



## *Fril esquentou o Concurso de Pintura*



***Transporte de  
bobinas: sem leis e  
sem equipamentos***

***O plástico reforçado  
com fibra de vidro  
nos transportes***

**Quando um guindaste ou uma ponte rolante entram em movimento, quase sempre a Siemens está no comando.**



Em instalações industriais, portuárias ou da construção civil, quando a hora é de fazer força, a Siemens possui sempre a melhor solução técnica em equipamentos elétricos. A mais avançada tecnologia é aplicada para que os sistemas de movimentação de carga operem com a máxima segurança. É aí que entram em ação a vasta experiência e o conhecimento técnico da Siemens, fornecendo motores, equipamentos elétricos de comando e sinalização, além de dispositivos de proteção, com eficiência altamente comprovada. Quanto maior for a agilização

desejada na manipulação de grandes cargas, mais se impõe o uso da automação, principalmente na execução de tarefas rotineiras. A técnica Siemens passa então a ter papel de destaque, tornando possível o comando digital e o processamento eletrônico, com segurança e confiabilidade operacionais. Além disso, equipes especializadas da Siemens se encarregam da montagem, dos testes, da colocação em funcionamento e da assistência técnica, garantindo sempre perfeitas condições de operação, em qualquer parte do país. Com o comando total da situação.

Siemens S.A.: □ São Paulo • São Bernardo do Campo • Brasília • Rio de Janeiro • Porto Alegre • Fortaleza • Recife • Belo Horizonte • Curitiba • Salvador • Vitória • Belém

**Equipamentos elétricos Siemens  
para guindastes e pontes rolantes.**

## Energia

### Um novo aditivo para o álcool

A ida à Mercedes-Benz do ministro Camilo Penna, da Indústria e Comércio, no começo de fevereiro teve, entre outras, uma finalidade. Conhecer de perto um novo aditivo — o di-nitrato de dietileno glicol, desenvolvido pela Oxiteno, SP, que misturado a uma dosagem de 5 a 6% num litro de álcool torna este apropriado à movimentação de motores do ciclo dísel. Os outros nitratos que eram conhecidos (nitrato de butila e nitrato de isoamila, por exemplo) necessitavam de 20 e 17% de adição a um litro de álcool.

### Álcool + dísel ganha adesão

A Copel — Companhia Paranaense de Energia Elétrica está interessada em adotar o sistema de dupla alimentação (álcool + dísel), semelhante ao da Viação Garcia (ver TM-191) na sua frota de caminhões dísel, formada de 450 unidades. A empresa funciona também como órgão executivo do Conselho Estadual Paranaense de Energia. Caso este aprove a dupla alimentação, a questão será levada à CNE — Comissão Nacional de Energia, presidida por Aureliano Chaves.

## Indústria

### MB põe Campinas em ritmo normal

A partir de fevereiro, a Mercedes normalizou a produção de plataformas e monoblocos na fábrica de Campinas. Até então, havia uma verdadeira ginástica operacional. A plataforma era levada sobre carretas para São Bernardo onde recebia encarroçamento e pintura. A produção está entre quinze a vinte diárias, na base de 80% de unidades completas e 20% de plataformas. Outra providência foi instalar o departamento de vendas de ônibus na metade do ca-

minho entre São Bernardo e Campinas. Está agora na av. Nações Unidas, 13979, bairro paulistano do Morumbi, onde funcionará, também, um *show-room* para a demonstração de módulos de ônibus.

A fábrica de São Bernardo, além da linha de caminhões, ficou também com a de chassis rígidos para ônibus, envolvendo desde o LO-608 até o OH-1517.

### Pesados crescem. Uma tendência?

Com o dísel a Cr\$ 12,00, está difícil alguém comprar caminhão médio para serviços de estrada. O carreteiro, maior consumidor des-

ta faixa, anda há muito tempo retraído, sem dinheiro para a compra do novo (TM-185 constatou, entre setenta autônomos pesquisados, que 76% haviam comprados caminhões usados). Ano passado, a produção dos médios dísel foi de 39 032 unidades, apenas 0,8% maior que as 38 728 fabricados em 1978. No último janeiro, comprado com idêntico mês de 1979, os médios só cresceram 0,1%.

Já os pesados, cuja produção, ano passado, praticamente empatou com a de 1978, reagiram, pelo menos, neste primeiro mês de 1980. Houve um aumento de 25,1% sobre o volume fabricado em igual mês do ano passado, (Os semipesados cresceram de 16,7% e os leves de 21,1%). A reação dos pesados e o declínio dos médios indica uma tendência que vai a favor de um maior rendimento de combustível por carga transportada. Aliás, há alguns meses do início da pré-produção do N10 (ver outra nota), a Volvo vem recebendo grande

número de cartas de carreteiros, mostrando interesse em trocar o médio pelo pesado. O problema é que pessoa física não entra em Finame, tampouco em *leasing*. No Crédito Direto ao Consumidor, também não entra por falta de fôlego.

### Michelin mostrará radiais na Transpo

A Cia. Brasileira de Pneumáticos Michelin terá um estande de 200 m<sup>2</sup> na II Brasil Transpo, de 2 a 10 de setembro, no Parque Anhembi, para apresentar sua linha de pneus radiais para caminhões, carretas, ônibus e máquinas rodoviárias. Cercada de muita polêmica (TM-173) e de uma mística envolvendo as fórmulas como guarda seus segredos industriais, a fábrica francesa dará partida à produção no Brasil em 1981, à base de 1,4 mil pneus diários.



### Volvo dá partida do N10 em julho

A pré-produção do caminhão Volvo N10 começará em julho. Dois meses depois, inicia-se a produção, prevendo-se, de acordo com o cronograma, um total de 370 unidades ainda este ano, dos quais 220 destinados ao mercado externo.

Com a inauguração da revenda Dipesul (ex-Ford, marca que só representará nas peças) de Canoas, a Volvo atingiu nove concessionários — além do RS nas praças de SC, PR, SP (dois), Rio, BH, Brasília e Goiânia. Estava prevista ainda para o mês do carnaval a nomeação da décima, no Recife. O plano é chegar a trinta concessionários em 1981 e a um total de 53 entre 1983/84.

## "Dumping" na concorrência?

A vitória da Marcopolo na concorrência para fornecer dez trolebus (com opção para mais cinco) à cidade de Araraquara-SP (todos com comando eletrônico e contadores) foi por enorme vantagem de preços. A encarregadora cotou os veículos elétricos a Cr\$ 3 800 mil por unidade para pagamento em dez meses, quando os outros concorrentes (Villares, Ciferal e Brown Boveri) acrescentaram 60% para cobrir os juros do financiamento. Apesar do aparente equívoco, a Marcopolo honrou o compromisso, admitindo que seus preços não eram reais, mas refletiam uma grande vontade de entrar no mercado. A Tectronic não gostou e interpelou a Prefeitura sobre os baixos preços, principalmente dos componentes eletrônicos, mas ficou sem resposta.

O diretor-presidente da Tectronic, Peter Luwisch, negava, em meados de fevereiro, qualquer tentativa de representação contra a Ansaldo junto a Conselho Administrativo de Defesa Econômica-Cade. "Estamos analisando os preços praticados, que, à primeira vista, são abaixo do custo. Mas, não queremos entrar numa aventura quixotesca. Provar *dumping* não é fácil".

## Estaleiros podem perder 2.º lugar

Os estaleiros foram duramente atingidos pela elevação dos encargos dos financiamentos às exportações (de 8 em média, a taxa subiu a 21%), uma decisão tomada pelo Conselho Monetário Nacional, em dezembro passado. Tanto que o superintendente João Carlos Palhares, da Sunamam (Superintendência Nacional da Marinha Mercante), já admite a possibilidade do setor perder o segundo lugar na indústria naval mundial, mais que uma vaidade ferida, um



risco aos dólares indispensáveis ao ajuste do balanço de pagamentos do país. Isto porque, diz Palhares, tornou-se inviável a exportação de dezessete dos 23 navios colocados pelos estaleiros brasileiros junto a armadores do exterior. Segundo a Esabrás — Estaleiros Associados do Brasil, entidade que representa os construtores nacionais junto aos armadores estrangeiros, os dezessete navios ameaçados (dois do Caneco, três da Emaq, seis da Ishibrás e seis da Verolme) totalizam 959 tpb (tonelagem porte bruto).

## Até quando? Até o próximo aumento?



"Pra começo de conversa não vim aqui pra lhe vender nada". Essa foi a primeira frase que o supervisor de vendas de uma grande concessionária Mercedes usou para cumprir um transportador paulista, exclusivo consumidor da marca. Segundo o vendedor, a fábrica teria redu-

zido em 2/3 o fornecimento de caminhões. Embora a Mercedes tenha estado em férias coletivas, o que reduziu de 22 para dezoito os dias úteis do mês de janeiro, é de se estranhar a falta de veículos. Quem passasse pela Via Anchieta, em São Bernardo do Campo, vislumbraria, em fevereiro, um pátio farrado de caminhões. De duas, duas: a empresa estaria dando preferência ao mercado externo, principalmente americano, que paga em dólares ou estaria esperando o aumento previsto para março, que faria engordar os atuais preços em torno de 26%.

## Serviços

### Custo/empresa e não mais custo/km

A reunião ordinária do Conet (Conselho Nacional de Estudos e Tarifas) dias 14 a 16 de abril, em Fortaleza, CE, discutirá os meios que serão utilizados para a implementação da nova sistemática de cobrança de fretes, aprovada na reunião extraordinária do órgão, no final de janeiro. "A nova fórmula", diz Oswaldo Dias de Castro, presidente da NTC (Associação Nacional das Empresas de Transporte Rodoviário de Carga), "rompe com a existente, pois ao invés do custo/veículo, apropria o custo/empresa".

No frígido dos ovos, segundo ele, "as linhas mais curtas terão um aumento de tarifa "bastante sensível", mantendo-se quase os mesmos níveis atuais para as médias e longas distâncias. E o CIP — Conselho Interministerial de Preços? "Nunca interferiu", assegura Castro, "mas se formos chamados, apresentaremos nossas explicações sobre a nova sistemática".

### DNER cobrado sobre o eixo dianteiro

"Queremos uma definição do DNER sobre as 6 t, pois,

nós, empresários estamos preocupados". Esta seria a tônica principal do encontro previsto para 26 de fevereiro, na sede do órgão, no Rio, envolvendo, além da Rodonal (Associação Nacional de Intercâmbio das Empresas de Transportes Rodoviários Interestaduais e Internacionais), representantes da Fabus (Associação Nacional dos Fabricantes de Ônibus) e Anfavea (Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores). "A exceção dos monoblocos Mercedes", diz Fernando Garcia, presidente da Rodonal, "todos os ônibus de 13,20 m estão acusando, na dianteira, excessos de até 500 kg em relação ao limite vigente, de 5 t". Ainda segundo ele, o Scania 'B' e o Volvo B58 chegam a até meia tonelada. "O mais incrível é que alguns carros de 12 m", salienta, "pesados na balança automática de Cascavel, PR, também acusaram excesso no eixo dianteiro".

### Entram em ação os novos trolebus

Em março, com dois meses de atraso, a CMTC inaugurou a linha de trólebus de Vila Prudente, em São Paulo. Até fevereiro, a Ciferal tinha entregue, nove carros, cinco dos quais estão revisados e em fase de testes. O primeiro protótipo, com 6 000 km de uso já venceu, segundo uma fonte da empresa, "a fase de mortalidade infantil". Certo que enfrentou alguns problemas. Mas, foram de sobras. O motor da bomba hidráulica, por exemplo, teve de ser reprojetoado. Dimensionado para 3 cv, passou a exigir 14, exigindo uma revisão do sistema de direção hidráulica pela Promec. Mudou-se a bomba e caixa para um sistema com alívio de pressão no esterçamento máximo e tudo voltou a funcionar a contento.

Foi necessário também colocar-se pequenos silenciadores na descarga a ar comprimido do freio. Esse componente

teve de ser importado da Inglaterra (Bendix).

A Scania pediu seis meses para trazer as peças, que acabaram vindo no bolso de um turista, em apenas dez dias. Mesmo com 250% de ágio, custavam Cr\$ 250,00 cada. Agora, o presidente da EBTU vem a São Paulo para assinar os convênios para o Programa Z, cujas concorrências deveriam ter sido iniciadas em agosto de 1979. A Prefeitura, no entanto, preferiu esperar o preto no branco, atrasando o Plano do Trólebus.

## Regulamentação fora do programa

O Programa de Curto Prazo, divulgado em fevereiro pelo MT, faz um diagnóstico perfeito do TRC diante da crise de combustível. 'A dificuldade de aumentar os fatores de carga dos caminhões e, conseqüentemente, a sua eficiência energética por tonelada transportada', diz o estudo, "decorre do elevado número de caminhões com flexibilidade em qualquer rota (...). A isso se acresce a incidência de veículos vazios em determinadas rotas (...)'. A regulamentação, no entanto, não é citada em nenhum momento como o remédio adequado para tantos males. O MT limita-se a afirmar que "desenvolverá estudos básicos (...) para buscar formas de melhoria da eficiência energética do TRC, que estariam ligadas a questões estruturais dessa modalidade". O relatório confirma a presença do Estado Maior das Forças Armadas e do Conselho de Segurança Nacional num grupo da CNE (Comissão Nacional de Energia) que estudará alternativas energéticas para o TRC.

## Um problema sem fronteira

Propina na estrada, uma degenerescência na dignidade de quem dá ou de quem toma, não é marca registrada. "Há um ano nossos motoristas que

fazem Argentina gastavam em média, numa viagem inteira, Cr\$ 3 mil para "adoçar a boca dos guardas", confidencia o diretor de uma transportadora internacional que faz a rota, na ida com banana, na volta com maçã. "Agora o problema é bem menor, talvez em função da gestão feita, em nível de diretoria, entre o DNER e o similar deles", continua a fonte.

Outro problema contornado de tempos para cá, fruto, talvez, até da melhor cordialidade a nível de relações exteriores, é o abrandamento no rigor das balanças móveis. "Passavam caminhões argentinos e os nossos eram retidos. Os guardas, simplesmente, diziam que teriam de esperar, se fosse à noite, digamos, até o dia seguinte, pois a balança móvel seria instalada naquele local".

## Sonegação do ISTR é denunciada



O ministro da Fazenda, Ernane Galvêas, recebeu com surpresa a denúncia do presidente da NTC, Oswaldo Dias de Castro, de que "a maioria das empresas sonegam o imposto sobre transporte rodoviário — ISTR". Ao receber a informação sobre o volume do imposto sonegado, Galvêas prometeu acionar a Secretaria da Receita Federal.

