade numerosa a depender, basicamente, do transporte coletivo. Para acirrar mais as diferenças, há as distâncias. Para fazer um circuito completo (ida e volta) entre Brasília e Gama, ou Brasília-Brasilândia, as duas cidades satélites mais distantes do Plano Piloto, um ônibus percorre, respectivamente, 82 e 120 km. Calcule-se o tempo gasto e os dramas das horas de “pique”.

Nada mais natural, portanto que o transporte de massa preocupe as autoridades brasilienses. Por isso, em setembro de 1975 o Governo do Distrito

Federal assinou convênio com o ministério dos Transportes, para, através do Geipot, elaborar um Plano Diretor dos Transportes Coletivos no Distrito Federal. Esse plano deverá estar concluído, e entregue, no final deste ano.

Mas a urgência do problema modificou um pouco as coisas. “A situação era bastante precária — conta o secretário dos Serviços Públicos, José Geraldo Maciel — e como não podíamos esperar até o final de 1977, pedimos então um projeto de implantação a curto prazo”. O projeto, também elaborado pelo Geipot, foi entregue em março deste ano e suas sugestões começaram a ser postas em prática no final de abril.

“O projeto de curto prazo reafirma a prioridade das cidades satélites em relação ao plano piloto”, informa o Secretário. A primeira providência tomada foi a inversão do trânsito entre Brasília-Taguatinga (cidade satélite mais populosa) no horário inicial da manhã. Agora, as duas pistas da estrada têm um único sentido: Taguatinga-Plano Piloto, das 6 às 8 horas da manhã. Além disso, foram criadas novas linhas de ônibus entre as outras cidades satélites e o Plano Piloto, horários e percursos foram otimizados em função do volume da demanda. “Estamos criando uma estrutura de transporte coletivo mais racional”, garante Geraldo Maciel.

O Secretário está ciente que “nem todos os problemas foram resolvidos e ainda há muita coisa por fazer”. No entanto, está confiante no sucesso das primeiras medidas adotadas, e esgrime um original argumento para justificar sua intuição: “há cerca de 15 dias as medidas foram tomadas e, até agora, não houve nenhuma crítica desabrida ou apaixonada contra elas por parte da imprensa”. Tal indicador pode demonstrar que os usuários começam a ser melhor atendidos.

### “EXECUTIVO” É SUCESSO

Depois das recentes medidas de racionalização do uso do combustível, a tendência em Brasília é a redução da utilização do carro próprio. A secretaria de Serviços Públicos confirma isso. Seus levantamentos indicam que em novembro do ano passado, 209 mil passageiros foram transportados em ônibus tipo “Executivo”. Em março deste ano, o número pulou para 350 mil. A média do preço da passagem nesses ônibus, é de Cr\$ 8,00, contra Cr\$ 1,80 de média nos ônibus comuns. A diferença entre os preços, faz crer ao secretário Maciel que quem usa o “Exe-



Maciel: O crescimento da TCB não significa tendência à estatização.

cutivo" são pessoas que tem carro, mas que não o estão utilizando para o transporte diário, de casa para o trabalho.

Ele apresenta seus cálculos: "no mínimo, 300 mil viagens deixaram de ser feitas, mensalmente, numa média de 6 milhões de quilômetros, e uma economia de 600 mil litros de gasolina". Esse raciocínio foi apresentado pelo secretário ao Conselho Nacional do Petróleo e ao Grupo Executivo de Racionalização do uso do combustível, Gerac.

Com um crescimento de 66% da demanda, em quatro meses, novas linhas de Executivos já estão sendo implantadas, "mas nunca em detrimento do transporte coletivo comum", garantiu Maciel, informando que até abril, para 60 ônibus convencionais colocados no trânsito, foram colocados 4 executivos.

Nem todos os problemas estão resolvidos, ou colocados. E o secretário sabe disso. Antes do Plano Diretor dos Transportes Coletivos, em preparo pela Geiport, o Distrito Federal deverá ganhar seu Plano diretor do Uso do Solo,

que está sendo feito pela Seplan e deverá estar concluído em agosto próximo. "Este plano é fundamental para o de transportes, pois este é função do uso do solo. Depois da definição de como o Distrito Federal vai usar seu solo urbano nos próximos anos é que poderemos traçar metas de longo prazo para os transportes", comentou José Geraldo Maciel.

Sabe-se, contudo, que a médio e longo prazo, o Governo do Distrito Federal desenvolve projetos para transporte eletrificado, "que não sabemos ainda se vai ser trem, pré-metrô, ou bonde elétrico, mas tudo indica que será transporte sobre trilhos", informou Maciel. O atual Governo não terá condições de iniciar a implantação desses projetos, mas deverá deixá-los prontos para o sucessor. Recursos para seus projetos atuais, o GDF está buscando junto a EBTU e a Finame, mas o montante ainda é segredo.

No caso do transporte sobre trilhos, comenta-se em Brasília que já haveria no anterior, e preterido pelo atual go-

verno. O Secretário negou o fato: "foram deixados planos, que continuam a ser estudados". Na área federal de transportes, os técnicos confirmaram a declaração do secretário de que foram deixados planos e não projetos prontos.

Enquanto não se chegar a uma conclusão, os ônibus continuam predominando no transporte de massa da Capital Federal.

Brasília dispõe de um total de 1250 ônibus registrados e a frota em operação é de 720 veículos. Do total, a empresa estatal TCB tem 350 ônibus e o restante se divide entre três empresas particulares do Distrito Federal. O atendimento ao público foi dividido entre as quatro empresas depois de um zoneamento da demanda total pelos serviços no plano piloto e cidades satélites, e para a TCB tocou o atendimento ao Plano Piloto.

O crescimento da empresa do Governo tem sido muito bom nos últimos anos, paralelo ao das empresas particulares. Esse fato entretanto, segundo o Secretário, não pode ser encarado como uma tendência de estatização do setor. "O crescimento da TCB é um fato normal para uma cidade nova como Brasília. O relacionamento governo-empresa privada é muito bom e elas também estão crescendo" diz Maciel. Os empresários locais, recentemente, solicitaram junto ao governo federal, linhas especiais de crédito para renovação de suas frotas. Seu pedido ainda está tramitando na esfera federal.

Quanto às tarifas atuais, o Secretário acha que elas são boas, mas explica como são fixadas: "as empresas fazem seus estudos e encaminhadas para a Secretaria, que não os altera, mas faz também o seu estudo. Depois, os dois são encaminhados ao Conselho Interministerial de Preços, que dá a última palavra sobre o assunto."

### SITUAÇÃO DA FROTA DE ÔNIBUS QUANTO À IDADE — JUNHO 1975 —

	1 ano	2 anos	3 anos	4 anos	5 anos	6 anos	7 anos	8 anos	9 anos	10 anos	11 anos	12 anos	13 anos	14 anos	15 anos
IDADE	29	169	202	128	47	144	53	91	24	21	12	06	02	—	03
%	3,11	18,16	21,70	13,76	5,05	15,47	5,69	9,77	2,58	2,25	1,29	0,64	0,21	—	0,32
% acumulada	3,11	21,27	42,97	56,73	61,78	77,25	82,94	92,71	95,29	97,54	98,83	99,47	99,68	99,68	100,00

### DADOS MÉDIOS SOBRE A FROTA DAS EMPRESAS

Nome da empresa	Nº de veículos	Idade média
TCB	5,6	246
Viplan	3,8	378
Pioneira	4,7	266
Alvorada	6,4	41

FONTE: As Empresas, em  
Maio/Junho de 1975.

## COMO ELIMINAR OS CONGESTIONAMENTOS?

Implantando estacionamentos periféricos, integrados com uma linha circular de "frescões" e limitando o tempo de estacionamento dos ônibus, a Prefeitura de Salvador luta para reduzir os congestionamentos no centro da cidade.



Filas e congestionamentos são inevitáveis no centro de Salvador.

O principal problema de transporte de massa da Região Metropolitana de Salvador está dentro da área urbana da capital", declara o presidente da Companhia de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Salvador (Conder), Osmar Sepúlveda. "Mais de 90% da população economicamente ativa da RMS está na metrópole, que também congrega 80% dos empregados. Isso significa que mais de 80% das viagens são feitas dentro da área urbana de Salvador".

O Estudo de Uso do Solo e de Transportes para a Região Metropolitana de Salvador, elaborado nos últimos meses de 1975, pela firma Planave para a Conder, revelou que (44% das viagens realizadas dentro da RMS utilizam transporte público (43% em ônibus); 31% são realizadas a pé e apenas 19% das viagens são feitas em veículos particulares. Os outros 6% centro compreendem viagens em táxis (3%) e outros meios de transporte como bicicleta, cavalos, carroças etc.

Para atender a 43% das viagens de uma população estimada em 1,4 milhão de habitantes, são empregados cerca de 1 200 ônibus divididos em 180 linhas com idade média de sete anos, e pertencentes a 14 empresas, das quais 10 atendem a área urbana da cidade de Salvador.