Outra solicitação feita por Castro a Galvêas foi a de se evitar a continuidade dos abusos do crédito rural. "Com os recursos subsidiados à média de 21% ao ano, produtores rurais ou não, compram caminhões e passam a concorrer

com empresas e carreteiros devidamente cadastrados no DNER". O ministro da Fazenda prometeu estudar os meios de coibir os abusos.

## Lerner não abre mão do bonde

Até 1982, Curitiba terá mais uma opção de transporte de massa: o bonde bi-articulado, com capacidade para 300 passageiros, trafegando em caletas exclusivas. Por ironia, 1982 é o ano em que se comemora o 30º aniversário da erradicação deste serviço na capital paranaense. Silencioso ('bem mais silencioso que o metrô paulistano', diz o prefeito Jaime Lerner, de Curitiba) e bem diferente dos 'trambolhos' que corriam pelas ruas das principais cidades brasileiras, o novo bonde curitibano é um modelo nacional, que deverá constar de um vagão-tração e mais dois tracionados, movidos a energia elétrica e vai apresentar uma vantagem adicional: sua vida útil é de até trinta anos, contra apenas cinco de um ônibus convencional. Isso permitirá uma gradual redução nas tarifas, além de aperfeiçoar mais ainda o sistema de transporte de massa de Curitiba. Ouvido por TM, Jaime Lerner concordou que os gastos para a im-

plantação das primeiras linhas de bondes, logicamente, ficarão bem maiores que a de trólebus, mas que, em princípio, a Prefeitura opta por este meio, "a menos que a EBTU nos apresente um projeto de um elétrico sobre pneus, com capacidade para o transporte de igual número de passageiros".

**Cidade-modelo** — Defensor do transporte de superfície, Lerner pretende realizar seu plano de tornar Curitiba uma cidade-modelo em matéria de transporte de massa, em duas etapas. Antes dos bondes bi-articulados, virão, a partir de março, os ônibus articulados, que, em número de vinte, já deverão estar em operação a partir do aniversário da cidade, dia 29. Vão circular na via dimetral Norte/Sul.

Para as obras da rede de bondes, Lerner estima, a custos de 1980, que deverão ser dispendidos cerca de Cr\$ 3 bilhões. E para isto, vai necessitar de recursos da área federal "nos mesmos moldes com que o governo central financia a construção e ampliação dos sistemas de trens suburbanos", acrescenta. Por enquanto, tudo ainda está no papel, dependendo da 'injeção' de recursos do Ministério dos Transportes, EBTU ou outro órgão competente.



## Infra-estrutura

### Novo terminal será implantado no Rio

A Companhia Docas do Rio de Janeiro vai investir Cr\$ 180 milhões na construção de um terminal de 10 mil m<sup>2</sup> de área, destinada a operar com navios roll-on-roll-off. O terminal será erguido junto ao Pátio de Minério e Carvão (PMC) e terá capacidade para receber duas embarcações simultaneamente.

O projeto, desenvolvido com recursos próprios, prevê a concretagem e aterro de uma área, aproveitando dois "dolfings" (blocos concretados no fundo do mar para amarração) já existentes. O prolongamento será feito de maneira a permitir a atracação lateral de um navio e o outro aproveitará um ângulo de 90°, formado pelo cais, para operar a parte traseira de navios.

Com recursos já definidos no orçamento do MT e apesar de estar prevista para 14 meses a Cia. das Docas acredita que estará em condições operacionais até o fim deste ano. Assim, o descongestionamento do pier da praça Mauá será acelerado.

### Bird financiará transportes

O Brasil espera contratar, até o final do primeiro semestre de 1981, financiamentos globais de US\$ 502 milhões, cerca de Cr\$ 21,5 bilhões, com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (Bird) para o desenvolvimento de seu programa de transportes, conforme relatório da Secretaria de Planejamento da Presidência da República.

Até o final de 1979, o setor de transporte tinha obtido junto ao Banco Mundial financiamentos no total de US\$ 1,11 bilhão (Cr\$ 47,6 bilhões). No ano passado, um

### Parecer sobre a Ferrovia do Aço



Ainda neste mês, os técnicos do Banco Mundial vão emitir o parecer sobre a viabilidade técnico-econômica da Ferrovia do Aço. Se este for favorável, a Rede Ferroviária Federal (Refesa) deverá assinar, em setembro, um contrato de financiamento de US\$ 140 milhões — em torno de Cr\$ 6 bilhões — para apressar o andamento das obras da ferrovia.

único empréstimo beneficiou o setor: o BNDE firmou contrato de US\$ 110 milhões, para o programa de estradas vicinais, orçado em Cr\$ 14,5 bilhões.

### Empreiteiras fazem a maior pressão



A maior pressão para o aumento de verbas para o metrô-RJ fica mesmo por conta das sete empreiteiras: Queiroz Galvão, Esusa, Mendes Junior, Cetenco, CBPO, Eicel e Ecel. Estas ameaçam com a possibilidade de desemprego de dez mil operários para agravar ainda mais a retração do nível de emprego na construção civil, no Rio de Janeiro. Por isso, Resende deverá dar uma nova investida sobre o seu colega do Planejamento, Delfim Neto, para uma com-

posição entre o Tesouro e os governos de São Paulo e Rio quanto aos juros e amortizações da dívida das companhias do metropolitano. Apesar do problema do combustível, Delfim não quer dar mais dinheiro ao metrô para não abrir exceções na política de contenção dos gastos públicos, fundamental para o seu esquema de combate a inflação e, em conseqüência, da sua própria permanência à frente da Seplan.

### BR-364 terá Cr\$ 4,3 bilhões

A liberação do empréstimo de US\$ 100 milhões — Cr\$ 4,3 bilhões — pelo Banco Mundial para as obras de melhoria e pavimentação da BR-364, Cuiabá/Porto Velho, com 1 470 quilômetros de extensão, ainda depende de uma série de acertos. Desde que o Banco Mundial conclua sobre a viabilidade econômica da região, o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) receberá recursos para a melhoria da BR-364, enquanto o BNDE terá condições de abrir 2 740 km de estradas vicinais e o governo de Mato Grosso terá dinheiro para executar projetos na área agrícola.

### Metrô-RJ pede mais verba e explica

A Companhia do Metropolitano do Rio de Janeiro considera necessária a dotação de Cr\$ 10 bilhões, nos próximos três anos, para a conclusão dos 37 quilômetros das linhas 1 e 2 do metrô carioca, até o final de 1982. Mas, o ministro Eliseu Resende, dos Transportes, só conseguiu arrancar da Secretaria de Planejamento da Presidência da República (Seplan) a promessa de transferência anual de Cr\$ 3 bilhões, até 1982, para os metrô do Rio e São Paulo.

Enquanto o ministro dos Transportes argumenta que estes serão "suficientes" para a conclusão das redes básicas, o governo do Rio de Janeiro já antecipou que mal tem condições de assumir os encargos de manutenção do sistema viário. E mais: se as obras não retornarem ao ritmo normal, os estoques de cabos, trilhos, sistemas de ventilação e outros equipamentos, depositados na ilha do Fundão, permanecem sob o risco de deterioração.

### Subúrbios do RS em 1.º lugar

Entre as reivindicações para os próximos dezoito meses, a primeira operação deverá beneficiar o transporte suburbano da Grande Porto Alegre. O ministro Eliseu Resende, dos Transportes, informou que, em fevereiro, o Banco Mundial deverá aprovar o financiamento de aproximadamente Cr\$ 6,5 bilhões para a ligação ferroviária do centro de Porto Alegre a Sapucaia do Sul. Os recursos do Banco Mundial vão cobrir 51% dos investimentos, estimados em Cr\$ 12,7 bilhões e serão liberados a partir deste mês.

## Cr\$ 4,7 bilhões para cidades médias

A Empresa Brasileira de Transportes Urbanos (EBTU) espera contratar, em novembro, financiamento de US\$ 110 milhões, cerca de Cr\$ 4,7 bilhões, para a execução do programa de transportes em cidades de porte médio. Segundo a Seplan, os recursos serão aplicados nas obras de infra-estrutura viária e as cidades deverão ser definidas até maio.

## SC pede Cr\$ 2,6 bi para vicinais

O BIRD examina somente um pedido de financiamento, no setor de transportes. O governo do Estado de Santa Catarina quer obter US\$ 60 milhões (Cr\$ 2,6 bilhões) para a construção de estradas vicinais. O programa catarinense envolve investimentos globais de Cr\$ 23,9 bilhões, na construção de 3 800 quilômetros de estradas vicinais para o escoamento da produção agropecuária do Estado.

## Legislação

O Ministério dos Transportes autorizou a empresa Joaquim Fonseca Navegação, Indústria e Comércio SA, Jonasa, a explorar o Serviço de Transporte Intermodal de Carga Unitizada em Contêineres.

O mesmo ministério resolveu autorizar o Expresso Araçatuba a explorar o Serviço de Transporte Intermodal de Carga Unitizada em Contêineres.

## Eventos

● **Curso de Sistemas e Técnicas de Movimentação e Armazenagem de Materiais**, dias 14/15/16/21/22 de março das 8:30 às 18:00 horas. *Instituto de Movimentação e Arma-*

*zenagem de Materiais, rua da Consolação, 2 710 - 6º andar, cj. 62. Tel. 280-2480 - CEP: 01416, São Paulo, SP.*

● **Feira de Hannover 80** - de 16 a 24 de abril. Exposição de veículos utilitários, especiais, atrelados e carrocerias, aparelhos e instalações adaptáveis; equipamentos e acessórios de veículos. Carros ferroviários, locomotivas, bondes, metrô, sistemas de transporte rápidos e à curta distância, vagonetas e ferrovias industriais etc. Junto a Feira realiza-se o Congresso de Técnica de Transportes", no dia 23 de abril. *Maiores informações: Transportes Fink SA - av. Rio Branco, 257 - CEP 20000, Rio de Janeiro, RJ. Tel. 244-1022 (021).*

## Leitura dinâmica

"A indústria nacional de materiais e equipamentos ferroviários obteve, em 1979, o menor desempenho dos últimos cinco anos, com a produção de 2 513 vagões, equivalentes a apenas 50% dos 5 025 produzidos em 1975. Em 1978, foram produzidos 3 053 vagões". (OESP, 23/1).

"O ministro dos Transportes, Eliseu Resende, anunciou ontem, no Rio, a criação da Companhia Docas de São Paulo, vinculada Portobrás, que administrará o porto no final da concessão da Cia. Docas de Santos. A CDSP ficará responsável, também pelo porto de São Sebastião". (OESP, 22/1)

"O ministro dos Transportes, Eliseu Resende, anunciou ontem o orçamento do metrô de São Paulo para 1980, estabelecido em cerca de 16 bilhões de cruzeiros... para a Companhia do Metropolitano do Rio de Janeiro, Resende previu um orçamento de Cr\$ 15 bilhões."

"**Todo o programa básico de implantação de uma rede de trolebus em São Paulo, num**

total de 400 km de rede, por onde circulação 1 280 ônibus elétricos, servindo 35 linhas, terá quase o preço de uma linha de metrô. Esse investimento está orçado hoje em Cr\$ 22 bilhões. O dinheiro deverá ser gasto ao longo dos próximos quatro anos, já que a Prefeitura promete concluir a rede no começo de 1984, para transportar cerca de 1,5 milhão de passageiros por dia". (FSP, 27/1)

"Os orçamentos para as Companhias do Metrô de São Paulo e Rio só serão fixados na reunião do Conselho de Desenvolvimento Econômico da próxima semana, segundo revelou ontem o ministro dos Transportes, Eliseu Resende, desmentindo assim que o orçamento tivesse sido cortado em Cr\$ 6 bilhões" (OESP 1/2)

"Uma campanha de esclarecimento público deveria ser desencadeada agora: a presença de 10 a 12% de nafta (gasolina básica) no óleo diesel reduz o ponto de fulgor de 66 para 38º centígrados, tor-



nando o combustível mais inflamável. (...) no limite de tolerância, ou seja, risco de explosão a bordo. No diesel, a partir de agora, o tanque batido de sol, com 38°C no interior, vai pelos ares ao menor beliscão da primeira chama" (Joelmir Beting, FSP, 8/2).

## Pessoal

● **José Menezes Senna** (ex-presidente do Geipot) assumiu a chefia de gabinete do

Ministério dos Transportes, no lugar de Oscar Boechat (que volta ao Geipot).

● A Caemi Cummins Motores, com sede em Guarulhos, SP, em assembléia Geral, elevou o capital social para Cr\$ 442 milhões e elegeu nova diretoria. Dela fazem parte os srs. Guaracy Adiron Ribeiro, presidente; João Gonçalves Apolinário, diretor gerente geral; Charles E. Dewey III, Karl Muller, Luis R. de Castro Siqueira, Carlos Roberto Cordaro, José Luiz. P. Martines e Valério Lenzi, diretores.

● L. Lindsey Halstead foi escolhido para substituir Robert C. Graham (promovido a vice-presidente de Operações Automotivas para a América Latina) no cargo de diretor-presidente da Ford Brasil. Nascido em Michigan e formado em Administração, Halstead gerenciou o departamento de Finanças da subsidiária brasileira de 1969 a 1971. Nos últimos quatro anos, exerceu a gerência geral da Ford México.

● O engº Antonio Cestari trocou a Massari pela Furglass, atuando na área de desenvolvimento de novos produtos.

● O também engenheiro Aurélio Petrônio está deixando a gerência nacional de distribuição da Danone. Surgindo uma empresa de consultoria e manutenção em transportes.

● José Augusto Mariani está saindo da Sul Frio.

## Frases

"**Maior investimento da Ford no Brasil será em automóveis**" (título de matéria da Folha de São Paulo, sobre o investimento de US\$ 500 milhões da Ford).

"**Cortando daqui, outro pouquinho dali, chegaremos a uma cifra viável**" (ministro Eliseu Resende, dos Transportes, explicando o corte de verbas no metrô carioca)

# Volvo. O chassi do



## Portas duplas:

nos balanços dianteiro, traseiro e no meio do carro, também graças ao motor abaixo do piso. Fluxo de passageiros muito mais rápido com menos tempo nas paradas.

## Suspensão a ar:

nos eixos dianteiro e traseiro. Conforto, estabilidade e segurança, mesmo com o veículo vazio ou com lotação distribuída desigualmente.

## Motor entre eixos:

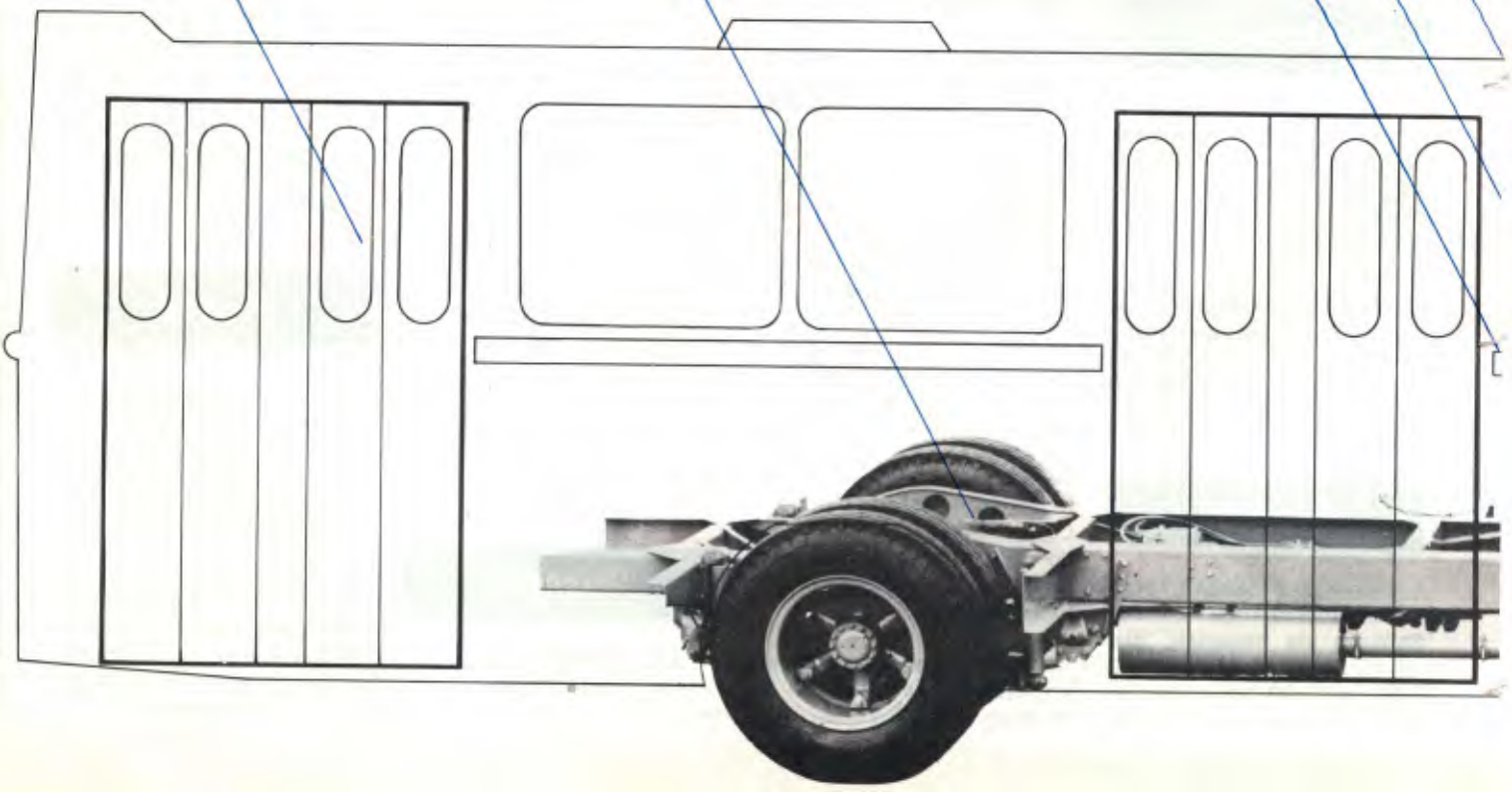
com o piso totalmente livre, leva mais passageiros e traz mais lucros. Silenciosamente.

## Quadro do chassi:

piso mais baixo. Conforto na entrada e saída de passageiros.

## Transmissão automática:

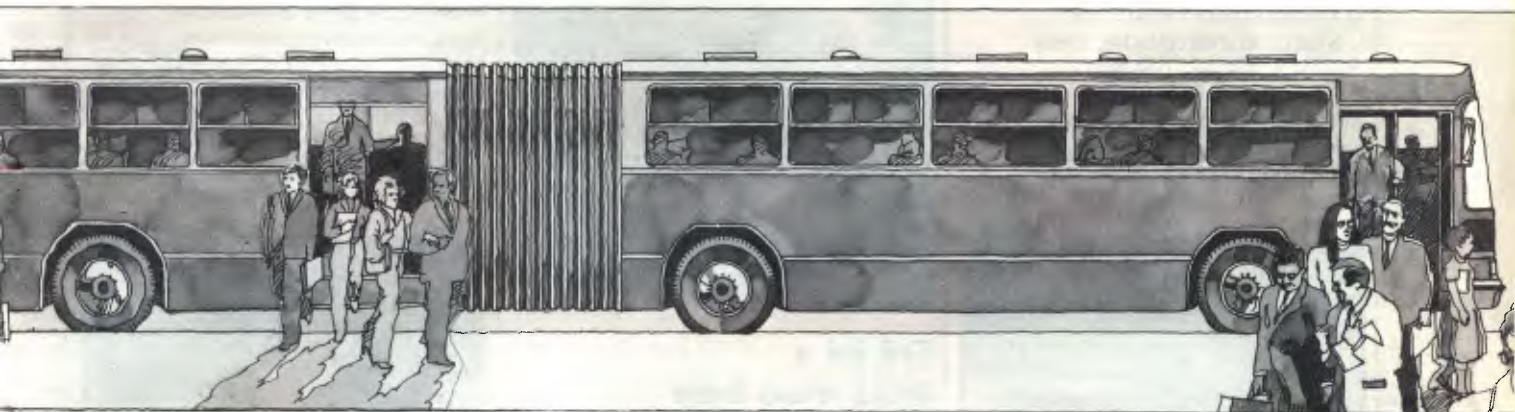
proporciona maior segurança e rapidez com arrancadas suaves. Protege a vida útil de todos os componentes do chassi.





# Ônibus de verdade.

Com o seu exclusivo motor entre eixos, o Volvo B58 é a base do ônibus que proporciona maior economia no transporte e maiores lucros para o frotista porque leva mais passageiros por viagem, gastando menos combustível por passageiro. Confira conosco, item por item, todas as características que comprovam esta afirmativa:



Estes são os pontos básicos que fazem do chassi VOLVO B58, nas versões convencional e articulado, o único especialmente fabricado para o transporte de pessoas. Mais do que isso, representa um sistema racional de transporte coletivo, cuja implantação é mais fácil, rápida e econômica do que qualquer outro. Procure saber mais detalhes num Concessionário, ou dirija-se diretamente à Volvo do Brasil.

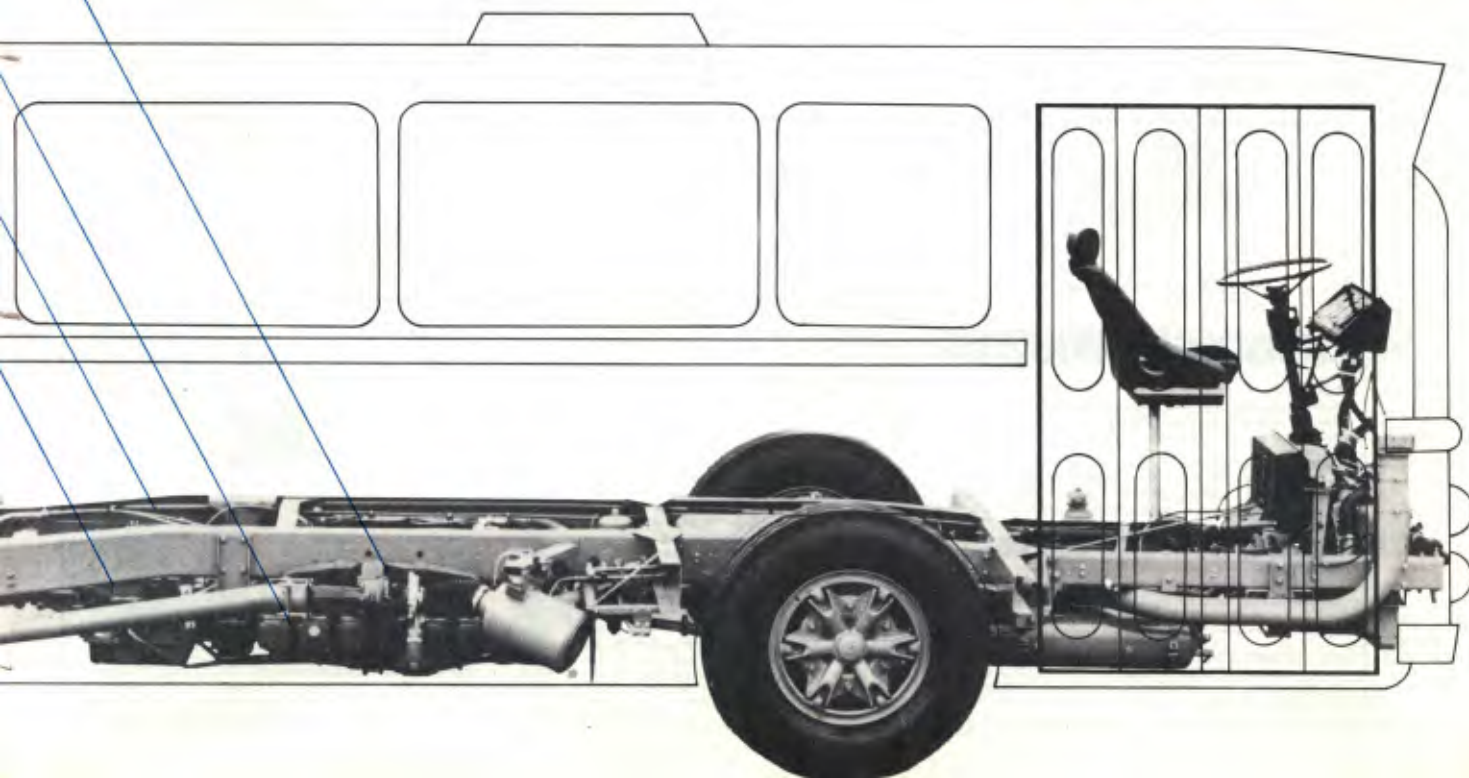
Carlson

## Motor turboalimentado:

de seis cilindros em linha, com 260 cv DIN possui turbo compressor e injeção direta, garantindo um desempenho perfeito com menor consumo de combustível e índices de poluição rigorosamente controlados.

# VOLVO

Volvo do Brasil - Motores e Veículos S.A.  
Caixa Postal 7981 - Curitiba - Paraná



## Porta-bobinas: sem equipamentos e sem leis

O transportador de bobinas usa carretas inadequadas, causa muitos acidentes, não tem fretes a altura, nem leis atualizadas. O DNER estuda o assunto, mas as novidades não têm data. O Intra também está preocupado. *Página 16.*



## Fril foi a frota mais bem pintada

No XIII Concurso de Pintura de Frotas, os veículos de carga apresentaram nível bastante superior ao dos de passageiros. O melhor trabalho foi o da Fril, uma frota frigorífica de Santa Catarina. *Página 25.*

## Aumenta o consumo de fiberglass no transporte

A dificuldade de se encontrar bons funileiros e lanterneiros abre espaço para a aplicação do plástico reforçado com fibra de vidro. Apesar da crise do petróleo, o consumo de fiberglass no transporte atinge 6 mil t/ano. *Página 32.*



- 22 — O navio "Pioneiro" chega ao Brasil sob clima de incerteza.  
37 — O Ministério dos Transportes anuncia medidas de curto prazo.

- Atualidades 3      Publicações 42  
Editorial 13      Mercado 43  
Cartas 14      Produção 47  
Equipamentos 39      Notas maiores 49

CAPA — A melhor pintura de 1979.  
Foto de Waldemar Behling.

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



Editora TM Ltda

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

## transporte moderno

### REDAÇÃO

Diretor editorial: Engº Neuto Gonçalves dos Reis  
Redator principal: Ariverson Feltrin  
Redatores: Carlos Frederico Carvalho (Rio) e Bernardo Aizenberg  
Redator técnico: Engº Pedro Bartholomeu Neto  
Arte e produção: Benedito Mendes e Jorge Kawasaki  
Colaboradores: Ademar Shiraiishi, Aloísio Alberto, Célio Reis, Keiju Kobayashi, Sérgio Horn e Sílvia Felli.  
Rio Grande do Sul — Agência de Notícias Cojornal.  
Composição e fotolitos: Takano Artes Gráficas Ltda. rua Bueno de Andrade, 250-256. telefone 270-0930 — São Paulo, SP.  
Impressão e acabamento: Cia. Lithographica Ypiranga rua Cadete 209 - fone: 67-3585 - São Paulo, SP.

Diretor responsável: Vitú do Carmo

### DEPARTAMENTO COMERCIAL

Diretor Comercial: Lazzaro Menasse  
Representantes: Carlos A.B. Criscuolo, Marcos Antônio de Sá Godinho.

Coordenadora: Vera Lúcia Braga.

Rio de Janeiro: Ryniti Igarashi — rua Rodrigo Silva 18 — sala 606, telefone 221-9404.

### 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 — Bebelallee 149; Austrália: Exportad PTY LTD — 115-117 Cooper Street — Surry Hills, Sydney; Áustria: Internationale Verlags-ventrungen — A-1037, Wien — Veitgasse 6; Bélgica: Publicitas Media S.A. — 402, Avenue de Terwueren — 1150 — Brussels; Canadá: International Advertising Consultants Ltd — 915, Carlton Tower — 2, Carlton Street — Toronto 2 — Ontário M5B 1J3; Coreia: Media Representative Korea Inc. — Mr. H.M. Kough — C.P.O. Box 4100 — Seoul; Espanha: Publicitas S.A. — Pelayo 44 — Barcelona; Estados Unidos: The N. SDe Filippes Co. — 420, Lexington Avenue — New York, N.Y. 10017; Finlândia: Admark OY — Mikonkatu 11D — 00100 Helsinki 10; França: Agence Gustav Elm — 41, Avenue Montaigne — Paris 75008; Holanda: Publicitas B.V. — Plantage Middenlaan, 3B — Amsterdam 1004; Inglaterra: Favid Sharp, Esq. — 16/17 Bridge Lane — Fleet Street — London EC4Y9EB; Itália: Publicitas S.p.a. — Vila E. Filibertó, 4 — Milano 20-149; Japão: Tokyo Representative Corp. — Sekiya Building 2-F — 3-16-7 Higashinakano, Nakano-Ku, Tokyo 164; Polónia: Agpol (Advertising FDepartment) — Warszawa ul. Sienkiewicza, 12 — P.O.Box 136; Portugal: Garpel Ltda — Rua Custódio Vieira, 3 — 2DT — Lisboa 2; Suécia: Publicitas AB — Kungsgatan 62 — S-101 29 Stockholm; Suíça: Mosse Annoncen AG. — Limmatquai 94 — 8023, Zurich.