O ex-prefeito de Salvador, Jorge Hage Sobrinho — exonerado em março deste ano pelo governador Roberto Santos — levantou em dezembro do ano passado, a hipótese de "um seminário de estudos" para a estatização das empresas de transportes urbanos, como uma possível solução do precário serviço de transporte da capital baiana. Tal seminário não chegou a ser realizado. Mas, na época, o prefeito recebeu a solidariedade do próprio presidente da Associação das Empresas de Transportes Coletivos de Salvador, Ival Figueiredo, que considerou a estatização inevitável diante dos progressivos e aparentemente insolúveis problemas enfrentados pelo setor.

Ival Figueiredo continua admitindo a precariedade dos serviços de transportes de Salvador, mas atribui a culpa dessa deficiência ao binômio "altos custos operacionais e baixas tarifas".

A Prefeitura conseguiu, nos últimos dois anos, fazer com que as empresas adquirissem 300 novos ônibus, mas a fiscalização para que eles rodem efetivamente ainda não é bem feita. No início deste mês, o novo prefeito de Salvador, Fernando Wilson de Magalhães, determinou que os ônibus não poderiam permanecer parados nos quatro principais terminais da cidade mais que dez minutos, "para garantir um fluxo

contínuo dos veículos". A medida, porém, não vem sendo cumprida.

O grande problema, contudo, é que os ônibus continuam competindo com os automóveis individuais pelo exíguo espaço das ruas — notadamente as do chamado centro histórico da cidade, de acidentada topografia —, provocando constantes congestionamentos, o que impede os coletivos de desenvolverem uma velocidade superior a 7 km/h na área central.

### ESTACIONAMENTO VAZIO

A Prefeitura tentou afastar os veículos particulares do centro da cidade com a implantação de estacionamentos periféricos. O projeto foi iniciado em dezembro de 1975, com a inauguração de um estacionamento para 800 veículos no vale de São Raimundo, local pouco afastado do centro. Ali, os motoristas deixam seus carros e utilizam um ônibus especial circular, com ar condicionado e música ambiente, para chegar ao centro, pagando apenas Cr\$ 5,00.

Em seguida, a Prefeitura implantou outro estacionamento para 700 carros na Vila Olímpica da Bahia, para usuários com destino à zona comercial, na Cidade Baixa.

Em meados de maio, porém, o prefeito Fernando Wilson de Magalhães denunciou que os estacionamentos periféricos estão com mais de 40% de sua capacidade ociosa e atribuiu ao Detran o retorno dos automóveis ao centro da cidade. "Se o Detran não desenvolver uma fiscalização mais eficiente, os automóveis continuarão no centro da cidade, estacionando impunemente em locais proibidos, inclusive nas faixas determinadas exclusivamente aos ônibus.

Ao mesmo tempo que, com os estacionamentos periféricos, oferecia opções para que os automóveis individuais não circulassem no centro da cidade, a Prefeitura desenvolveu um outro projeto especificamente destinado aos 31% da população que se deslocam a pé: a construção de cerca de 50 000 metros quadrados de "calçadas", a um custo superior a Cr\$ 9 milhões. Na verdade, apenas 15 000 metros quadrados de "calçadas" foram entregues à população, pois o que abrangeeria a praça da Sé e o Terreiro de Jesus, com uma área total de 35 000 metros quadrados, não foi sequer iniciado.

A Prefeitura não pretende ficar nos "calçados". Na última semana, o prefeito Fernando Wilson de Magalhães viajou a Brasília para articular com a

EBTU e o CNPU o financiamento para a construção de um plano inclinado ligando o bairro da Liberdade — com cerca de 130 000 habitantes — ao bairro da Calçada, nas proximidades do terminal ferroviário da Rede Ferroviária Federal.

O projeto do plano inclinado estará concluído em quatro meses e, segundo o prefeito, consumirá cerca de Cr\$ 100 milhões que poderão ser financiados pelo BIRD, de acordo com os contatos que manteve em Brasília. Ao iniciar a sua operação, o plano inclinado deverá atender cerca de 16 000 pessoas por dia, segundo as estimativas iniciais.

Se bem que os principais estudos visem a possibilitar maior eficiência do transporte por ônibus, a Secretaria dos Transportes e Comunicações da Bahia está lutando para obter financiamento junto ao governo federal para a execução do Anel Ferroviário de Salvador que, partindo do centro da cidade, iria até o município de Simões Filho, numa primeira etapa. Atenderá, na segunda etapa, ao Centro Industrial de Aratu, Aeroporto e Cajá (onde estão sendo construídos os maiores conjuntos habitacionais do Estado), retornando ao Centro Administrativo da Bahia (onde estão localizados os principais órgãos do governo do Estado) e Estação Rodoviária. Numa terceira etapa, o anel seria complementado por dois ramais em direção a Camaçari e Dias D'Ávila (onde está sendo implantado o Polo Petroquímico de Camaçari) e em direção a Candeias e São Francisco do Conde (duas outras importantes regiões industriais).

A Secretaria dos Transportes já elaborou um anteprojeto do anel ferroviário e estimou inicialmente em Cr\$ 1 014 886 774,50 o custo de to-

das as obras de implantação. Alguns projetos menores — levantamento aerofotogramétrico, terraplenagem, etc. — não foram encomendados ao Consórcio Serete-Sofretu.

Segundo o anteprojeto elaborado pelo Consórcio Serete-Transcomet, o principal trunfo do anel ferroviário será a velocidade comercial e o conforto oferecido aos usuários: trens de três carros (um motriz e dois reboques), com uma capacidade normal de 700 lugares por unidade, correrão sobre os trilhos a uma velocidade máxima de 100 quilômetros horários. Caso não se utilize um sistema de sinalização muito caro, a frequência será de três minutos, o que significa 20 trens por hora.

### ANEL FERROVIÁRIO

O estudo da demanda de transportes do primeiro trecho do anel ferroviário — centro da cidade a Simões Filho, com 11 estações intermediárias — estimou que o número de passageiros no trecho mais carregado será de 10 mil por hora, em 1980, aumentando para 14 500 passageiros por hora em 1985, alcançando 20 mil passageiros/hora num prazo mais longo.

Isso significa que, com a entrada do sistema em operação, haverá uma economia direta de combustível de cerca de 10 milhões de litros em 1985, segundo o secretário dos Transportes, José Wellington Figueiredo.

O projeto do Anel Ferroviário de Salvador, porém, não vem encontrando muita receptividade junto ao governo federal e comenta-se em Salvador que somente a interferência direta do presidente da República poderia torná-lo

viável. O projeto vem sendo combatido, inclusive, por técnicos ligados aos órgãos de planejamento da Bahia.

O presidente da Conder, Osmar Sepúlveda, se bem que evite combater frontalmente o projeto do Anel Ferroviário, assegura que uma solução para o transporte de massa na Região Metropolitana de Salvador é a reativação do corredor ferroviário já existente, que vai até o subúrbio de Paripe. Tal corredor poderia ser ativado até o Centro Industrial de Aratu, integrando-o ao transporte interno que se pretende intensificar.

O sistema ferroviário atualmente em operação, ligando a estação da Calçada, em Salvador, até o subúrbio de Paripe, consumiu, em 1975, Cr\$ 6 milhões de cruzeiros, o que significou um déficit de cerca de Cr\$ 3,5 milhões de cruzeiros para a RFFSA, já que a receita atingiu apenas Cr\$ 2,5 milhões de cruzeiros. Movimentando 49 trens, a intervalos de mais ou menos 40 minutos, o sistema ferroviário suburbano de Salvador transportou em média 14 200 passageiros por dia nos dois sentidos, naquele ano.

O reequipamento da linha férrea já existente, prolongando-a até Simões Filho poderia atender o Centro Industrial de Aratu, cujos empresários queixam-se dos altos custos provocados pela necessidade das empresas mobilizarem frotas de ônibus para transportar os operários. Em 1975, os gastos com transporte industrial somaram cerca de Cr\$ 246 milhões, representando 53 000 deslocamentos diários entre o trabalho e o domicílio. Com a implantação do Polo Petroquímico de Camaçari, esta demanda vem aumentando incessantemente, elevando, cada vez mais, os custos industriais.

## ESTA É A FÁBRICA DE EQUIPAMENTOS



### PESADOS DA ISHIBRAS.

A ISHIKAWAJIMA DO BRASIL - ISHIBRAS instalou sua Fábrica de Equipamentos Pesados em Campo Grande, RJ, destinada a produzir equipamentos para complexos siderúrgicos, petrolíferos, petroquímicos, usinas hidrelétricas, termelétricas e nucleares, indústrias de cimento, química, mineração, papel, portos e terminais marítimos, compressores, motores Diesel marítimos, centrais Diesel geradoras e grandes estruturas de aço em geral.



**Ishibras**

Ishikawajima do Brasil - Estaleiros S.A.

Fábrica de Equipamentos Pesados em Campo Grande  
Rua Campo Grande, 3.500 - Rio de Janeiro - Fone: 394-5151  
Sede: Av. Graça Aranha, 333 - Rio de Janeiro - Fone: 244-3322

# A CTU LUTA PELA LIDERANÇA PERDIDA

Sua participação caiu de 70 para 30% no total de passagens/dia. Agora, porém, a CTU quer reconquistar a liderança perdida. E, para isso, entre várias medidas, está anunciando a compra de novos 130 ônibus.



A frota de ônibus urbanos no Recife é de 973 unidades. E não dá.

Os ônibus são responsáveis hoje no Recife pelo transporte diário de 500 000 pessoas, o que equivale a um milhão de passagens. A CTU — Companhia de Transportes Urbanos, empresa de economia mista criada em 1960, tem uma participação inferior a 300 000 passagens/dia, enquanto suas 34 permissionárias vendem as outras 700 000 passagens.

Para o diretor-superintendente da CTU, o coronel-engenheiro José Cavalcanti de Albuquerque, a divisão do bolo é anômala. "A participação das permissionárias, por uma questão de segurança, autodefesa e liderança da CTU, nunca deveria ultrapassar 49%". No entanto, passa dos 70%.

Por isso, Albuquerque tem esperanças de que em pouco tempo, com o incremento do transporte coletivo, a CTU cresça até 650 000 passagens/dia. Para que isso seja possível ele pretende, ainda este ano, renovar a rede alimentadora de alta tensão que move os 140 tróleibus, renovar as subestações elétricas e adquirir mais 130 novos ônibus.

Outra providência para que a CTU retome a liderança nos transportes coletivos — houve época em que ela participava com 70% do total — será através da incorporação de mais tróleibus e ainda com a introdução de um motor movido a álcool, que segundo o diretor-superintendente, "a Mercedes está fabricando para a instalação em coletivos da CTU".

O coronel Albuquerque — ainda empenhado na meta de promover a CTU a líder do mercado — pretende também reduzir de 34 para 25 o número de permissionárias que atuam no

## PONTES ROLANTES PADRONIZADAS ISHIBRAS



### VIGAS TUBULARES

Leves e compactas. Vãos até 24m e capacidade de 5 e 10 ton. Comando de cabina com 7 pontos de velocidade ou botoeira pendente.

### VIGAS TIPO CAIXÃO

Trabalho pesado, uso industrial, com capacidade de 15 a 60 ton. Vãos até 40m ou mais, mediante consulta. Podem ser equipadas com eletro-ímã, caçamba ou garra. Comando de cabina com 7 pontos de velocidade.

Projetos padronizados, oferecendo preço baixo, entrega em curto prazo, índice de 100% de nacionalização, facilidade de manutenção e assistência técnica.



**Ishibras**  
Ishikawajima do Brasil Estaleiros S.A.

Divisão Comercial: Av. Graça Aranha, 333 - Rio de Janeiro - Fone: 244-3322 Telex: (021) 21-336 ISHI BR  
Escritório São Paulo: Av. Brigadeiro Luiz Antônio, 2.344 - 1.º andar Conj. 11/2/3 - São Paulo - SP - Fone: (011) 287-1200 Telex: (011) 23-344 ISHI BR



Há 140 tróleibus: 52 quebrados e 88 precisando de recuperação.

Recife. Com isso, talvez, vislumbre a diminuição do que chama de "tráfego de influências". Para ele, tais expedientes, utilizados nos últimos anos, "resultaram na passagem das melhores linhas para as empresas permissionárias".

O diretor-superintendente da CTU saca um exemplo: "dias antes do atual governo estadual assumir, contratos anteriores com permissionárias foram encerrados rapidamente e outros renovados com as mesmas. Tais contratos ocultavam as vantagens dos tróleibus para incrementar sua supressão definitiva, objetivando a retomada de linhas da CTU".

Pelo visto, caso a CTU pretenda

realmente liderar as estatísticas de passageiros transportados no Recife, o coronel-engenheiro além de eliminar o "tráfego de influências", também terá que dinamizar a frota da empresa. Isto porque a CTU possui hoje 543 ônibus, 175 deles paralisados ou em recuperação. Enquanto isso, os particulares com uma frota de 430 ônibus diesel, respondem por 70% dos passageiros transportados.

O domínio das empresas particulares se estende no restante da região metropolitana do Recife. Aqui, seus veículos em ação somam 506 unidades, mas, segundo o coronel Albuquerque, o número de carros não parece tão distante do de empresas. "Existem

até meias empresas", diz ele, "pois às vezes um único ônibus desse tipo de empresa funciona num dia, quebra no outro e assim vai".

FRESCÃO EM TESTE

Para tentar aliviar o problema que o recifense enfrenta no dia-a-dia com o transporte, a CTU comprou recentemente cinco ônibus com ar condicionado, cobrando Cr\$ 5,00 a passagem. Estes veículos ligam o sofisticado bairro de Boa Viagem ao Centro, e, segundo o coronel Albuquerque, "os frescões estão rodando em fase experimental".

Outro tipo de transporte seletivo deverá ser implantado nos próximos meses. Isto porque a Fidem — Fundação do Instituto de Desenvolvimento da Área Metropolitana do Recife, em convênio com a secretaria de planejamento da Prefeitura — está estudando a adoção de medidas para instalar três estacionamentos periféricos, com capacidade estática para 3 700 veículos. Os três estacionamentos quando prontos — garantem técnicos da Fidem — deverão atender, diariamente, dez mil dos dezesseis mil automóveis que ocupam o apertado centro de Recife, hoje, por mais de três horas.

A medida talvez contribua para acelerar a diversificação de transporte coletivo na capital pernambucana. Pois, hoje, o único conforto do usuário de ônibus é contar com a permanente predisposição do recifense em segurar pacotes ou pertences dos que viajam em pé.

# STACKERS E RECLAIMERS ISHIBRAS.

**CAPACIDADE DE 500 A 20.000 TONELADAS/HORA.**



Para descarregamento de minérios e cargas a granel em pátios de estocagem e transferência desses materiais dos pátios de estocagem para outros locais. Confiabilidade total e alto índice de nacionalização, o que permite reduzir os preços e prazos de entrega, proporcionando ainda fácil manutenção.



Ishikawajima do Brasil - Estaleiros S.A.

Divisão Comercial: Av. Graça Areanha, 333 - Rio de Janeiro - Fone: 244-3322 Telex: (021) 21-338 ISHI BR  
Escritório São Paulo: Av. Brigadeiro Luiz Antônio, 2.344 - 1.º andar Conj. 11/2/3 - São Paulo - SP - Fone: (011) 287-1200 Telex: (011) 23-344 ISHI BR

## UMA FROTA PEQUENA E VELHA

Há ônibus com vinte anos de uso fazendo a linha subúrbio-centro. Além de velha, a frota atual necessita de outras quinhentas unidades para tornar satisfatório o serviço de transporte coletivo na cidade.



Dos 3 275 taxis, 95% são de autônomos: trabalham quando querem.

O sistema xadrez sob o qual a cidade de Fortaleza se desenvolveu por longo tempo provocou um crescimento em sentido horizontal gerando novas e urgentes necessidades de transporte urbano. Assim, num período relativamente curto, surgiram dezenas de linhas, exploradas por empresas particulares, mediante contratos de concessões que nem sempre colocaram o interesse público em primeiro lugar.

O exemplo mais evidente: essas concessões são renovadas tacitamente de cinco em cinco anos. Por falta de um controle mais rígido, o sistema é bastante deficiente e, para se ter uma idéia de como as coisas correm "frouxas", ainda circulam em linhas regulares subúrbio-centro, ônibus com mais de vinte anos de uso.

Além de velha e desconfortável, a frota de 722 ônibus é insuficiente para atender a uma população de 1,2 milhão de habitantes. Quem deteve isso foram técnicos do Departamento de Tráfego e Concessões. Segundo eles há necessidade de um ônibus para cada mil habitantes. Portanto, a deficiência beira a casa das quinhentas unidades.

Ainda assim os ônibus são utilizados por 58,8% da população. Por dia se deslocam, utilizando esse meio de transporte, 237 832 passageiros, o que equivale a 475 664 pas/dia transportados nos sentidos de ida e volta. As cem linhas existentes trafegam sobre uma extensão total de cerca de 2 mil km. Desse total, 60% são vias pavimentadas com asfalto; 28% com paralelepípedos e 12% são vias sem pavimentação.

Outra opção de transporte para o habitante de Fortaleza é o táxi. No en-

## PONTES, VIADUTOS E ESTRUTURAS METÁLICAS ISHIBRAS.

### DO PROJETO À FABRICAÇÃO E MONTAGEM.



Pontes e viadutos em estrutura metálica para vencer grandes vãos livres representam economia de tempo e de custos no projeto e na construção de ferrovias e rodovias. Nossa experiência com mais de 10.000 toneladas fabricadas se estende a galpões médios e pesados (acima de 3.000 toneladas), podendo ser equipados com pontes rolantes de nossa fabricação.



**Ishibras**

Ishikawajima do Brasil - Estaleiros S.A.

Divisão Comercial: Av. Graça Aranha, 333 - Rio de Janeiro - Fone: 244-3322 Telex: (021) 21-336 ISHI BR  
Escritório São Paulo: Av. Brigadeiro Luiz Antônio, 2.344 - 1.º andar Conj. 11/2/3 - São Paulo - SP - Fone: (011) 287-1200 Telex: (011) 23-344 ISHI BR

tanto, como nos ônibus, a frota de 3 275 unidades é igualmente deficiente. Além disso muitos deles estão até com mais de dez anos de vida, o que torna comum a existência de veículos com assentos rasgados e de má aparência.