### ADMINISTRAÇÃO E CIRCULAÇÃO

Contabilidade: Mitugi Oi e Maria Lúcia Cintra de Amorim  
Circulação: Cláudio Alves de Oliveira  
Distribuição: Distribuidora Lopes

### ASSINATURAS

Preço anual (doze edições): Cr\$ 800,00. Pedidos com cheque ou vale postal em favor da Editora TM Ltda. — rua Saíd Aiach 306, telefones 71-5493, 549-9974 e 547-0602 — CEP 04003 São Paulo, SP. Preço do exemplar: Cr\$ 70,00. Edições especiais: Cr\$ 130,00. 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 1655-P-209/73. Registrada no 2º Cartório de Títulos e Documentos sob nº 715, em 29/3/63. Alteração anotada sob nº 1058, em 22/11/76, C.G.C. nº 47.878.319/0001-88. Inscrição Estadual nº 109.661.640. Rua Saíd Aiach 306, telefones 71-5493/549-9974/549-0602/549-0237 — CEP 04003 São Paulo, SP.



# Na ponta do lápis.

Calcule.  
Os implementos para o transporte  
Randon significam menor custo  
por ton/km:

- Maior carga útil
- Menor peso
- Menor custo de manutenção
- Maior valor de revenda
- Maior durabilidade
- A maior e melhor assistência técnica.



## RANDON

**Esta é a diferença.**

RANDON S/A - veículos e implementos  
Rua Atílio Andrezza, 3500 - CEP 95.100  
Caxias do Sul - RS - Brasil - Tel.: (054) 221-3100  
Telex (0542) 105 ROND BR

# SCANIA, A ALTERNATIVA Imediata.

Neste momento estamos todos empenhados na busca de alternativas energéticas. Cientistas, técnicos, indústrias, Governo, todos têm o mesmo objetivo: procurar soluções que ajudem a diminuir, ou mesmo eliminem nossa dependência exterior. A Scania também está nesta luta. Estamos pesquisando, projetando, experimentando novas fontes de energia para os nossos motores.

Mas, enquanto não se resolve o problema, o melhor mesmo é racionalizar ao máximo o transporte rodoviário brasileiro. E neste ponto o Scania já é uma

solução. Os caminhões Scania, além de mais econômicos, transportam o dobro do que qualquer caminhão médio. Quem lucra não é só o frotista, é o próprio país, que poupa muito combustível. Sem falar na diminuição do trânsito nas estradas, na conservação das rodovias, no menor número de acidentes.

Não é à toa que as grandes frotas brasileiras estão equipadas com Scania. Eles calculam tudo direitinho. Na ponta do lápis, como na estrada, o Scania é imbatível. É um absurdo pensar em carga pesada sem pensar em Scania. A ligação é imediata.

**SCANIA**  
A alternativa imediata.





## Um prato requentado

No início de fevereiro, o Ministério dos Transportes apresentou, com as pompas de praxe, o seu "Programa de Curto Prazo" para economizar combustível (veja matéria nesta edição).

Mesmo antes de qualquer leitura, salta aos olhos uma conclusão, o documento constitui um reconhecimento tácito de que o Programa de Transportes Alternativos, apresentado em agosto de 1979, é falho. Na medida em que concentrou vultosos recursos em obras caras e demoradas (principalmente nos subúrbios), o PTA deixou a descoberto outras providências de efeito imediato e garantido. De uma análise mais minuciosa do Plano, emerge uma medida elogiável: a destinação de 36% dos recursos da parcela da TRU que cabe aos Estados e Municípios para o financiamento de novos ônibus.

Fora disso, o Programa é um verdadeiro prato requentado. Nele, misturam-se providências preconizadas de 1973 a 1979. Quem não se lembra, por exemplo, da ênfase do II PND às modalidades de transporte que consumissem menos combustível? Ou ainda do "Programa de Racionalização" proposto pelo Governo Geisel no princípio de 1977?

São estratégias e medidas que, como admite o próprio documento do MT, "continuam válidos", mas cuja aplicação prática "deu resultados apenas discretos".

Também, justiça seja feita, nem tudo depende do governo federal. Na verdade, o sucesso de planos dessa natureza está nas mãos das administrações locais, dos empresários de ônibus e dos próprios usuários.

Exemplos de boicotes, voluntários ou não, às boas intenções do MT é o que não falta. No momento exato em que o governo federal decreta prioridade absoluta para o transporte de massa, o governo de São Paulo anuncia mais um faraônico "minhocão" de Cr\$ 7,5 bilhões sobre o rio Tamanduateí. Não importa se, para construí-lo, for necessário paralisar ou adiar o Programa de Trolebus. Ou se as obras de remodelação da Fepasa, iniciadas no governo anterior, ficarem para as calendas. De pouco adiantará a disposição do governo em financiar ônibus a juros subsidiados se os frotistas às voltas com eternos prejuízos, deliberem suspender os pagamentos à praça, como aconteceu recentemente no Rio de Janeiro.

Finalmente, o sistema não vai funcionar se o passageiro não for estimulado a trocar o automóvel pelo ônibus. E as experiências com "machões" e "frescões" mostram que nem sempre é fácil superar o preconceito contra o transporte coletivo.

Pensando em tudo isso, o governo tomou certas precauções. Por exemplo, só vai ajudar municípios e regiões metropolitanas com programas aprovados pela EBTU. Fala-se também numa completa "reforma institucional" onde não faltarão ingredientes como a tarifa única (já existente em São Paulo) até o subsídio direto ao transporte de massa. Para o passageiro que não abre mão do seu **status**, haverá taxis-lotação, microônibus e miniônibus à vontade.

No setor de transporte de carga, também é possível tirar do documento algumas ilações. O MT reconhece que as fontes alternativas em estudos ainda não são economicamente viáveis. Pode-se esperar, pois, que as usinas de craqueamento passem a produzir cada vez mais diesel e menos gasolina. A abundância, no entanto, vai custar caro. Quando o governo fala de "política de preços reais para os derivados de petróleo", está fazendo uma alerta geral, pois pretende diminuir, gradativamente, a diferença entre os preços da gasolina e do diesel.

**Eng.º Neuto Gonçalves dos Reis**

# Um setor sem leis e sem equipamentos



A maior parte das bobinas ainda são transportadas em semi-reboques convencionais

## O transportador de bobinas usa carretas inadequadas, causa muitos acidentes, não tem fretes à altura, nem leis atualizadas

*“Em virtude de graves acidentes que vêm ocorrendo nas rodovias federais, provocados por veículos transportadores de bobinas de aço laminado, plotadas sobre a carroçaria, com o eixo da bobina paralelo ao plano da carroçaria, fica, doravante, proibido o transporte aludido, na forma assinalada, podendo, no entanto, ser efetuado de sorte que o eixo da bobina assuma a posição vertical em relação ao plano da carroçaria do veículo, e fixada de maneira adequada de modo a garantir total segurança contra o deslizamento e tombamento da bobina”.*

*“Os veículos de que trata o presente, quando encontrados nas rodovias federais, carregados como anteriormente descritos, devem ser impedidos de prosseguir viagem, até a regularização da carga”.*

São trechos do Ofício Circular nº 88, de 17 de junho de 1974, assinado pelo engº Gonçalo Estevão de Figueiredo, responsável pela Diretoria de Operações do DNER, numa tentativa

de diminuir o grande volume de acidentes nas estradas, pelo mau acondicionamento das bobinas nos caminhões. Pouco tempo depois, em julho do mesmo ano, o DNER distribuía nova Circular, isentando desta proibição o transporte de bobinas montadas sobre *pallets* (veja desenho), devidamente embaladas de maneira a não permitir o rolamento, durante a movimentação dos caminhões.

**O perigo existe** — Proibindo ou regulamentando parcialmente o transporte de bobinas, os desastres continuam acontecendo, exigindo uma legislação específica para o setor. Recentemente, num percurso de aproximadamente 600 km, entre Rio de Janeiro e Governador Valadares, Paulo Fernando Moreira, diretor de Marketing da Fruehauf, contou nada menos que dezoito bobinas caídas ao longo da Rio-Bahia, em diferentes lugares e situações.

Fernando Coelho, secretário executivo do Instituto Nacional de Trans-

porte de Aço-Intra diz que, “para se ter uma idéia da insegurança do transporte de bobinas, basta lembrar o caso ocorrido há pouco tempo, num dos páteos da Volkswagen, quando uma bobina despreendeu-se de um caminhão, destruindo nove veículos zero alí estacionados. Temos que encontrar uma fórmula para desenvolver este tipo de transporte, evitando maiores problemas relativos à segurança, bem como se criar uma tarifa especial, de modo a compensar o alto investimento que, logicamente, terá que ser feito”.

A incompatibilidade de custos, alega a Fruehauf, poderia ser plenamente compensada se se considerassem os frequentes acidentes, cujo preço mais alto tem sido a morte de várias pessoas. Paulo Moreira indaga, por exemplo, quais não seriam as conseqüências, se, por acaso, uma destas bobinas atingisse um ônibus. Porque, atualmente, elas podem ser transportadas em qualquer tipo de caminhão, quando este tipo de serviço deveria ter uma regulamentação mais rígida.

Embora a capacidade do porta-bobinas esteja relacionada com a atual legislação por eixo, Moreira acha que este transporte deveria ter uma norma compatível com o transporte de carga

indivisível. Por isto, deveria ser enquadrado em outra legislação.

O DNER, por sua vez, considera a bobina como peça divisível e, portanto, dela pode ser retirada alguma parte, quando exceder a Lei da Balança. Mas, somente para este efeito. A legislação atual considera carga indivisível (onde se pretende enquadrar a bobina), a carga única, representada por um conjunto de peças, fixadas por rebiteagem, solda ou outro processo, para fins de utilização direta como peça acabada.

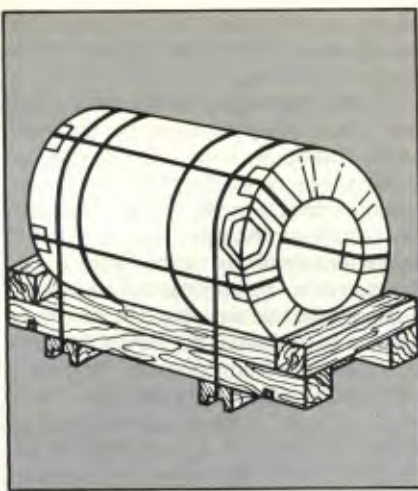
**Estagnação total** — Para Valtoir Perini, da Randon, "não se produz porta-bobinas no Brasil. No ano passado, menos de dez unidades saíram de nossa empresa, que há mais de cinco anos iniciou a fabricação deste tipo de veículo, com o mesmo know-how do carga seca comum".

Segundo Paulo Moreira, "a falta de fiscalização do DNER leva a "um acomodamento" mais do que o normal, por parte dos empresários. Estes — continua —, em vez de investir nos veículos especializados, preferem transportar as bobinas soltas, mesmo com todos os riscos que este transporte improvisado representa. Como o porta-bobinas pode ser usado para o carregamento de qualquer seca, as transportadoras somente não adquirem este equipamento porque não há interesse, não há lei que as obrigue".

Dentre os veículos de transporte especializado, o porta-bobinas é, possivelmente, na atualidade, um dos menos utilizados. Os usuários consideram as carretas atuais como um ensaio do veículo que poderia oferecer maior segurança.

Os fabricantes, devido à pouca procura, ainda não saíram da etapa que um diretor de uma transportadora qualificou de 'experimental'. Argumentam ainda que existe um desestímulo para o aperfeiçoamento das bobineiras, em consequência da falta de demanda de transporte especializado. E culpam, mais uma vez, o DNER por não obrigar as empresas transportadoras a utilizar veículos específicos para tal tipo de carga.

**Poucos acidentes** — Transportando cerca de 4 000 t/mês de bobinas laminadas a frio, a Transportadora Nova Era tem registrado um ou dois acidentes em cada 30 dias. Utilizando bobineiras com 'berço' de táboas, abaixo do nível do assoalho da carroçaria, Antonio Augusto Junqueira de Oliveira, sub-gerente da empresa, acha que o projeto da Usiminas (veja box), é o mais viável, no sentido de se fazer adaptações. Mas que, o ideal mesmo, é a adoção do sistema de transporte idealizado pela Randon.



O DNER permite bobina sobre pallet

Embora o DNER esteja desenvolvendo estudos para ditar normas para o transporte de cargas perigosas, inclusive bobinas, o problema maior se apresenta: a adequação dos pátios de estocagem das usinas, no momento, sem nenhuma condição de adaptá-los para somente trabalhar com bobinas a serem transportadas 'deitadas'. O que inviabiliza este possível projeto do DNER é que as empresas siderúrgicas não têm condições para fazer modificações em sua linha de produção (as bobinas a quente saem da 'boca do forno' em pé, prontas para a estocagem, onde o espaço físico não comporta, a não ser com obras de grande vulto, a instalação de 'viradores' para colocá-las em posição vertical).

De maneira geral, a queda dos índices de acidentes tem sido obtida mais pelo esforço e técnica das próprias transportadoras, que pelas entidades oficiais que regulam a segurança dos transportes considerados perigosos. Edaon Avelar Martins, gerente da filial de Belo Horizonte da TVR — Transportadora Volta Redonda — por exemplo, diz que a redução de acidentes em sua empresa se deu pela adoção do calçamento das bobinas com tocos de madeira e amarração com cabos de aço (bobinas a quente). Mas que, aprovada pelo DNER, a solução proposta pela Usiminas será prontamente adotada por sua empresa. Por ser mais prática e apresentar maior viabilidade de retorno de carga.

**No peso, o problema** — Junqueira de Oliveira, da Nova Era, acha que um dos principais problemas a enfrentar, no transporte desta carga, é a variação do peso das bobinas. "Ultimamente, para fazer frente aos altos preços do combustível, a tendência das usinas é de aumentar o peso destas unidades, até atingir os 18 000 kg, dificultando o uso de caminhões convencionais para seu transporte. E, como a grande

maioria a ser transportada será de bobinas laminadas a frio, portanto 'deitadas', a coisa vai complicar bastante. E nem todo cliente tem equipamento adequado para as operações de descarga". Destaca que, acima de 12 t, a bobina começa a apresentar problemas para sua movimentação.

Normalmente, a grande maioria das bobinas transportadas tem uma altura de 1,0 m, por 80 ou 90 cm de diâmetro. Até aí, tudo bem. Mas, como a tendência é aumentar seu peso e, consequentemente, sua altura, que deve passar para 1,50 m, vão começar os problemas de estabilidade das carretas.