**ÔNIBUS CORUJA**

O sistema de transporte ferroviário também é problemático. Tanto assim que a falta de estrutura de controle se mostra impotente, inclusive, de determinar com exatidão o volume de passageiros transportados nos trens. A única informação é que o sistema participa com uma baixa percentagem no global de passageiros transportados. A ferrovia está sob o controle da 2ª Divisão Operacional, pertencente ao Sistema Regional Nordeste, que por sua vez está subordinado a um colegiado com sede no Rio de Janeiro.

A curto prazo, para tentar consertar algumas das deficiências constatadas, a Região Metropolitana de Fortaleza ganhará Cr\$ 379,6 milhões da EBTU para aplicar no período 77/78. A verba foi anunciada pelo próprio Alberto Silva durante um seminário de transporte de massa realizado em Fortaleza.

O conjunto de providências para estes dois anos prevê: um plano integrado de transporte metropolitano, inclusive transporte ferroviário; programa de ação imediata de transporte e trânsito, compreendendo sinalização, educação e segurança de trânsito, bem como ampliação e renovação da frota de ônibus urbanos, execução das obras

FORTALEZA E SUA REGIÃO				
	ÁREA (km²)	POP (75)	CRESC 1970/75	DENSIDADE h/km²
RFM	3 483	1 339 891	2,9%	384,69
Fortaleza	336	1 136 245	4,8%	3 381,68
Maranguape	754	69 438	2,6%	92,09
Caucaia	1 293	61 032	2,1%	47,20
Pacatuba	554	36 982	2,9%	66,63
Aquiraz	546	36 261	2,1%	66,41

destinadas a interligar núcleos urbanos secundários e melhorar a acessibilidade a equipamentos básicos e áreas em grande desenvolvimento, tais como o centro de convenções, universidade de Fortaleza, distrito industrial e zona oeste; recuperação de canais de transporte coletivo e remanejamento dos terminais de coletivos da zona central, através da devolução das praças para o lazer da população.

Afora os programas oficiais, em matéria de soluções para o transporte coletivo praticamente nada se fez em Fortaleza. A única exceção, talvez, foi a introdução do serviço de ônibus durante toda a madrugada, um sistema que foi denominado de "Corujões". A iniciativa resolveu um problema que era reclamado pela população, ou seja, a

utilização da madrugada para atividades de lazer e trabalho.

Ainda fora dos planos, há a sugestão do engenheiro César Cals Neto, com curso de pós-graduação em engenharia de transporte. Ele indica o pré-metrô e outras opções como busway e o "buslane" para melhorar a situação dos transportes em Fortaleza. O pré-metrô, segundo ele, se baseia no aproveitamento das vias férreas existentes no perímetro urbano, as quais hoje apresentam baixa densidade de tráfego e de transporte de passageiros. Já para o busway o engenheiro Cals Neto foi buscar inspiração em outra capital. "Este sistema repetiria a experiência feita em Curitiba, com canais de tráfegos exclusivos para ônibus convencionais ou micros".

## GUINDASTES, CARREGADORES E DESCARREGADORES DE MINÉRIOS ISHIBRAS



### PORTOS, SIDERÚRGICAS, GRANDES MONTAGENS.

Guindastes Série "JC" (tipo "JIB CRANE") de 5 a 60 ton., raio de operação até 70m e altura de elevação de até 65m. Sua padronização e altos índices de nacionalização permitem entregas a curto prazo. Carregadores (500 TON/HORA a 20.000 TON/HORA) e descarregadores (300 TON/HORA a 3.000 TON/HORA) de minérios, cereais e de cargas gerais, dos tipos pórtico, guindaste, porta-containers, torre, deslocamento linear ou semicircular, com caçamba, sistema pneumático ou eletro-ímã.

Divisão Comercial: Av. Graça Aranha, 333 - Rio de Janeiro - Fone: 244-3322 Telex (021) 21-336 - ISHI BR  
Escritório São Paulo: Av. Brigadeiro Luiz Antônio, 2.344 - 1.º andar Conj. 11/2/3 - São Paulo - SP - Fone: (011) 287-1200 Telex: (011) 23-344 ISHI BR



Ishikawajima do Brasil - Estaleiros S.A.

# Você tem uma idéia totalmente errada sobre economia no transporte urbano de carga.



A verdadeira economia de um veículo comercial não se limita ao tanque de gasolina.

Para operar com lucro no tráfego intenso dos grandes centros, um veículo não deve carregar peso morto.

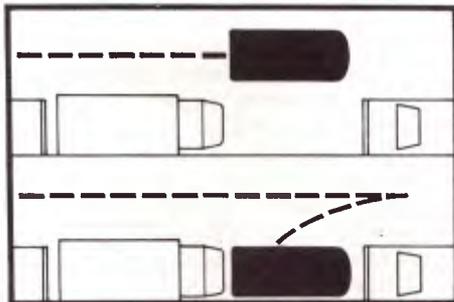
A Linha Kombi apresenta a



melhor relação peso/carga dentro da faixa dos comerciais leves: transporta cerca de 1 quilo de carga útil para cada quilo de peso próprio, enquanto que os concorrentes só conseguem carregar meio quilo de carga para cada quilo de peso próprio.

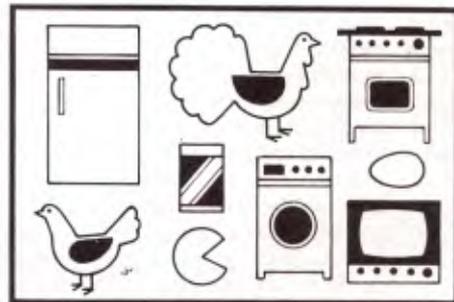


Os detalhes de construção de todas as versões da Linha Kombi, especialmente a posição da cabina, permitem maior aproveitamento do compartimento de carga, possibilitando uma distribuição homogênea do peso sobre os eixos.



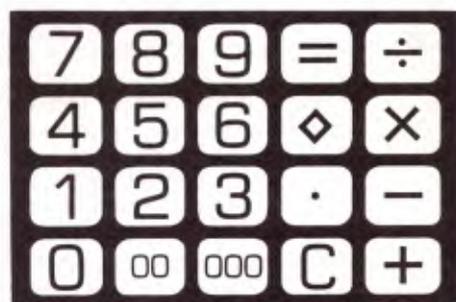
Graças ao seu tamanho compacto, cada veículo Kombi permite manobras rápidas em pátios de carga e descarga, estacionamento em pequenas vagas e facilidade de circulação no tráfego urbano.

Em percursos diários entre 100 e 300 km, a Linha Kombi representa a melhor opção



Os modelos Kombi podem transportar 12 fogões de 4 bocas, 24 aparelhos de TV a cores, 10 máquinas de lavar, 8 geladeiras com freezer, 800 litros de leite, 600 frangos, 180 perus, 1.600 queijos, 25.000 maços de cigarros, 18.000 ovos...

Agora, faça os cálculos. Menor preço de compra entre os



veículos de sua classe. Mecânica VW. Baixo consumo e manutenção simples. Durabilidade. Menor depreciação.

Some tudo isso e você comprovará que a Linha Kombi tem o menor custo operacional.



**A marca que conhece o nosso chão.**

Garanta o combustível de amanhã. Respeite os 80

# NENHUMA DEFINIÇÃO PARA MUITOS PLANOS

Ainda falta aparar arestas. Ou mesmo conciliar alguns interesses conflitantes. De resto, tanto fabricantes de chassi como encarroçadores já amadureceram um consenso sobre maneiras racionais de se produzir melhores ônibus urbanos. No entanto, um e outro estão emperrados em meio à indefinição dos órgãos oficiais e esperando pelo sinal verde para a execução dos projetos.



A Volvo quer fabricar este articulado que leva 76 pessoas sentadas.

“É só o governo decidir que a gente desengaveta os projetos e os coloca em prática. Know-how, temos. O que faltar podemos buscar fora ou desenvolver aqui mesmo, qual o problema? Mas tem uma coisa muito séria: queremos definições”. Aí está a reivindicação de Fritz Weissmann, o diretor-presidente da Ciferal, RJ, e um dos pioneiros na construção de carroçarias para ônibus em terras brasileiras.

Ao cobrar definições, Weissmann está tentando aliviar o pesado fardo de responsabilidade que foi jogado nas costas dos encarroçadores nestes tempos em que, talvez tardiamente, nossas autoridades descobriram a necessidade de desacelerar o modelo individual de locomoção em favor do transporte coletivo.

Até o momento, tem razão Weissmann — embora aqui e ali algum mais iluminado saque fantásticas e arrojadas idéias — nada de concreto e definitivo foi positivado. Poderia mesmo se

dizer que entre ontem e hoje não mudaram apenas os homens. “Infelizmente ainda estamos na época onde o interessante é fazer o que mais convém para um determinado momento, não importando se vai durar ou não”, constata friamente o diretor-presidente da Ciferal, um empresário que costuma emitir firmes e claras opiniões.

Talvez por força dessa personalidade, não consegue esconder uma amarga realidade. “Ninguém quer chamar para si a responsabilidade da escolha de um sistema definitivo de transporte coletivo, pois, obviamente, o peso político da decisão é forte e perigoso”. O vigoroso empresário de raízes germânicas e convívio carioca põe no fecho de suas observações a cor do melancólico quadro. “Este é o motivo porque assisti a diferentes meios de locomoção sendo criados e extintos em seguida, sem ao menos um prévio aviso”.

Para complementar a sombria falta de sintonização nem as siglas afins —

que teoricamente deveriam comungar os mesmos objetivos e metas — conseguem se afinar. “O CNPU dá risada e faz pouco das opiniões da EBTU”, testemunha um encarroçador com livre trânsito nos corredores oficiais de Brasília.

Desvendados os segredos de bastidores, talvez se possa parafrasear o lúcido símio que intercala aparições em conhecido programa de tv. Não é preciso explicar. É fácil entender — justamente por causa dos desencontros — por que a Transurb resolveu arregaçar as mangas e criar um ônibus exclusivo, de design próprio, nem que para isso tivesse de arcar com os riscos inerentes das pioneiras iniciativas (ver matéria sobre Goiânia nesta edição).

Também parece óbvio, já que os bons exemplos não surgem de cima, que se cometam outros despropósitos num nível teoricamente subalterno. “O que aparece de exigências absurdas por parte dos empresários de ônibus é de assustar”, assinala Weissmann. “Uns pedem cercas antes da roleta, outros não admitem saídas de emergência nas janelas, e sim nas portas”.

## TAXA SALGADA

Para breçar tais caprichos, o mesmo empresário lança um apelo: “precisamos padronizar as normas técnicas dos ônibus urbanos”. O diretor de marketing da Marcopolo, Valter Gomes Pinto, não apenas censura a multiplicidade de modelos como sugere uma drástica medida disciplinadora. “A padronização deveria vir através de decreto do governo federal”. Para o executivo gaúcho, com uma norma nacional para carroçarias urbanas, a indústria poderia racionalizar, aumentar sua produtividade e, ao mesmo tempo, reduzir seus custos”. Porém, tanto Gomes Pinto, como Weissmann e Luis Massa, este presidente da Fabus, fazem uma oportuna ressalva: “a padronização só abrangeria as normas técnicas, não o design, que deve permanecer livre para permitir a criatividade dentro do setor”.

Passando dos apelos à prática (ou pelo menos pretendendo que a prática se torne realidade), a Fabus, em fevereiro último, mandou para a EBTU e Geipot um relatório contendo sugestões para a padronização do transporte coletivo urbano no país. Eis um resumo desta sugestões:

● **Ônibus convencionais médios** — Com a função de servir cidades de porte médio ou linhas alimentadoras de outros sistemas. Equivaleria ao chassi com 12 t de capacidade bruta de carga e motor de 140 cv. Teria capacidade máxima de oitenta passageiros.

# A Recrusul criou um equipamento de refrigeração que faz mais do que refrigerar: economiza combustível.



Equipamento de refrigeração  
modelo 3606  
Acionamento Hidráulico e Elétrico

O novo modelo 3606, indicado para o transporte de produtos perecíveis, resfriados ou congelados em temperatura de 0°C a -25°C, utiliza a energia mecânica obtida do próprio motor do veículo, ou a energia elétrica nos pontos de estacionamento.

Isto significa uma considerável economia de combustível sobre os equipamentos convencionais, que utilizam um motor adicional para refrigeração de carrocerias.

O modelo 3606 é constituído por um compressor frigorífico de alto rendimento, montado numa estrutura de aço soldado, resistente às vibrações e solavancos das estradas.

O acionamento do sistema é duplo: hidráulico (veículo andando) e elétrico (estacionado). O sistema, isento de falhas mecânicas, tem uma garantia de 180 dias, ou 1.800 horas de uso, com assistência técnica imediata da Recrusul e suas concessionárias.

 **Recrusul S/A**  
Viaturas e Refrigeração

Padrão de qualidade industrial

Sapucaia do Sul, Londrina, Curitiba, São Paulo,  
Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Goiânia, Salvador,  
Manaus, Montevidéu, Buenos Aires e Santiago do Chile.

# QUEM TEM MEDO DO IVC?

O IVC - Instituto Verificador de Circulação é uma entidade sem capital e sem fins lucrativos.

Sua função é importantíssima para todos os que lidam com a propaganda: agências, anunciantes e veículos.

Com base nos seus relatórios sobre a circulação líquida de jornais e revistas, as agências podem elaborar seus Planos de Mídia com maior objetividade.

Os anunciantes ficam sabendo exatamente para onde vai a sua verba.

E os veículos têm uma prova incontestável de sua penetração. Não tenha medo do IVC.

Afinal, a verdade só afeta os que ainda não têm o senso do que é ser profissional.



**Em circulação,  
a sua única referência.**

● **Ônibus convencionais pesados**

— Para cidade de médio para grande porte e capitais. Seria encarroçado sobre chassi com 15 a 17 t de capacidade de carga e motor de 200 cv. E mais: capa cidade de 120 a 130 passageiros, suspensão a ar, altura de 0,35 m no primeiro degrau, bancos de fibra individuais, em fila indiana e dispositivo de segurança nas portas e, ainda, câmbio automático.

● **Ônibus articulados** — Versões de três ou quatro eixos; 16,50 a 18 m de comprimento; três ou quatro portas de até 1,36 m de abertura; 25 a 26 t de capacidade de carga. Teria suspensão a ar, motor de 240 cv e capacidade de 170 a 200 passageiros.

O relatório, além de sugerir, faz alguma incursões críticas aos chassis LPO 1113 e OH 1313, os mais comumente utilizados. "A suspensão de ambos é considerada desconfortável pelos usuários. Sugerimos a adaptação de suspensão similar àquela usada nos monoblocos O-362, também da Mercedes, ou, ainda, suspensão a ar" diz o documento da Fabus.

Nota-se no entanto, que o relatório é desprezioso e superficial, talvez porque tenha sido preparado para cumprir uma necessidade política. Pois se for implantada a sonhada padronização, os próprios encarroçadores já vislumbram muitos problemas. "Para renovar e ampliar a frota, as empresas enfrentarão o drama do custo alto do financiamento. Se não houver um programa preferencial, elas não terão condições de se adaptarem ao projeto", diz Gomes Pinto.

De fato, as taxas estão muito salgadas. O diretor da Marcopolo discrimina: o preço de um ônibus urbano é de Cr\$ 350 mil (preço de maio); o comprador dá 20% a vista e o resto em 24 prestações de Cr\$ 19 040,00, segundo as taxas financeiras vigentes hoje em Porto Alegre. Ao final dos dois anos pagou Cr\$ 456 960,00 que acrescidos aos Cr\$ 70 mil da entrada somam um total de Cr\$ 526 960,00.

Não bastasse a taxa financeira nada preferencial, o poder público aplica ao transporte urbano tarifas sociais. "Temos que ter presente a nossa realidade econômica", pontifica Gomes Pinto, "e porque o preço da passagem não compensa, as empresas, na maioria das vezes, não têm capacidade de melhorar as suas frotas".

Com todo esse rosário de dificuldades, ainda assim, a reclamação que falta chassi se tornou um lamento corriqueiro entre os encarroçadores. E quem quiser penetrar neste fascinante mercado representado pelo chassi urbano — reprimido conjuntamente, mas elástico em função das necessida-



**Weismann: o integral é a solução.**

des cada vez maiores de transporte — fatalmente terá que cumprir uma exigência, há muitos anos cantada em prosa e verso pelos encarroçadores.

"Só esperamos que os candidatos (e aqui, com maior ou menor ímpeto, poderiam estar incluídos GM, Ford, Volvo, Fiat e Chrysler) resolvam, enfim, lançar um chassi para ônibus, pois tudo o que existe hoje no gênero urbano não passa de adaptações feitas em chassis de caminhão", recita no coro dos encarroçadores a voz do contundente Weismann.

E o mesmo empresário entoa outra posição de fé: "esperamos que desta concorrência que se afigura possa sair um chassi com suspensão a ar, transmissão automática, piso mais baixo, etc". Na condição de um dos pioneiros, Weissmann se põe à vontade para fazer mais comentários: "a Mercedes seria a mais indicada para lançar este chassi, mas como até hoje ainda não se decidiu, duvido que o faça tão já".

De uma certeza, entretanto, ele parece impregnado: "quem sair na frente com um chassi ideal para ônibus dominará o mercado".

### CHASSI PARA GENTE

A Ford não hesita em se afinar no mesmo tom. "Não teria sentido apresentarmos apenas mais um chassi quando a Mercedes é dona absoluta do mercado. Por isso, se lançarmos, será um produto competitivo, que outro não é senão um chassi para transportar gente, não carga", explica convicto Orsano Rasica, gerente de planejamento da Ford. Reconhecido o poderio do detentor do mercado e o critério da empresa — "decididamente não faremos uma simples conversão de chassi de caminhão", insiste Rasica — fica mais fácil compreender porque o desenvolvimento do projeto anda a passos tão cautelosos. "Só daqui a nove meses iremos falar se é viável ou não entrar no mercado de chassi para ônibus", informa o gerente de planejamento.

A General Motors, igualmente partidária de um chassi apropriado para carregar pessoas, padece de mais acentuada lentidão, J. Lucic, gerente de vendas de veículos comerciais da empresa só não desmente os planos. "Mas não tenho condições de dizer quando lançaremos este chassi".