**Falta de sintonia** — "O que está havendo é uma falta de coordenação entre os produtores e os transportadores, de forma a se prever, com uma antecipação necessária, a construção de veículos especializados para cada dimensão e peso de bobinas, e o necessário planejamento das siderúrgicas, para permitir uma adequação dos transportadores às dimensões destas mesmas bobinas", afirma Fausto Montenegro, da transportadora São Geraldo.

"De repente, a gente chega na usina e tem uma bobina enorme, que não cabe em nenhuma de nossas carroçarias, feitas sob encomenda, na Randon, somente para este tipo de transporte especializado. Isso demonstrando claramente a falta de sintonia existente entre as duas partes. As bobineiras atualmente utilizadas, são um segmento da carreta original, mas, nossa concepção sobre este tipo de transporte nos leva a um projeto totalmente diferente".

Segundo Montenegro, o ideal seria a especialização de alguns transportadores, somente neste tipo de carga, para que possam desenvolver sistemas seguros, prática e economicamente viáveis. Isto permitiria a encomenda de carroçarias, "que acredito serem as indicadas para o transporte de bobinas, as mesmas utilizadas para o transporte de superpesados, daquelas da Randon-Nicolos, que adaptam a carga na carroçaria, por que são extensíveis. Ora, pegáramos uma bobina, abríamos a carroçaria, colocaríamos a bobina na mesma posição em que é fabricada (Montenegro fala da bobina laminada a frio, deitada) e fecharíamos a longarina até prensá-la".

**Bater, fazer o diabo** — Montenegro acha que, desta maneira, e após colocar suportes atravessando a bobina, fixados através de parafusos no chassi, a bobina se tornaria parte integrante da carroçaria. "Poderia virar, bater, fazer o diabo, que a bobina não se desprenderia. E andaria a poucos centímetros do chão — 15 a 60 cm — dando uma estabilidade incrível à carreta. ▶

Talvez custasse muito dinheiro, mas, por outro lado, vai exigir uma tarifa especial a ser paga pelas usinas. Esta é a meta que perseguimos, através do Intra”.

Uma outra vantagem deste tipo de carroçaria, seria o melhor aproveitamento da Lei da Balança, permitindo transportar uma tonelagem ideal de bobinas “fato que não ocorre hoje. Facilitaria ainda a colocação de qualquer tipo, peso e tamanho de bobinas, sem maiores problemas. E teria uma vantagem extra e final: a possibilidade de fechar toda a carroçaria e ter condições para transportar carga seca no retorno”.

## ALTERNATIVA

# A Usiminas quer a bobina em pé

**Para eliminar riscos, a Usiminas tem um projeto. Nas ‘gavetas’ do DNER**

A Usiminas, que tem contratos com catorze empresas, não exige nenhum equipamento especial para o transporte de bobinas. Mas, para solucionar o problema e facilitar o trabalho do carreteiro, sem que tenha que fazer grandes investimentos em adaptações, a empresa desenvolveu um projeto que está sendo examinado pelo DNER.

Este projeto da Usiminas, parte de um equipamento de fácil adaptação em qualquer carreta — bastaria apenas a colocação de alguns ‘ganchos’ para amarração das correntes, que fixariam as bobinas em pé ou deitadas, na superfície da carroçaria, sem alterá-la em sua forma. E não tiraria a versatilidade do veículo, que poderia, sem nenhum problema, trazer qualquer carga de re-

torno, a dificuldade maior quando se usa carretas com ‘berço’ para o transporte de bobinas.

“Não queremos, de maneira alguma, obter qualquer lucro ou compensação financeira com o projeto desenvolvido por nosso Departamento Técnico” — diz Vicente Olímpio Júnior, da Usiminas. Apenas, que o DNER estabeleça critérios rígidos para o credenciamento de oficinas que executem a adaptação nas carretas, não permitindo que as chamadas de fundo de quintal’, sem nenhum preparo técnico e utilizando material inadequado, também venham a fazer as adaptações. Nossa finalidade é a de contribuir para uma maior segurança no transporte de bobinas, porque acreditamos que o sistema vai reduzir substancialmente o índice de acidentes, tanto no transporte de bobinas ‘deitadas’ — o mais usado — como nas ‘em pé’ “.

**Sem complicações** — Olímpio acrescenta que o ideal é que as carretas tenham a plataforma plana, para poderem transportar chapas ou tubos, não exigindo nenhuma expansão da frota — própria ou de terceiros — porque as ‘bobineiras’ trariam sérios contratemplos, quando tivessem que ser utilizadas para qualquer outro tipo de carga. Tanto dos pontos de origem, como do retorno.

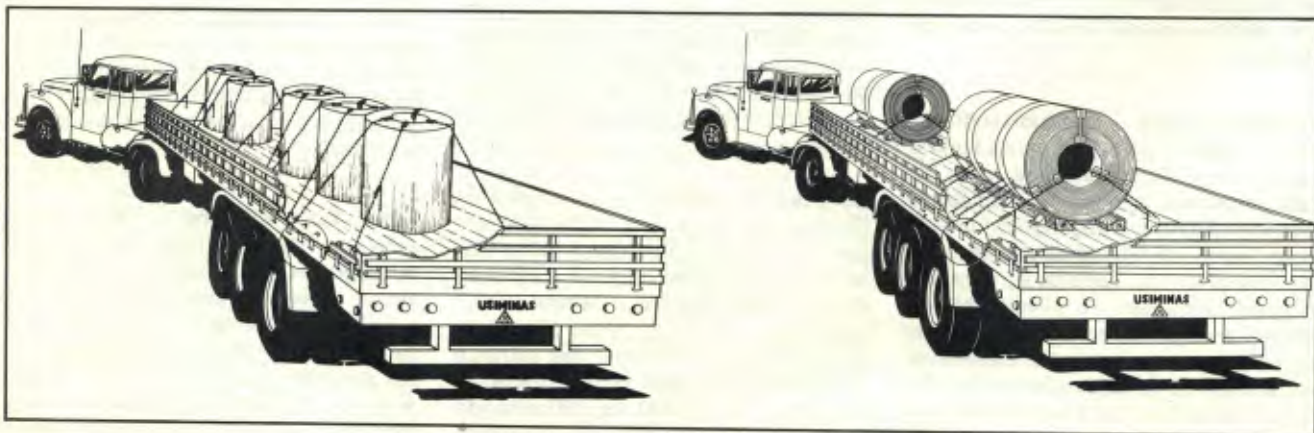
Assim, com a adoção do sistema idealizado pela Usiminas, não haveria nenhum problema de adaptação, que ficaria em torno de aproximadamente Cr\$ 10 mil. As correntes fixadoras — a parte mais cara do equipamento, seriam fornecidas pela empresa. O critério, segundo Olímpio, seria de que, no recebimento da carga, o carreteiro — responsável por cerca de 80% do transporte de bobinas por via rodoviária — receberia 50% do valor do frete. Ao descarregar, entregaria as correntes e receberia o restante. Este projeto, entretanto, já está há mais de um ano nas gavetas do DNER, sem que tenha havido qualquer definição a respeito.

Enquanto isto, por falta de uma legislação específica a respeito, pelo menos a Usiminas não pode exigir nada, neste setor, aos carreteiros, porque seria exigir altos investimentos, impossíveis para a grande maioria delas.

**Estranha exigência** — Por outro lado, segundo fontes da Usina, o DNER estaria propenso a proibir o transporte de bobinas ‘em pé’, sistema que tem oferecido o menor número de acidentes. Vicente Olímpio diz desconhecer as razões desta pretensa determinação do DNER, porque a bobina somente é transportada ‘deitada’ quando se trata de chapas laminadas a frio, destinadas, principalmente à indústria automobilística e de eletrodomésticos, e portanto, mais vulneráveis à oxidação, — não resistem a mais de cinco dias expostas ao tempo, sem tratamento de pintura — têm que ser transportadas deitadas, depois de receber um ‘banho’ de óleo, para protegê-las.

Somente neste caso, é usado este tipo de transporte, muito mais complexo e sujeito a acidentes, embora as bobinas venham, desde a fábrica, acondicionadas em estrados de madeira, que servem como ‘berço’. Mas, com o escorrimento do óleo que as protege contra a oxidação, deslizam com facilidade na carroçaria dos caminhões, provocando freqüentes acidentes. O projeto do ‘conjunto fixador de bobinas’, elaborado pela Usiminas visa a reduzir ou mesmo eliminar estes riscos. Normalmente, explica Olímpio, quando o carreteiro sente que uma das bobinas começa a deslizar em sentido lateral — o que ocorre na maioria dos casos — ele dá uma guinada na direção, fazendo com que a bobina que ameaça deslizar caia no acostamento.

No caso da bobina laminada a quente, transportada ‘em pé’, os acidentes são bem menores, porque ela tem mais pontos de apoio no leito da carroçaria. No transporte de 210,5 mil t, por via rodoviária, no último ano, a Usiminas registrou um índice de apenas 0,02%



O projeto da Usiminas: correntes e ganchos baratos, que fixariam as bobinas em pé ou deitadas



de acidentes, contra 0,25% sobre 400 mil t de bobinas a frio transportadas. Olímpio esclarece, entretanto, que estes índices podem ser considerados como aleatórios, porque, tanto no transporte rodoviário como no ferroviário, as causas não são levantadas com pormenores, apenas figurando nos boletins de ocorrência 'acidente com caminhão ou vagão transportando bobinas'.

Nas transportadoras, a opinião geral quanto a esta possível exigência do DNER também não é favorável. As transportadoras Nova Era, Volta Redonda e Star, ouvidas por TM, acham excelente o projeto da Usiminas, acrescentando que se fosse possível, tecnicamente, o transporte de bobinas a frio no sistema 'em pé' seria o ideal. Não compreendem as razões porque o DNER deseja 'fechar questão' em torno do transporte de bobinas laminadas a quente 'deitadas', método bem mais perigoso e que vai trazer uma série de inconvenientes e dificuldades operacionais às usinas, nos trabalhos de carga. Os guindastes não teriam espaço físico para operar como 'viradores', porque as bobinas a quente são estocadas em pé. Assim, os locais de armazenagem teriam que ser duplicados ou triplicados, gerando uma série de inconvenientes operacionais.

## LEGISLAÇÃO

# Pode demorar, mas as normas vão mudar muito

## Nada de novo ainda. O DNER estuda o assunto. As novidades não têm data

O transporte de bobinas já tem sua regulamentação feita através de uma antiga portaria, mas que vai ter uma série de mudanças, próximamente, com seu possível enquadramento nas "Normas de Transporte de Cargas Especiais", segundo afirmou Moacyr Bermann, diretor de Trânsito do DNER. "Atualmente, — explica —, a Polícia Rodoviária faz uma vistoria das carretas, verificando se realmente as bobinas estão bem amarradas, em posição correta etc. Mas, por enquanto, não existe nada de específico e atual para regulamentar este tipo de transporte".

Dentro das normas que o DNER

deverá estabelecer, nos próximos meses — ainda sem prazo definido — estuda-se a maneira de permitir ao transportador, usuário e usina, flexibilidade grande quanto à escolha do melhor sistema de segurança, no que diz respeito ao tipo de carroçarias.

Quanto à questão de tarifas especiais, isto, segundo Bermann, deverá ser discutido entre o Intra e o CIP. "Nós estamos preocupados apenas com a segurança. Sabemos que ela custa dinheiro, mas daí a declarar que ela merece uma tarifa especial vai uma distância muito grande, que foge à nossa alçada".

A regulamentação do transporte de bobinas laminadas a frio ou quente data de 1974, e hoje é considerada completamente obsoleta. "Temos certeza que as normas vão ser mais rígidas — afirma Bermann —, mas ainda não sabemos onde vamos 'arrochar'. Temos plena consciência de que este transporte é muito perigoso. Se uma bobina, mal fixada na carroçaria de uma carreta cair, principalmente, numa área urbana, pode causar muitas vítimas".

Por causa disto, e para prevenir acidentes fatais, o DNER espera ter pronto, o mais rápido possível, um anteprojeto, contando com a colaboração de usinas, transportadoras e usuários,

# Caixa Forte

A tradição e experiência da GOLIVE na fabricação de Terceiro-Eixo, traz também a melhor opção em se tratando de Semi-Reboque Graneleiro e Carga-Seca de 2 ou 3 eixos. Uma verdadeira caixa-forte para o transporte de sua carga.

Acoplável a qualquer tipo de cavalo mecânico, sua suspensão foi projetada para uma perfeita distribuição da carga sobre os eixos. Construído em chapas de aço e madeira de lei, de forma a ficar mais leve e resistente, proporcionando maior capacidade de carga útil.

Equipe a sua frota com o Semi-Reboque Golive **Garantia de lucro certo**



**GOLIVE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE TRUQUES LTDA.**  
Rod. SP 322 - Armando Salles Oliveira Km 337,9  
PABX 42-2399 - CEP 14160 - Sertãozinho - SP

estabelecendo uma legislação mais rígida e mais adequada às condições do tráfego e condições das estradas brasileiras, para o transporte de bobinas de aço.

Embora algumas correntes defendam a tese de que o transporte somente poderia ser feito com as bobinas 'deitadas', proibindo as 'em pé', nada existe ainda definido a respeito.

## FABRICANTES

# A procura ainda é quase inexistente

## Muitas divergências e uma demanda incipiente dominam o setor.

Para a *Fruehauf*, as carretas comuns ainda continuam e deverão — por algum tempo — ser utilizadas para o transporte de bobinas laminadas a frio ou quente, por motivos econômicos. Paulo Fernando Moreira, gerente de Marketing da empresa, afirma que o equipamento para transporte de bobinas tem uma especialização, e, conseqüentemente, um preço mais alto que o carga seca comum. "Embora os dois veículos sejam iguais — acrescenta — a bobineira é 1,5 a 2,0 t mais pesada. A procura, por isto, é quase inexistente, embora gostaríamos que ela aumentasse. E a bobineira pode ser utilizada

para o transporte de qualquer tipo de carga seca, chapas ou perfilados de aço, sem qualquer modificação em sua estrutura".

A mesma opinião tem Valtoir Perini, da *Randon*. Com um equipamento que ele considera seguro, não crê que haja motivos para se temer a compra de um porta-bobinas, "mesmo porque o veículo pode ser utilizado para o transporte de carga seca em geral, como retorno e seu preço é apenas um pouco superior. A preços de janeiro de 1980, a carreta tradicional ficava em torno dos Cr\$ 432 mil, com peso de 7,5 t, contra Cr\$ 485 mil e 7,7 t para a bobineira. A pouca procura das bobineiras deve-se, de maneira geral, à falta de programação das usinas siderúrgicas".