Enquanto Lucic convive com a incerteza de prazos, pioneiros funcionários da GM relembrem, até com extremo lirismo, a linha de montagem de ônibus que produziu, em 1936, artesanais jardineiras, encarroçadas integralmente em madeira, até confortáveis ônibus modelo ODC-210, para 41 passageiros, no início da década passada. Hoje, entretanto, os antigos empregados não conseguem disfarçar certa tris-



**1936: quando os artesãos da GM montavam as folclóricas jardineiras.**

# Fiat 130. O caminhão

Aí está o Fiat 130.

Não apenas um caminhão com cara nova e meia dúzia de novidades. Mas um projeto absolutamente novo entre nós.

O Fiat 130 está entre os mais recentes produtos da tecnologia Fiat. É atualíssimo na Europa, onde os caminhões Fiat são os mais vendidos hoje.

**ELE TEM MAIS MOTOR.  
MAIS TORQUE.  
POR ISTO CHEGÁ ANTES.**

No Fiat 130 a grande vedete é o motor. Diesel Fiat de 145 CV (DIN) ou 165 CV (SAE) com 7.412 cc. Esta grande potência, atingida num regime de 2.600 r.p.m., faz com que este motor alcance excepcionais níveis de desempenho e durabilidade, mesmo nas condições mais severas de uso.

O torque máximo de 48 kgm (DIN) ou 55 kgm (SAE) é atingido com apenas 1.200 r.p.m.

Para você, isto significa melhor velocidade média, economia de combustível e poucas trocas de marcha. Com toda esta força, o Fiat 130 supera facilmente lombadas íngremes, longas subidas e serras, ganhando tempo para você chegar antes.

**ELE DANÇA CONFORME  
A MÚSICA.  
TEM DIFERENCIAL  
DE DUPLA VELOCIDADE.**

O Fiat 130 oferece duas opções de relação de transmissão, num mesmo diferencial.

De dentro da cabine, com o caminhão em movimento, sem trocar de marcha, você pode alterar essa relação. Com isto, você tem um caminhão mais veloz nos percursos planos (82 km/h) e



com maior capacidade de tração nos montanhosos (60 km/h). Você também tem à sua disposição mais duas relações fixas: uma, que dá ao Fiat 130 a velocidade máxima de 96 km/h, e outra, para utilização pesada com 3.º eixo, que possibilita uma velocidade máxima efetiva de 74 km/h.

**O FIAT 130 NÃO TEM  
PROBLEMA DE  
SUPERAQUECIMENTO.  
LOGO, FAZ MENOS  
PARADAS.**

O cuidado de desenvolver para o Fiat 130 mais uma qualidade inédita foi muito importante aqui no Brasil. Um reservatório extra de água evita um tipo de problema comum em outros caminhões: a evaporação e formação de bolhas de ar no circuito, que compromete o bom arrefecimento do motor.

Nas condições brasileiras, onde predominam as elevadas temperaturas, este sistema garante um perfeito rendimento e um menor desgaste do motor.

**TUDO NESTE CAMINHÃO  
FOI PLANEJADO PARA  
VOCÊ GANHAR TEMPO E  
DINHEIRO.**

Com o 3.º eixo, o Fiat 130 atinge um peso bruto de 21,5 toneladas, e com reboque, 23,5 toneladas. Mas o sistema de direção servo-hidráulico não vai deixar que você sinta todo esse peso nos braços.

**CAMINHÃO SÓ POR FORA.  
POR DENTRO  
PARECE AUTOMÓVEL.**

Por ter sua cabine totalmente avançada, o Fiat 130 é um caminhão com maior manobrabilidade, maior espaço carroçável e maior versatilidade para a montagem de carrocerias.

Entre num Fiat 130. Veja como é fácil o acesso. Note quanto espaço na cabine. Com o 3.º banco ele acomoda 3 pessoas confortavelmente.

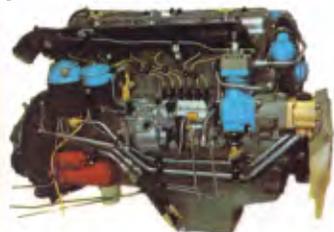
Num Fiat 130 você não vai sentir os efeitos do calor e do barulho. Além de um perfeito sistema de ventilação, sua cabine tem isolamento termoacústico. Se o frio apertar, você não precisa parar num posto. Basta ligar o ar quente (opcional). E se o calor for muito forte, você dispõe de 1 ventilador com duas velocidades. Repare o painel. Bonito e com todos os comandos à mão.

A visibilidade é excelente: pára-brisa panorâmico, com 3 limpadores, desembaçador e ainda 4 possantes faróis, para ajudá-lo a chegar antes, também nos dias de chuva e à noite.

**FAÇA COMO O FIAT 130.  
CHEGUE ANTES TAMBÉM.**

Agora, que você já foi apresentado ao mais moderno caminhão médio brasileiro, faça como ele. Chegue antes dos outros no concessionário mais próximo.

Nesta era de competição, quem chega antes sai ganhando sempre.



## Fiat 130

**no que chega antes.**



teza pela falta de números que documentem a época. Certamente os mapas de produção se perderam entre rebarbas de compressores para geladeiras, linha de produtos introduzida em 1960 para substituir a de ônibus.

Embora em tempos passados tenha preterido o Brasil, agora, no entanto, a Volvo não encontra mais tempo para saudosismos. Na verdade, a fábrica sueca, que no final de abril trouxe um príncipe para testemunhar a colocação da pedra fundamental nas futuras instalações de Curitiba, PR, veio disposta a recuperar o mercado perdido. Pelo menos é o que se depreende do vigor empregado pela diretoria brasileira em ganhar a simpatia das autoridades em relação ao chassi B58 para ônibus. A empresa, de quem se conhece namoros a nível de Suécia com a Saab-Scania — o casamento de ambas, no Brasil, na base de comunhão de bens, estaria destinando a capital paranaense para a linha de ônibus, ficando São Bernardo do Campo, através da Scania, com os caminhões — pretende vender a idéia do ônibus articulado "adotado em Estocolmo com excelentes vantagens operacionais e de custo". Segundo uma fonte do setor de carroçarias, entre setembro e outubro deverão chegar ao Brasil três chassis importados para que os encarregadores se acostumem a construir os articulados da Volvo.

A Fiat-Diesel do Brasil, o novo nome de batismo da antiga FNM, ao que parece, em matéria de ônibus, preferirá, inicialmente, limitar-se ao campo das adaptações. Embora a empresa procure mostrar o contrário — "o nosso ônibus é derivado do caminhão 130 com as modificações necessárias para o tor-

nar específico para ônibus" — os encarregadores condenam a improvisação. "Já que está disposta a entrar no mercado por que não faz um ônibus para valer?"

A empresa, instalada na região metropolitana do Rio de Janeiro, reconhece que o projeto de ônibus se encontra em fase embrionária e, ao mesmo tempo, informa que inicialmente ficará no mercado dos urbanos. Os encarregadores que já viram os protótipos opinam que o comprido motor de 6 cilindros colocado na dianteira diminui a área para a instalação de assentos. A Fiat, evidentemente, deve ter atentado para este detalhe, mas o que mais a preocupa é que "o momento é extremamente favorável para o reingresso da empresa no setor de ônibus".

#### MONOBLOCO QUADRADO

Já a Chrysler, pelo menos temporariamente, congelou qualquer plano, para chassi de ônibus. A decisão foi tomada por dez diretores da América Latina e EUA que se reuniram no início de maio em São Bernardo do Campo. Segundo Luís Leite Silva, gerente de vendas de veículos comerciais, "vamos pensar primeiro na nova linha de caminhões, para, depois, cuidar dos ônibus".

A Scania, que em fevereiro fez um périplo pelas principais capitais brasileiras expondo sua versão urbana sobre carroçaria Nimbus, não parece ter convencido muitos usuários. Conta Aurélio Petrônio, gerente de vendas da empresa, que Londrina e Salvador compraram cinco unidades deste ônibus de 203 cv.

Na verdade, o brutamontes da Sca-

nia — segundo Petrônio durante a demonstração em BH carregou 206 passageiros numa hora depico sofre do incômodo problema de ser um investimento caro — Cr\$ 700 mil é o quanto custa o chassi, mais carroçaria. "Os empresários têm medo de fazer um financiamento muito grande", diz Weissmann. Que acrescenta: "mas, os ônibus desta fábrica embora tenham a fama de não servirem para transporte urbano, nos foram encomendados pela Cometa, que utilizará doze deles para operar em suas linhas urbanas de Campinas". No entanto, o empresário, ao se lembrar que é maior consumidor de chassi Scania do Brasil e o maior fornecedor de carroçarias para a Cometa logo se retrai e conclui: "não me sinto à vontade para fazer mais comentários. . ."

A descontração de Weissmann novamente aparece quando resolve falar de um acalentado projeto do ônibus integral. Vamos abrir espaço para que ele dê vazão à idéia:

"O ônibus urbano integral, ou seja um modelo inteiramente produzido e desenvolvido por nós, já existe aqui na Ciferal e realmente é a solução para este mercado de chassi mal abastecido e sem o modelo ideal para ônibus. Tanto pode ser elétrico, diesel comum ou articulado, não importa. Mas necessariamente terá que ser em duralumínio, com chassi feito totalmente neste material, tal como um monobloco. As indústrias somente forneceriam as partes mecânicas e equipamentos elétricos, em caso de tróleibus, ou motores, em se tratando de diesel."

Enquanto os possíveis novos concorrentes trombeteiam planos, reivindicam, fazem e acontecem, a Mercedes-Benz, indiscutivelmente a detentora incontestável do mercado (ver quadro) mantém-se dentro de completo silêncio. Um mutismo, aliás, próprio da empresa alemã que adota como símbolo a estrela de três pontas. No entanto, a reservada postura pode ser muito enganadora. Por detrás dessa proposital discrição, provavelmente estejam escondidos projetos arrasadores. Não é segredo, por exemplo, que a empresa investirá Cr\$ 500 milhões na construção de uma monumental fábrica em Campinas, SP, onde pretende, já no próximo ano, produzir seis mil ônibus. Uma outra prova que a Mercedes não está alheia às transformações: depois de dezessete longos anos, modificará o estilo de seu ônibus monobloco. "Será mais quadrado", confia uma fonte do setor de carroçarias. Que deixa escapar um maroto sorriso de canto de boca, como se pretendesse dizer: "finalmente, reconheceram que o nosso estilo é mais atraente".



Haragano: bonito, mas ainda caro para o bolso do frotista urbano.



# A HORA E A VEZ DO TRANSPORTE DE MASSA

Quais as diretrizes do governo para ampliar e melhorar o transporte de massa? Estatizar ou privatizar? O que pensam os empresários? E os encarregadores? Fusão, por que não? As tarifas atuais são justas? Afinal, qual a viabilidade de novas tecnologias como metrô, pré-metrô, tróleibus, suspensão magnética e monotrilho? As respostas para tantas questões de momento estão neste atualíssimo seminário. Um encontro sob medida para empresários, dirigentes de empresas públicas e técnicos dos departamentos estaduais e municipais de transporte coletivos.

Promoção: **transporte moderno**

Assessoria: **amp** desenvolvimento empresarial ltda.

Promoção: Associação Nacional de Fabricantes de Carrocerias para Ônibus — **Fabus**

<b>PROGRAMA (preliminar)</b>			
	<b>DIA 11 DE JULHO</b>	<b>DIA 12 DE JULHO</b>	<b>DIA 13 DE JULHO</b>
9:00 às 10:30	Diretrizes da EBTU para o transporte de massa. Alberto Silva, presidente da EBTU.	O transporte de massa e o planejamento urbano. Jaime Lerner, ex-prefeito de Curitiba e consultor.	Tecnologias atual e futura para o transporte de massa. Theodoro Gevert, da Seplan-SP.
11:00 às 12:30	Perspectivas técnicas e econômicas para a fabricação de carrocerias. Cláudio Regina, vice-presidente da Fabus.	Operação, manutenção e seleção de ônibus. Um empresário de São Paulo.	Condições de trabalho dos motoristas. Venícius Ferraz Torres, Delegado Regional do Trabalho de São Paulo.
14:00 às 16:00	<b>Painel São Paulo:</b> A convivência entre o poder público e a iniciativa privada. Olavo Cupertino, Secretário Municipal dos Transportes. Cid Silva, advogado do Sindicato das Empresas de Ônibus.	<b>Painel Rio:</b> A convivência entre o poder público e a iniciativa privada. Josef Barat, Secretário dos Transportes e um empresário carioca.	<b>14 às 14:30:</b> Tribuna livre para comunicações de outros Estados. <b>14:30 às 16:</b> Formação de tarifas de ônibus. Roberto Lemos, secretário geral do CIP.
16:30 às 18:00	O papel do metrô no transporte de massa. Plínio Assmann, presidente do Metrô paulistano e fundador da Associação Nacional dos Transportes Públicos.	O papel das ferrovias no transporte de massa. Coronel Carlos Weber, diretor da RRFSA.	Fusões de empresas. Flávio de Almeida Prado, autor do livro "Fusão, por que não?"

**Data:**

11, 12 e 13 de julho

**Horário:**

Das 9 às 12h30 e das 14 às 18 horas

**Local:**

São Paulo Hilton Hotel

**Inscrição:**

Cr\$ 3 500,00, com direito a almoço, diploma e pasta com transcrição das palestras (normalmente, a inscrição corre por conta da empresa)

**Informações:**

Rua São Martinho 38, telefones 67-5390 e 67-8517 — São Paulo, SP  
Av. 13 de Maio 23, grupo 1916, tel.: 222-2884 — Centro — Rio de Janeiro

**Reserva de Hotel:**

Podemos reservar hotéis, a pedido dos interessados.



## NADA ALÉM QUE 5 TRÔLEIBUS

Quando pouco mais de um ano atrás o consórcio Montreal-Sondotécnica concluiu, por Cr\$ 18 milhões de honorários, que São Paulo precisaria de 1 280 tróleibus, a cobiça pelo apetitoso mercado se apossou dos alienígenas que, velozmente, quiseram botar um pé dentro do Brasil. Mas um grupo de empresas, liderada pela Caio, breiou a ganância do fabricante italiano.

A reação não foi gratuita. Os brasileiros retroagiram dez anos no espaço e foram buscar provas nos elétricos que fabricaram na década de 1960. Depois do oportuno esclarecimento, sem dúvida muito eficaz para afugentar os oportunistas, Caio-Massari e Villares torpedearam a imprensa com prolixos releases, os quais, certamente conduziam o objetivo de sensibilizar nossas autoridades. Apesar da mobilização, o consórcio, agora, passado um ano, só conseguiu fabricar cinco tróleibus, que deverão ser entregues no próximo mês à cidade de Araraquara, no interior paulista.

A indefinição dos órgãos oficiais que devem regular o assunto permaneceu a mesma. Os planos, no entanto, deram cria: agora, ao invés de 1 280 tróleibus, fala-se em 3 861; de apenas uma cidade, outras treze estariam reivindicando o direito de terem os elétricos. É natural que tais partos voltassem novamente a despertar olhares cobiçosos. Assim em meados do mês, uma missão húngara anunciou no Itamaraty sua intenção de se associar com empresas nacionais para fabricar tróleibus. Simultaneamente, a Lucas inglesa agitava o noticiário dos jornais num possível convênio com Cesp e Gurgel para novos elétricos. João Augusto do Amaral Gurgel, diretor da Gurgel, no entanto, fechava questão em torno do assunto: "não recebi nenhuma proposta de concreto, mas talvez a Lucas esteja interessada em nos vender a sua tecnologia, que nada tem de 'especial'. E completava: "não temos interesse, nem necessidade de pagar royalties por qualquer pacote tecnológico no setor de componentes para veículos elétricos".

Pelo visto, a Marcopolo parece também não sentir problemas tecnológicos. "Já temos o nosso projeto para fabricação de carrocerias para tróleibus", informa Valter Gomes Pinto, que, entretanto, faz uma oportuna ressalva: "poderíamos produzir até duzentas unidades por mês, desde que haja disponibilidade de chassis".

Fritz Weissmann, diretor-presidente da Ciferal, só vê um problema: "temos os estudos dos elétricos, basta apenas que nos dêem o sinal verde e garantias de uma grande encomenda". Segundo o empresário, caso isso aconteça, "estes ônibus terão construção integral e um design totalmente novo, para afastar aquela imagem de pesadão".

# PARA CONTROLAR PEQUENAS E GRANDES MULTIDÕES CHAME UM ESPECIALISTA NO ASSUNTO:



## CONTROLES:

- de entrada e de saída ● interno e externo
- de tráfego rápido ● com bloqueio unitário
- com limite de lotação ● à distância



**WOLPAC** - Rua Toledo Barbosa, 485 - São Paulo - CEP 03061  
Telefones: 93-5583 - 292-6995 - 292-8640

Rio de Janeiro: 228-6115 - Salvador: 6-1999 - Recife: 24-1269 - Fortaleza: 26-3906  
P. Alegre: 22-5770 - Florianópolis: 44-1079 - B. Horizonte: 442-3522 - Curitiba: 62-1144  
Brasília: 57-3213/23-8142 - Manaus: 234-7800 - Belém: 26-2425 - Goiânia: 3-0489

## QUEM SOBREVIVEU, CRESCEU

Justificadamente, os empresários do setor de carroçarias invocam, sempre que se faz necessário, a condição típica nacional de sua indústria. No entanto, o chassi, que serve de suporte para o encarroçamento, é fornecido por empresas de muitas pátrias. Uma situação complicada. Ainda mais quando a absoluta abastecedora do mercado de chassi acumula igualmente a especialidade de fabricar ônibus completos.

Assim, entre os encarroçadores uma reclamação já se tornou clássica: "trahamos com 20% de capacidade ociosa por falta de chassi", costumam denunciar sempre com muito tato para não ferir a suscetibilidade do imprescindível fornecedor.

Ainda que convivendo com esse incômodo dilema, os fabricantes — passada a violenta crise de pedidos que se abateu sobre o setor em 1969-70 — experimentaram nos anos seguintes, um aumento médio de produtividade da ordem de 15%. Para este ano, segundo Luis Massa, presidente da Fabus, espera-se outra vez um crescimento neste nível.