A *Cabrini*, que também possui tecnologia própria, diz que o preço de seu porta bobinas não foi estabelecido, "porque é o tipo de equipamento que não está dentro da linha convencional". Já Luiz Dambroz, da *Dambroz S.A.*, não vê necessidade de fazer qualquer projeto. Ele acha que a procura é mínima e que sua empresa pode fornecer a carreta bobineira, "sem nenhum problema e sem nenhuma dificuldade técnica".

Quanto à comercialização, Dambroz aponta algumas dificuldades. Principalmente, pela colocação dos anteparos que, sendo fixos, afetam o uso do bobineiro para o transporte de carga convencional (ao contrário da opinião dos demais fabricantes). Mas, ressalva que estes anteparos podem ser removíveis, com um pequeno gasto adicional.

Para Marcos Guerra, da *Guerra S.A.*, a principal diferença entre o porta bo-

binas e o chassi tradicional é o alçapão (no caso, para transporte de bobinas laminadas a frio, deitadas) onde elas ficam entre as longarinas, com até 30 cm abaixo do assoalho. Na sua opinião, quem compra bobineiras "perde em capacidade de carga de retorno e paga mais caro".

**Polivalente** — "A não ser que seja criada uma regulamentação que obrigue o transporte de bobinas ser feito de maneira adequada, com fiscalização nas estradas para punir os infratores, não haverá nenhuma possibilidade para as empresas fabricantes deste tipo de veículo. Como prova de que o produto não é procurado, basta citar que, desde 1975, quando já tínhamos know-how próprio e vendemos apenas cinco unidades", declara Laerte Godot, gerente geral da *Rodoviária S.A.*

Sem fazer propriamente uma 'guerra' Laerte Godot acha que a bobina deve ser transportada em carretas especialmente desenhadas para tal fim mas, com um 'design' que lhe permita fazer a viagem de retorno tracionando carga comum, com um mínimo de perda de capacidade. Para Laerte, o porta-bobinas é semelhante ao carga seca comum, com um berço no centro da carroçaria (no caso do transporte de bobinas deitadas), seu sistema de amarração é feito por catracas e cabos de aço localizados na parte inferior, internamente e nas laterais.

A Rodoviária pode fabricar dois tipos. Um, com capacidade para 20/28 t, ou o porta bobinas com berço frontal (para uma bobina) ou traseiro (para três). Este último tem um acréscimo de 400 kg de peso, mas pode ser usado para qualquer tipo de carga seca.

## EQUIPAMENTOS

# O Intra quer opinar sobre as carretas

## Os projetos de bobineiros serão submetidos à apreciação do órgão.

Em reunião realizada no mês de janeiro, na sede do Instituto Nacional de Transportes de Aço-Intra, no Rio de Janeiro, ficou acertado que todos os novos projetos de carretas porta-bobinas serão submetidos à apreciação do órgão.

"Tínhamos de fazer alguma coisa

para mudar o transporte de bobinas", justifica-se o secretário-executivo do Intra, Fernando Coelho. "Então, realizamos essa reunião, com a presença da Siderbrás, CSN, Cosipa, Usiminas, transportadores, fabricantes de carroçaria e nossos técnicos. O objetivo do encontro foi estudar normas definitivas para o transporte de bobinas, levando-se em conta: a) segurança; b) padronização das carroçarias para reduzir o custo operacional; c) obtenção de carretas mais leves, seguras e fáceis de se operar.

"A nossa idéia", explica Fernando, "é conseguir uma carreta ou carroçaria pequena, onde caiba apenas uma bobina. Isso vai acabar com as grandes carroçarias e tornar o transporte mais ágil. Também estamos estudando uma forma de o carreteiro trabalhar apenas com o seu cavalo-mecânico. As transportadoras forneceriam as carretas já carregadas, de forma a facilitar o transporte. Mas, isso ainda vai demorar al-

gum tempo".

**Operação canguru** — Segundo Coelho, a idéia do Intra de se transportar carretas vazias em cima de outras, batizada como operação canguru, está tendo amplo sucesso. "Pelos dados de que dispomos, em apenas dez meses (de janeiro a outubro de 1979), já tínhamos economizado 8 milhões de litros de diesel, com cinquenta carretas operando entre Ipatinga e São Paulo, nos retornos para as usinas. Várias transportadoras estão trabalhando em conjunto, carregando carretas umas das outras".

O depoimento de Coelho encontra confirmação na entrevista concedida a *TM* nº 188, setembro de 1979, pelo presidente da Transportadora Volta Redonda, Walter Rocha. Segundo Rocha, a melhor solução desenvolvida por sua empresa é a utilização de carretas bobineiras de 8,5 m, transportadoras, no retorno, por outras, de 12,60 m.

# NA MATEMÁTICA DO ARTICULADO SCANIA UM É IGUAL A DOIS.

Dois ônibus e um só motor. Dois ônibus e um só motorista. E um só trocador.  
Em compensação, transporta muita gente. Mais passageiro por litro de combustível.



Mais receita por quilômetro.

Com muito espaço.

Com muito conforto. Com a maciez da suspensão a ar, sem baques, nem trepidações.

Com a direção hidráulica, câmbio automático opcional.

E a propósito, ônibus articulado.

Com a qualidade e a tecnologia do nome SCANIA.

Projetados, além de tudo, para durar muito mais.

Passageiros sentados: 41 - Passageiros em pé: 131 - Total: 172



## SCANIA



Ro/ro da Transrol: no Rio dia 12 de fevereiro, após dois adiamentos

## "Pioneiro" chega sob clima de indefinição

O "Pioneiro" não vai para a Cabotagem. A Transrol quer operá-lo entre o Brasil e a Argentina. Lloyd e Libra são contra

Para recepcionar o navio "Pioneiro", ro/ro encomendado pela Transrol aos Astileros Españoles, o presidente da empresa, o jovem Richard Klien, imaginou uma solenidade digna dos US\$ 17 bilhões de custo do equipamento.

Sob as bênçãos da madrinha, a primeira-dama Dulce Figueiredo, a embarcação seria inspecionada pelo ministro dos Transportes Eliseu Resende e pelo Comandante João Carlos Palhares, presidente da Sunamam (também conhecida como "Sunamãe" e responsável pelo financiamento a perder de vista de 95% do preço do "Pioneiro").

Por motivos pouco precisos, o acontecimento acabou transferido para 28 de janeiro. Dois dias antes, porém, aconteceria novo adiamento, "para data a ser comunicada", devido a um imprevisto "congestionamento do porto de Baire".

**Mudança nos planos** — Os desencontros no lançamento do navio são apenas uma mostra do clima de incerteza que cerca não só a operação do "Pioneiro" quanto a própria implantação

do ro/ro no Brasil. Inicialmente programado para a cabotagem, o Comodal I, irmão-gêmeo do Pioneiro, acabou transferido para o longo curso, devido "à inexperiência brasileira no ro/ro".

Destino semelhante parece aguardar o "Pioneiro". Se, três anos atrás, a Transrol pensava em transportar automóveis "zero" de São Paulo para Salvador e Recife, hoje, por falta de clientes, os planos são bem outros. "Fizemos um pedido à Sunamam para movimentar cargas da Fink e da Coral (ambas sócias da Transrol) para o cone Sul", diz Klien. Para ele, não há nada de anormal na súbita mudança de planos. "O ro/ro é o tipo de serviço onde os fluxos de tráfego definem as rotas. Inicialmente, julgamos ideal a conjugação da cabotagem nacional com a grande cabotagem, com escalas em Santos, Pelotas e Buenos Aires, cobrindo a viagem em apenas oito dias."

Assim, a expansão das rotas para Salvador e Recife ficaria para o futuro, quando a Transrol receber um segun-

do e mesmo um terceiro navio. Para conquistar a carga que diariamente cruza a fronteira (só por Uruguiana passam cem carretas por dia), a Transrol pretende oferecer frete 20% mais baixo que o rodoviário (de US\$ 129/t, segundo tabela da Associação Brasileira de Transporte Internacional).

**Subsídio, não** — Trata-se, obviamente, de um preço que oferece algum risco. É certo que o Ministério dos Transportes está disposto a financiar toda a infra-estrutura portuária, os navios (quinze anos para pagar) e até mesmo as carretas e equipamentos (através da Finame). "Estamos facilitando tudo", diz Eliseu Resende. "Mas, não vamos dar subsídios para cobrir déficits operacionais."

Antes que a Transrol chegue a testar seu esquema na prática, já há uma pedra no seu caminho. Embora, a decisão caiba à Sunamam, sabe-se que os detentores da linha Brasil-Argentina, Lloyd e Libra não vêm com bom olhos as incursões de Klien no ro/ro internacional. Prova disso é que as duas companhias começaram em janeiro a explorar, em regime de *joint-venture*, o ro/ro entre os dois países. Utilizam, para tanto, o navio "Arabela", cujo contrato de afretamento pelo Lloyd termina em meados deste ano e que dará prejuízo de US\$ 40 mil por viagem — o Arabela faz duas viagens por mês. Os cálculos indicam que o navio terá ocupação de apenas 50% da sua capacidade (de 190 contêineres), podendo ser conjugado com carretas.

O armador Wilfred Penha Borges não desmente os objetivos políticos da operação. "O início do transporte tem por finalidade impedir que novas empresas pleiteiem esta linha. Tememos uma abertura para os rodoviários."

Segundo a Libra, várias transportadoras já demonstraram interesse em colocar carga na perna marítima do transporte entre Brasil e Argentina. Entre elas, a Carioca, Mesquita e Lloyd-brati.

No documento da *joint-venture*, as empresas declaram que "consideradas as conveniências políticas e interesses próprios da bandeira brasileira no tipo de transporte ro/ro entre Brasil e Argentina, o Lloyd e a Libra, empresas conferenciadas desse tráfego, resolveram implementar esse tipo de transporte, depois de ampla análise da situação atual, principalmente por já existir, na conferência, empresa argentina explorando esse tipo de transporte".

**Passos à frente** — Enquanto a Transrol enfrenta indefinições, a Ultramodal parece estar alguns passos à frente. Resultado de uma *joint-venture* entre o Grupo Ultra (dono da Transultra, respon-



"Fuldatall": leva 61 carretas

sável pela parte de terra), a Comodal (detentora da licença para operar navios ro/ro), a Petrobrás e a São Geraldo (que retirou-se do negócio, alegando prejuízos), a empresa já investiu mais de US\$ 10 bilhões em equipamentos.

Operando trezentas carretas e cem cavalos-mecânicos, tem hoje um navio tocando os portos do Rio e Salvador a cada três dias. Um deles, o "Marina", chegou há quase dois anos e completou, até dezembro, 81 viagens redondas.

Fretado por US\$ 5 mil por dia, de bandeira francesa, o barco pode transportar, nos seus três conveses, cinqüenta carretas e ou total de 2 500 t de carga, à velocidade de 14 nós.

Segundo José Fernandes Parola, superintendente geral da Área Química do Grupo Ultra, o navio mostrou-se "um pouco inadequado". Principalmente porque é alimentado pelo convés do meio e os outros dois recebem cargas através de elevadores de 20 t (inferior) e 40 t (superior). Assim, enquanto as mercadorias mais pesadas precisam subir, as mais leves têm de descer. Houve também deficiências mecânicas, porque o navio tem uma máquina só.

Mais recentemente (em novembro), entrou em operação o "Fuldatall", navio de bandeira alemã, com dois convés de 16 nós e capacidade para 61

carretas porta-contêineres.

Embora evite citar números, Parola não nega que as operações são ainda deficitárias. Mas, prefere encarar o prejuízo como "investimento normal na fase de implantação de qualquer projeto".

**Paranaguá a Salvador** — Enquanto isso, nasceu no mês de janeiro em Curitiba a Hipermodal Consórcio de Transportes e Serviços. Formado por empresas do Paraná (Cotrasa, Transpesca e Tapajós têm partes iguais), o consórcio pretende operar o ro/ro entre Paranaguá e Salvador, sem escalas.

A Hipermodal envolve investimento total de Cr\$ 220 milhões e começa a funcionar no mês de abril, com um ro/ro de 55 carretas. Para tanto, a empresa comprou 150 semi-reboques (noventa da Randon e sessenta da Guerra) graneleiros.

#### NAVIO RO/RO

## O "Pioneiro" e seus equipamentos

### Um navio moderno, com muitos equipamentos auxiliares. É o "Pioneiro"

Com 6 390 twd, o "Pioneiro" tem motor de 7 800 bhp a 520 rpm e quatro motores auxiliares de 720 bhp (cada) a 720 rpm. Pode desenvolver até 15,3 nós. Seu comprimento total é de 134 m, com boca de 22 m e calado de 6,50 m.

Vem equipado com rampa de 22 m de comprimento por um mínimo de 7 m de largura capaz de suportar veículos de até 50 t ou 15 t por eixo. Opera

com inclinação de até 8°.

Possuindo seis conveses (veja desenhos), a embarcação pode transportar 1 197 automóveis, 544 contêineres ou 102 semi-reboques.

Na carga e descarga do navio, são utilizados os seguintes equipamentos:

- 4 empilhadeiras "Kalmar" ro-ro para contêineres com capacidade de 22 t, equipadas com "sidelift" (com pegas que suspendem o contêiner pelos 4 pinos laterais).

- 4 tugmasters (cavalos-mecânicos com 5ª roda hidráulica), com capacidade de 50 toneladas, sendo 3 da marca Douglas e 1 Ottawa.

- 100 roll-trailers com 30 t de capacidade.

O sistema completo inclui ainda outros equipamentos, utilizados em terra e mar:

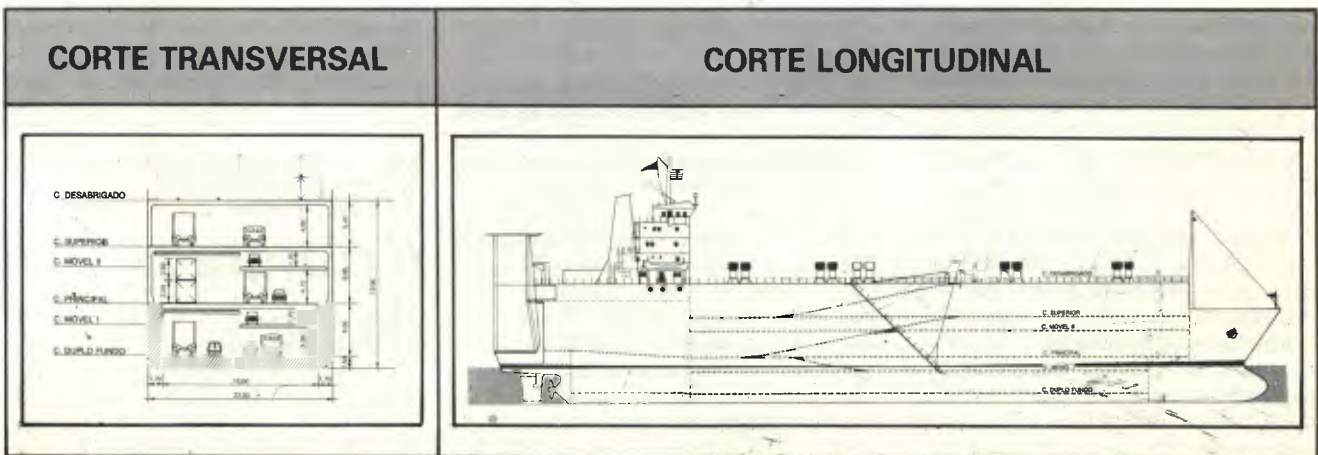
- 600 contêineres de 20 pés, fornecidos em leasing pela Container Leasing do Brasil, 300 já entregues e 300 para daqui a 6 meses.