Uma das razões para a manutenção destes níveis foi o fortalecimento, provocado pela fusão entre várias empresas do setor. "Embora reduza a concor-

rência, é boa à medida em que aumenta a produtividade, reduz os custos e melhora a qualidade do produto, além de padronizá-lo", diz Walter Gomes Pinto, do grupo Marcopolo, que, em 1970 absorveu a Eliziário e, recentemente, a também gaúcha Nimbus.

A Marcopolo nasceu em agosto de 1949, então como Nicola & Cia. Ltda e um modesto capital de Cr\$ 240,00. Na época, para produzir uma única carroçaria, gastava-se três meses de trabalho. Em dezembro de 1954, a razão social mudou para Carrucrias Nicola — Manufaturas Metálicas e o capital foi elevado para Cr\$ 3 780,00. Em agosto de 1971 se tornou Marcopolo S/A — Carrucrias e Ônibus.

Os planos da empresa gaúcha, que ano passado faturou Cr\$ 408 milhões contra Cr\$ 255 milhões em 1975, são bastante ambiciosos. Assim, já iniciou a terraplenagem de um terreno de 220 mil m<sup>2</sup> no distrito de Ana Reck, a 8 km de Caxias do Sul onde, numa primeira etapa, construirá um pavilhão de 27 mil m<sup>2</sup>, para fabricação de carroçarias rodoviárias.

Segundo Gomes Pinto, com a nova fábrica, a Marcopolo poderá liberar Caxias do Sul (Marcopolo e Nimbus) da

fabricação de carroçarias rodoviárias, tornando possível um significativo crescimento de produtividade dos urbanos: trezentas unidades, contra 110 atuais. Os urbanos ficariam por conta da Eliziário e Nimbus.

A recente absorção da Nimbus (ver TM-158) não fará a Marcopolo eliminar os modelos TR III e Haragano (urbanos) e o Nimbus Luxo (rodoviário). Internamente, no entanto, os ônibus serão padronizados, já que é a própria Marcopolo quem fabrica as poltronas, bagageiros e outros impiementos para as suas carroçarias.

Além do mercado interno, onde, ano passado participou com 22% da produção nos urbanos e 39% nos rodoviários, a Marcopolo exporta para Equador, Uruguai, Chile, Paraguai, Venezuela, Peru, Bolívia, etc. Além de carroçarias montadas, exporta também as completamente desmontadas e semidesmontadas para Ghana e Nigéria.

Outro grande encarroçador de ônibus, a Caio — 62% dos urbanos e 8% nos rodoviários, em 1976 — iniciou suas operações em janeiro de 1946 num barracão de 3 120 m<sup>2</sup> no bairro paulistano do Brás. Em 1948 comprou a Cia. Autocarrocerias Cermava, do Rio e, dois anos depois iniciou as operações da nova fábrica, na rua Guaiaúna, onde está até hoje. Nesta época ali produziu chassi sob licença da Siccra, uma empresa italiana.

Em 1962, com financiamento da Sudene, fundou uma fábrica em Jaboatão, PE, numa área de 105 mil m<sup>2</sup>. Em 1965 desfez-se da Cermava com a intenção de concentrar sua produção em São Paulo.

"Nos anos seguintes", diz a História do Ônibus, editada pela Caio. "devido a questão tarifárias, vai-se agravando a situação financeira das companhias de ônibus, que não renovam suas frotas". A crise atinge os encarroçadores e, de 1968 a 1971, desaparecem vários deles, como a Carrocerias Vieira, Carrocerias Pilares, Carbrasa, Cirb e, inclusive a pioneira Grassi.

Depois dos maus ventos, em 1974, a Caio volta a crescer, incorporando a Indústria de Carrocerias do Nordeste Pluma, de Fortaleza, CE. Finalmente, em janeiro de 1976, incorpora a Fábrica de Carrocerias Metropolitana, do Rio.

PERFIL DO SETOR					
EMPRESA	ÁREA CONSTRUÍDA m <sup>2</sup>	ÁREA DISPONÍVEL P/EXPANSÃO m <sup>2</sup>	Nº DE EMPREGADOS	FATURAMENTO MÉDIO MENSAL (Cr\$ 1 000,00)	ESTÁ EXPORTANDO
CAIO	40 807,00	417 662,00	1 330	16 000	SIM
CAIONORTE	19 200,00	90 000,00	510	7 600	NÃO
-Sudene-	29 689,34	415 000,00	1 585	15 000	NÃO
CIFERAL	9 194,51	367 742,49	486	6 500	NÃO
ELIZIÁRIO	48 850,00	4 300,00	1 572	20 000	SIM
MARCOPOLO	14 500,00	1 250,00	1 010	12 000	NÃO
METROPOLITANA	7 167,00	282 281,00	537	6 500	SIM
NIELSON	4 994,00	9 099,00	508	3 957	NÃO
NIMBUS	174 401,85	1 587,334,00	7 538	87 557	—
TOTAIS					

Fonte: Fabus. Dados de fevereiro 1976.

A PROJEÇÃO DOS ENCARROÇADORES				
Empresa	1 977	1 978	1 979	1 980
Eliziário	1 200	1 200	1 560	1 560
Nielson	520	680	820	980
Caio	2 772	3 050	3 360	3 700
Caionorte	680	750	850	950
Ciferal	1 310	1 420	1 560	1 680
Metropolitana	1 375	1 500	1 650	1 800
Incasel	354	385	420	470
Marcopolo	1 330	1 450	1 600	1 750
Nimbus	650	750	800	900
	10 191	11 185	12 620	13 790

Fonte: Fabus; não estão incluídos monoblocos MBB; a projeção engloba rodoviários e urbanos (em 1976 a participação dos urbanos foi de 60%).

URBANOS — PRODUÇÃO EM 1976		
Empresa	Unidades	Part %
Caio	3 345	62
Marcopolo	2 187	22
Ciferal	498	9
Nimbus	250	5
Incasel	104	2
Total	5 384	

Fonte: Fabus; estão incluídos monoblocos MBB



O MD-300 É O MELHOR COMPANHEIRO PARA O SEU MERCEDES.

## “A CONFERÊNCIA QUE EU PODIA FAZER SOBRE O MELHOR ÓLEO, A MERCEDES-BENZ JÁ RESUMIU.”

“Eu acompanho todos os testes que a Mercedes-Benz faz e o que sei dava até pra fazer um curso completo sobre lubrificação.

Mas é a prática o que interessa ao motorista.

E isso é lá no nosso Manual de Manutenção - Veículos ID (Injeção Direta) - que ele vai encontrar.

Nós recomendamos sempre óleos completos. Se quiser usar um óleo incompleto pode. Mas já vou avisando que óleos assim precisam de aditivos. E é uma dureza acertar o aditivo e a

quantidade certa.

Isso explica a nossa preferência por óleos completos. São óleos prontos, com todos os aditivos necessários, além de um detergente bem dosado.

O óleo retira do motor tudo o que é impureza. É por isso que a gente vê o óleo preto na hora da tro-

ca. Para evitar o excesso de impurezas no óleo, basta obedecer a quilometragem indicada para a troca no nosso Manual.

Quanto ao filtro de óleo, convém limpar cada vez que se troca o óleo.

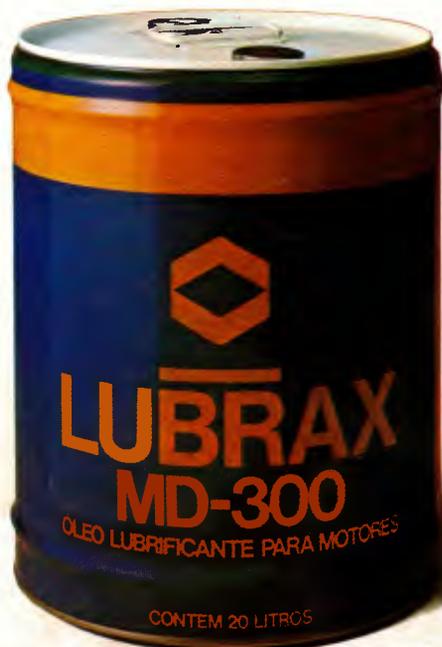
Se eu falar mais um pouco vou acabar fazendo a minha conferência...”

**Lubrax MD-300 é um óleo completo.**

**Isto é, já contém tudo o que o motor precisa.**

**O MD-300 foi longamente testado pelas fábricas de caminhões do Brasil. E foi aprovado. Experimente. Você também vai aprovar.**

**Palavra da Petrobrás.**



**LUBRAX MD-300**

QUALIDADE  
**PETROBRÁS**

**A Mercedes-Benz recomenda um óleo completo. O MD-300 da Petrobrás é um óleo completo.**

# Locomotiva. Garante a tranquilidade do frotista em qualquer canto do Brasil.



Quem vive no negócio de transportes rodoviários precisa se garantir: na hora de comprar encerados, exija a marca Locomotiva estampada na lona e gravada em cada ilhós. Só assim você terá a certeza de estar levando o legítimo Locomotiva: o mais resistente, durável e impermeável encerado do Brasil. Proteja seus lucros com Locomotiva, o tranquilizante do frotista.

## LOCOMOTIVA®

Só o legítimo tem a marca estampada na lona e gravada no ilhós.