- 140 chassis porta-contêineres com capacidade para 40 pés (ou 2 contêineres de 20 pés), da marca Randon, com 60 já entregues e 80 conforme as necessidades da Transrol.

- 10 chassis porta-contêineres Randon, de 20 pés.

- A tração dos chassis especiais será efetuada com equipamentos das empresas transportadoras rodoviárias agenciadoras da carga.

- A Fink comprou 10 cavalos mecânicos LS 1519, da Mercedes-Benz, e já está operando com 9 Scania L 111, além de um Scania LK 141 (em fase de experiência) exatamente para operar as pontas, enquanto a Coral, segundo informações, também está investindo com o mesmo objetivo.



# Frota barriga-verde tirou 1979 do bolor

Embora com oito concorrentes, contra dezoito na categoria passageiros, as frotas de cargas apresentaram um nível bastante superior. Tanto que dois dos cinco jurados do XIII Concurso de Pintura de Frotas de **TM** - com o empate de 15 pontos entre Lider Taxi Aéreo (MG) e Planalto Transportes (RS) - abstiveram-se de dar a uma ou a outra a condição de vencedora na categoria passageiros (a tarefa ficou para os demais três elementos do júri, que optaram pela Lider). "Os dois - Lider e Planalto - conseguiram o mesmo resultado, donde minha abstenção na votação do desempate", justificou o jurado Roberto Rondino. "Justifico esta decisão pelo simples fato de que os dois contêm um partido gráfico absolutamente igual aos desenhos ou projetos que deram origem ao atual modismo das pinturas de frotas para transporte de passageiros. E as mesmas pinturas a que me refiro foram projetadas e executadas há exatamente treze anos passados", ponderou Carlos Antonio Ferro.

Tal impasse não aconteceu na categoria cargas. Aqui os cinco jurados foram unânimes em proclamar a frota barriga-verde da Fril-Frigorífico Rio da Luz, de Jaraguá do Sul, SC, vencedora não só da categoria como do XIII Concurso, o que valeu à empresa o direito à capa de **TM**.

A disparidade foi tão acentuada entre as categorias que os jurados não pouparam comentários. "O nível no setor de passageiros foi muito baixo. Parece até que as pinturas são de uma era e de uma civilização que nada tem a ver com a pintura da frota de caminhões" (Ernesto Klotzel). "A meu ver o trabalho da Fril deveria servir de referência aos empresários do setor de transporte de passageiros no sentido de que procurassem os profissionais adequados para elevar o nível de suas pinturas" (Carlos Ferro).

FRIL

## Uma idéia muito forte e inovadora

A primeira semente foi o nome da empresa. O original - Frilusa - trazia uma conotação portuguesa que nada tinha de ver com a nacionalidade dos proprietários, muito menos com a natureza dos produtos comercializados: frangos abatidos. Fosse bacalhau, talvez...

De pronto, os arquitetos sugeriram a troca por Fril (Frigorífico Rio da Luz), uma sigla que tanto poderia combinar com o clima típico de Santa Catarina como indicar a temperatura - resfriada - em que é conservado o frango, depois de abatido.

Aceita a alteração do nome, partiu-se para a materialização visual. Um fran-

go sozinho, estilizado (de crista, sem crista, simpático, veloz ou qualquer outra caracterização) não precisa uma idéia original. Por que, então, não reunir uma porção de frangos? Entre tal tese e a solução plástica, houve um longo caminho. Por volta de dez propostas foram esboçadas, até que surgiu a escolhida. Muitos frangos, porém, dentro de uma concepção a mais realista possível. E, entre os extremos de uma reprodução purista e a estilização, ficou-se com a silhueta. A frota do Frigorífico Rio da Luz é de doze veículos. Hoje só roda dentro de Santa Catarina. Mas, como de 30 mil frangos por semana, o abate passará para 100 mil, a empresa expandirá para outros Estados. E, daí, a necessidade de criar uma imagem forte. Se bem que a identidade visual possa parecer complicada, tamanha a quantidade de frangos, há dois argumentos utilizados pelos projetistas que, em parte, neutralizam possíveis embaraços. Junto com a idéia, anexaram um manual que orienta as aplicações de comunicação visual em qualquer elemento, seja um cartão

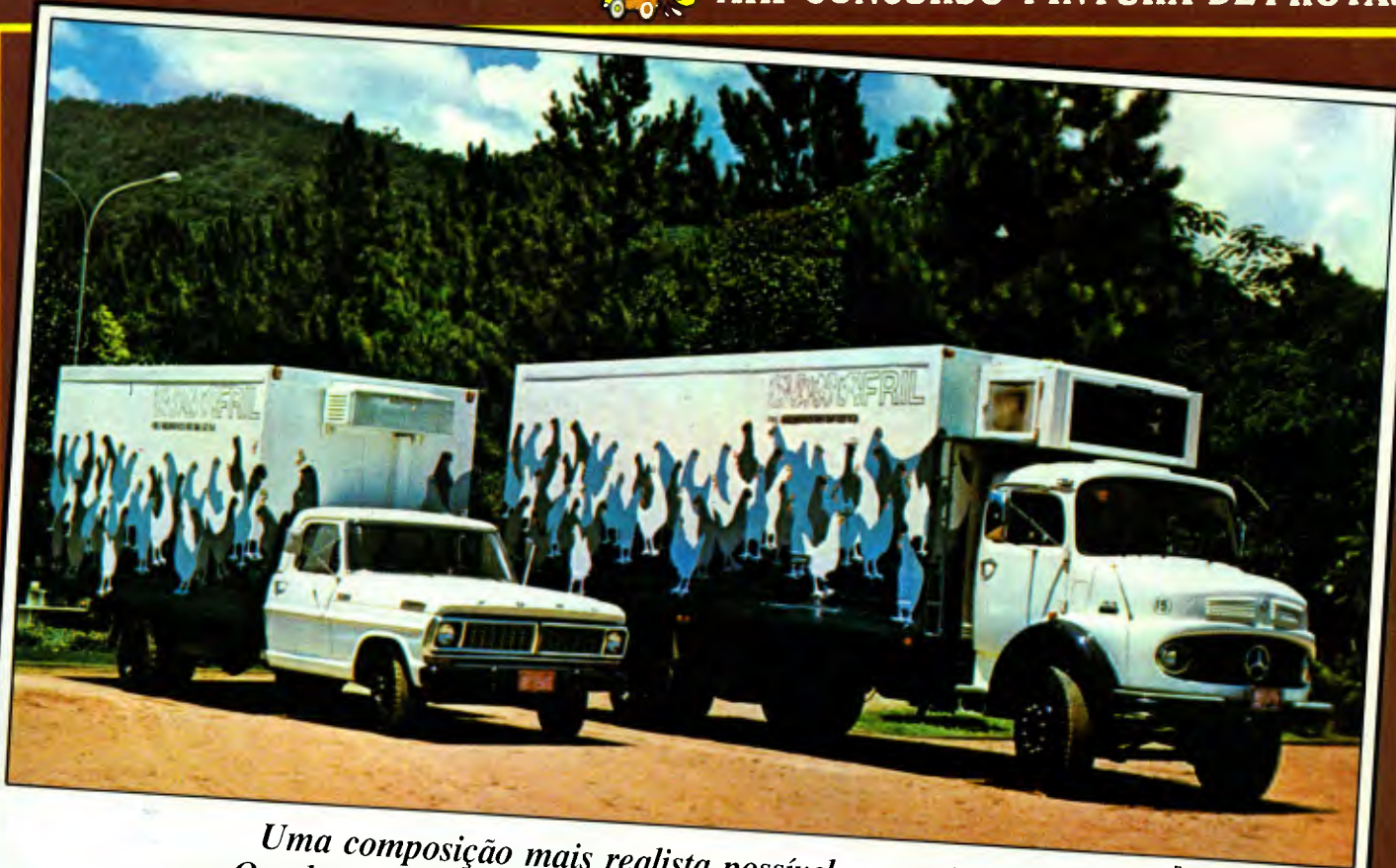
de visitas ou num amplo painel de carroceria.

Entre os jurados, quase nenhuma restrição. "Interessante como novidade e como boa execução, considerando a dificuldade do tema escolhido", observou Iacocca. "Bastante original. Única restrição é a pouca visibilidade, sob o aspecto de segurança", ponderou Mui laert. "Vale pela solução original", assegurou Klotzel. "É uma pintura formalmente muito forte e inovadora", enfatizou Rondino.

LIDER

## Tirando a carranca do verde

Nada de inovador. Apenas o símbolo - um 'L' - sustentado por dois tons de verde - petróleo e alfaca - e ampa-



*Uma composição mais realista possível e, por isso, rica.  
O coletivo como alternativa para sair do lugar-comum: Fril*

Foto: Waldemar Behling



*Duas faixas paralelas e longitudinais em verde -  
petróleo e alface - estilizando o "L": Lider*

Foto: Roberto Okumura



# XIII CONCURSO PINTURA DE FROTAS

*Em busca de um grafismo simples e direto nas informações. E um símbolo com a conotação de entrada/saída: Socimasa*

Foto: Wilson Guimarães



*A simplicidade como antídoto ao envelhecimento da proposta e para facilitar a execução da pintura: Araçatuba*

Foto: Roberto Okumura

*Um tratamento sóbrio e discreto como reforço aos valores institucionais do Grupo: Comolatti*

Foto: Roberto Okumura





*O verde, em dois tons, simbolizando a vegetação das serras. O laranja dos raios solares. O branco dá clareza: Brasileiro*

Foto: Wilson Guimarães



*Três faixas de verde - planalto, agricultura e natureza. O azul da base como contraste. E o branco, de fundo, como reflexão da luz: Planalto*

Foto: Baru Derquin

*Um arco-íris discreto, porém, marcante, em suas sete cores - amarelo, verde, azul-escuro, azul-claro, laranja, violeta e vermelho: Transbrasil*

Foto: Roberto Okumura



Considere esta estrada.



Imagine um porto de embarque.  
Imagine um porto de desembarque.  
Entre os dois, uma estrada sem  
trânsito, sem buracos, sem freadas,  
sem banguelas, sem curvas, sem  
atoleiros, sem inundações, sem  
acidentes.  
Ideal para o transporte de cargas  
valiosas, frágeis ou perecíveis.  
Este ideal foi atingido e se chama  
Sistema Rodomar.  
Como o nome indica, este sistema

usa as rodovias e usa o mar.  
Uma carreta, tipo carga pesada,  
apanha a sua carga em São Paulo ou no  
Rio.  
Imediatamente vai para o porto.  
Imediatamente embarca num navio  
especialmente desenhado para  
carretas.  
Imediatamente o navio parte.  
E, dois dias depois, a carreta  
desembarca na Bahia e conduz a carga  
até o destino.

Resumindo: de porta a porta, sem  
manuseio, sem baldeação e sem riscos  
de acidente.  
Considere a segurança e considere a  
estrada que Rodomar inventou.  
Considere Rodomar: sistema intro-  
duzido pela Ultramodal (uma empresa  
do Grupo Ultra)



rado, no fundo, pelo branco, sempre higiênico. E nem o comandante Roberto Lessa Bastos, que trocou o primeiro ano de arquitetura pelas aulas de pilotagem, teve pretensão de inovar. "Quando (agora já como piloto) fui buscar nossos primeiros helicópteros nos Estados Unidos, o fabricante — a Sikorsky — sugeriu algumas soluções que alegrariam nossas cores". Os aparelhos adotaram tais sugestões. Tempos depois, promovido à vice-presidência da Lider Táxi Aéreo, 48 aeronaves, Lessa, com uma visão mais geral da empresa, percebeu que a frota terrestre (onze kombis, 4 jipes e duas peruas Rural) destoavam. "Era muito carrancuda".

Dessa constatação, redefiniu o projeto da frota de apoio, dando a ela também dois tons de verde. Algumas opiniões sobre o trabalho: "A Lider caracterizou-se por uma solução extremamente simples, sem rebuscamentos, apesar de seu caráter não inovador" (Rondino). "Considero o melhor trabalho pela limpeza e desenho simplificado" (Kawasaki). "Projeto sóbrio, elegante e bem resolvido. Ganhardo dentro de um nível baixo de concorrência, quando comparado com a do ano passado" (Michele).

## ARAÇATUBA

# O partido foi um só. Não complicar

Por atuar em regiões verdadeiramente inóspitas, como Amazonas, Rondônia e Acre, Antonio Samra, autor da pintura do Expresso Araçatuba (194 veículos) entendeu a necessidade de "um projeto sem muita sofisticação e sem apelar para o modismo". Olhou pelo lado da manutenção e "às dificuldades que fatalmente iríamos encontrar nas várias regiões do nosso mercado para execução da pintura nos próprios locais...".

O layout foi criado em cima das carretas de 13 metros, "cuja área permitiu uma composição mais equilibrada", explica Samra. Como se vê nenhum mistério, daí a garantia do projetista de que "a solução adotada — pela simplicidade, fácil execução e manutenção — foge totalmente dos modismos que comprometem a duração de vida da programação". O jurado Michele Iacocca deu esta curta opinião ao comentar o projeto do Expresso Araçatuba: "Normal, tipo arroz e feijão.

Convencional no desenho, mas bonito. Bom letreiro".

## COMOLATTI

# Amigo, o cão não causa espanto

"A que vem o cão São Bernardo?" (jurado Muylaert).

O projeto do grupo Comolatti, menção honrosa do XIII Concurso, tem o cão São Bernardo como símbolo. "Ele traduz fidelidade e amizade nas horas mais difíceis. Como exemplo, enfrenta a neve, sem abandonar seu dono", explica o arquiteto João de Deus Cardoso, que reestilizou o símbolo, ao lado de José Paulo Prado, do departamento de Propaganda da empresa. João de Deus fez o projeto de pintura da frota. "Não quisemos criar nada que espantasse o público. Por isso, demos um tratamento sóbrio e discreto. Ou seja, a preocupação foi com os valores institucionais, não com venda da embalagem".

"Prima pela simplicidade" (Klotzel)

Realmente o trabalho é sóbrio e discreto. Um logotipo ao lado do símbolo sustentados por um traço verde, seccionado. O grupo Comolatti, embora não seja uma entidade jurídica, é um nome polarizador de dez empresas. A solução adotada na frota, especificamente, foi muito simples. Quando os veículos são de uso exclusivo de uma das empresas do grupo, há o traço verde horizontal verde, completamentado com a cor representativa de cada uma das atividades (azul para o setor de veículos e vendas de peças; ocre para a atividade imobiliária e bordô para o restaurante (Terrazzo Itália, pertencente ao grupo Comolatti).

## BRASILEIRO

# Repetição. Para promover o turismo

No XII Concurso a Brasileiro Transporte e Turismo foi a vencedora na categoria passageiros, com a frota turística. Neste XIII, a mesma empresa, só que com as linhas regulares entre Fortaleza e interior do Ceará, pegou

menção honrosa. "Acho excessivamente semelhante ao projeto vencedor do último concurso, motivo suficiente para não merecer uma nova premiação", ponderou o jurado Carlos Ferro. De fato a idéia foi repetitiva, como admite Wilson Guimarães, da Rota Planejamento Visual, um dos projetistas da pintura do Brasileiro. "Excluímos o vermelho do sol e incluímos o verde claro da vegetação, ficando as demais cores, para uma melhor condição de estoque de tintas, com as mesmas referências".

Também logotipo e marca não sofreram alterações em relação ao projeto anterior. "Mantivemos o mandacaru, ainda que simplesmente nas portas, em adesivo, com o objetivo de promover o turismo". Enfim, a idéia foi não mexer numa imagem positiva, segundo Guimarães, "obtida nos carros de turismo".

Ainda que pecasse pela repetição, o júri, diante do baixo nível apresentado pelos concorrentes na categoria passageiros, levou a Brasileiro à menção. "Considero este trabalho, talvez, o mais elaborado relativamente aos outros participantes", admitiu Carlos Ferro.

## SOCIMASA

# No "S", a simbologia do fluxograma

A Socimasa — Sociedade Comercial Guimarães & Sales é uma empresa atacadista com três lojas no Recife. Mas sua área de atuação, através de uma equipe de 82 vendedores, cobre da Bahia ao Maranhão. Tem onze veículos entre kombis e caminhões.

Tal função distribuidora — entradas e saídas de mercadorias — serviu para alicerçar a criação de marca-símbolo. Houve a composição de um fluxograma representativo de entrada/saída, cada um formando a 'perna' de um "S".

Segundo Wilson Guimarães, da Rota Planejamento Visual, autora do projeto, a composição cromática teve estas intenções. Azul, cor de maior preferência dos nordestinos de ambos os sexos, além do mais, "suave, tranquilizante e fria para nosso clima". O amarelo, diz ele, porque "alegre, representando variedade dos produtos, símbolo de segurança e movimento, empregada em menor escala para não cansar o espectador". E o branco, "além de refletir os raios solares", indica higiene

e organização, porque "destaca-se tanto no centro das cidades como nas zonas rurais".

"Bom desenho, boa execução e bom uso do espaço", disse Michele. "Solução estética facilitada pelo formato do veículo - Kombi" (Klotzel).

## PLANALTO

# Simplicidade, uma exigência pré-concebida

"Destacamos o nome Planalto e o isolamos, por ser o texto fundamental e prioritário. Utilizamos a letra do tipo helvética para obter uma legibilidade fácil. A adoção de tipos em caixa visa dar maior compactação e personalidade própria ao logotipo, evitando que, pela extrema importância dada à legibilidade, ele se transforme num simples letreiro, despersonalizado".

"Optamos pelo degradé da cor verde,

em três tonalidades. Afinal, a Planalto tem sede no planalto gaúcho, região de grandes verdes, de economia predominantemente agropecuária. Além dessas claras alusões, o verde é limite claro entre as cores frias e quentes. Valendo-nos do azul marinho para a linha base das mensagens visuais, por seu alto contraste com o branco e por sua nobreza, juntamos a ele o verde em três tonalidades, do mais frio ao mais quente".

Eis alguns dos trechos do memorial descritivo apresentado pela Idea Comunicação, de Porto Alegre, RS, autora do projeto da Planalto SA Transportes. "Por ser a Planalto uma empresa líder no seu ramo, no sul do país", afirma o arquiteto Norberto Boozzetti, da Ideal, "estava a exigir um determinado status para sua imagem. "As faixas inclinadas a 45 graus em tons decrescentes de verdes, embora não sendo uma proposta muito original, trazem, por sua posição, a lembrança de um leme de avião, já que sugere status, velocidade, leveza, conforto".

"Simples, elegante, mas sem muita criatividade" (Kawasaki). Opinião que bate com os propósitos do projetista. "Um aspecto que influenciou o proje-

to todo, foi a preocupação extrema com a facilidade de execução da pintura. A experiência nos ensinou que a única forma de se garantir, na pintura de frota, maior qualidade na execução, padronização absoluta, tempos menores para pintura, possibilidade de usar diferentes profissionais para a execução, é a simplicidade".

"Muito boa dentro de uma fórmula que é o máximo em simplicidade" (Klotzel). "Um trabalho que, sem ser elaborado, poderia chegar a um melhor resultado neste concurso. Considero até superior ao vencedor (Lider) no aspecto originalidade" (Ferro).

## TRANSBRASIL

# Nas pinturas, sempre a marca da luz

O sol sempre acompanhou a imagem visual da Transbrasil, desde a primeira fase, com o projeto do arquiteto Sérgio Bernardes. A proposta da pintura trazia uma simbologia relacionada às cores que o sol poderia produzir.

A idéia de fazer do sol o elemento aglutinador da comunicação visual da Transbrasil carrega na esteira a sinonímia da luz, da radiação, enfim, e energia. Daí, a segunda fase em que os aviões eram pintados com cores exóticas, porque opostas. Magenta com vermelho, por exemplo, simbolizando a energia atômica.

A terceira etapa, adotada a partir de 1979, menção honrosa do XIII Concurso de Pintura de Frotas de TM, trouxe, mais uma vez o sol, representado pelo arco-íris, que é a refração da luz solar. O fundador da Transbrasil, comandante Omar Fontana, que sempre teve participação direta nos projetos de comunicação visual, até porque o sol sempre foi sua proposta, no final de 1978, trouxe a idéia do arco-íris materializada na cauda do Boeing 727 prefixo TYQ.

A tarefa da Intermarket, agência de publicidade da Transbrasil, foi a de dar continuidade à proposta de Omar, estendendo a padronização visual a todos os pontos, inclusive à frota terrestre - caminhões de comissária e kombis e às lojas de passagens.

Eli seu Castro Leão, que propôs algumas mudanças. Branco na fuselagem, ao invés do cinza. Na cauda, o arco-íris, com as sete cores: vermelho, amarelo, verde, azul claro, azul-escuro, laranja e violeta. Na frota terrestre - caminhões de comissária e kombis -, o mesmo tratamento.



## XIII CONCURSO PINTURA DE FROTAS

### QUEM CONCORREU

#### Categoria: passageiros

Empresa Auto Viação Catarinense, SC  
Auto Viação Santa Cruz, PE

\*\* Brasileiro Transporte e Turismo, CE

Expresso 2 de Julho, PE

\* Lider Táxi Aéreo, MG

Empresa N.S. Aparecida de Turismo, SP

\*\* Planalto Transportes, RS

Rodoviária Machado, PE

Viação Diadema, SP

Socaltur Turismo, RS

Viação Graciosa, PR

Viação Gustaguara (Exp. Paraíba), PB

Viação Santa Cruz, SP

Viação Hamburguesa, RS

Viação Útil, PE

Viação Suzano, SP

Toriba Transportes e Turismo, SP

\*\* Transbrasil, SP

#### Categoria: cargas

\*\* Expresso Araçatuba, SP

\*\* Grupo Comolatti, SP

Rodemave Transporte, RS

\*\* Socimasa - Soc. Coml. Guimarães & Sales, PE

Trans Guaíra, PR

Transvale, PR

Zaffari - Comércio de Alimentos, RS

\* Fril - Frigorífico Rio da Luz, SC

(\*) - Vencedores; (\*\*) menções honrosas.

# QUEM JULGOU



**Roberto Muylaert** — jornalista, engenheiro e criador do Concurso de Pintura de Frotas.



**Ernesto Klotzel**: engenheiro, jornalista e publicitário.



**Michele Iacocca** — artista gráfico, colaborador de várias revistas brasileiras e com trabalhos publicados na Europa.



**Roberto Rondino** — arquiteto, professor e premiado de TM com as pinturas: Pinguim (1975) e Angeloni (1976).



\* **Jorge Kawasaki** — responsável pelo Departamento de Arte e Produção de TM.



**Carlos Antonio Ferro** — arquiteto e professor. Diversos prêmios e menções em concursos entre 1968 a 1977.

\* Substituiu a Muylaert, como 5º jurado, apenas na categoria passageiros.

# CARGA PESADA

## É COM EIXO TUBULAR BRASPENSAS

É uma questão de usar a cabeça: se, no lugar de um pesado eixo maciço, seu caminhão, carreta ou cavalo mecânico estiver equipado com Eixo Tubular Brasprendas (ETB), você poderá transportar muito mais carga por eixo. Porque o ETB é bem mais leve. Calcule o lucro: se o seu veículo tiver 4 ETB, transportará mais 400 quilos por viagem. No caso de rodar 10.000 quilômetros por mês, procure



**Eixos Tubulares Brasprendas**

verificar o que isto representa em: economia. E tem mais: além de mais leve, o ETB é mais resistente que o eixo maciço. A redução do peso do eixo, reduz também os impactos sofridos pela suspensão, aumentando a sua vida útil e reduzindo as despesas de manutenção.

**Transporte mais e gaste menos com**

**BRASPENSAS S.A.**  
uma subsidiária Cobrasma  
Av. Presidente Médici, 725/939 - C. Postal 962 - CEP 06000  
Telex - 011-23145 - Tel.: 801-7550 - Vila Baroneza - OSASCO - SP

AMÉRICA

# VEÍCULOS DIESEL

Toda linha de Veículos Pesados  
**FIAT DIESEL**

you encontra no maior  
concessionário Fiat do Brasil.

## Comolatti Veículos

**SE O SEU PROBLEMA É DIESEL,  
FALE CONOSCO.  
SOMOS ESPECIALISTAS NISSO.**

**Comolatti Veículos SA**

São Paulo  
R. Othão 297 TELEX 011 32403 SP PBX 260 2411  
Belo Horizonte  
Rodov BR 381 km 3 TELEX 031 1116 PBX 351 1655 Contagem MG

Uma empresa do



Um grupo de amigos



# Falta a confiança da in

Caminhões e carroçarias são bens de capital, bens móveis. Portanto, devem rodar o mais que possível. E toda empresa medianamente estruturada sabe que a manutenção está implícita, daí a necessidade de métodos que agilizem essa tarefa. O difícil, porém, é conciliar inevitáveis manutenções mecânicas às corrosões das partes metálicas. Até porque funileiro ou lanterneiro, pelo menos o bom profissional, está em vias de extinção.

Nessa dificuldade operacional, abre-se a primeira brecha para a utilização do plástico reforçado com fibra de vidro, que daqui para frente chamaremos de plásfibra por entender que o termo *fiberglass* (ou *Fiberglas*, marca registrada e com a qual a Ocfibras pretende amarrar o conceito largamente mal utilizado no Brasil, não abrange a denominação correta do material. Está provado que o plásfibra é um substituto eficaz das cada vez menos bem tratadas chapas.

E a crise do petróleo? Mas há outra importância básica do plásfibra. Seu peso específico (para uma proporção de 70% de resina + 30% de fibra de vidro) é 80% menor em relação ao aço. Logo, é fácil vislumbrar que um equipamento de transporte construído em plásfibra, tem menor peso morto. Ou seja, sobra mais lugar para o aproveitamento da carga, o que é uma fórmula eficaz de rendimento de combustível. Isto, em tempos como agora, constitui um fator de extremo alcance social.

Um eficiente meio de fugir à corrosão e o menor peso morto não esgota as vantagens do plásfibra como opção eficaz à chapa nos materiais de transporte. Antes de estender os demais pontos positivos, é inevitável o outro lado, qual seja, o grande porém, sempre invocado pelos opositores ao material. Na composição do plásfibra entram 70% de resina para 30% de fibra (isto é uma média, o que não impede maior dosagem para um,

menor para outro e, vice-versa, lembrando, numa analogia, que a resina está para a fibra assim como o concreto está para o ferro).

Bem, o maior percentual do plásfibra, a resina — seja da família do poliéster, estervinílica, furânica, etc — vem do petróleo. Já é fácil deduzir a preocupação sobre o futuro do material. Há argumentos, válidos, não resta dúvida, que talvez diminuam angústias. A subida do petróleo quase sempre deflagra um aumento geral de preços, inclusive nas matérias-primas concorrentes. Outro consolo é que as resinas são processadas nas petroquímicas. E como o Brasil está partindo para a terceira, no Rio Grande do Sul, logo, indica a lógica, tais complexos, nada modestos em investimentos, não poderiam ficar sem o insumo básico que é o petróleo.

**Transporte em 2º lugar** — Outra ponderação clássica é que as petroquímicas



# dústria automobilística

consomem apenas 4% (as resinas estão embutidas nesse percentual) de todo o petróleo gasto no Brasil. Além do que, é o que se diz comumente, e com lógica, a petroquímica faz uso nobre do petróleo, transformando-o, para pegar o caso do plasfibra, num bem durável, ao contrário do combustível, um bem (é só ver seu preço na bomba do posto) queimável.

Não é um consumo de fazer furor, mas já é alguma coisa. O setor de transporte (e aqui vai desde o automóvel inteiro até minúsculas peças usadas em ônibus, caminhões, passando por carroçarias, etc) é o segundo maior absorvedor de fibra de vidro da Ocfibras, subsidiária da Owens-Corning Fiberglass Corporation, única fornecedora do produto. Juntando a resina (à base de 70%) mais fibra (30%) a absorção do setor chegou a 4 mil t em 1978, passou das 5 mil t ano passado e deverá alcançar 6 mil t este ano. Os transportes estariam participando

com 20% do total do plasfibra usado no Brasil.

**Com multinacional a coisa muda** — Uma participação modesta ainda perto do que se pode fazer com o plasfibra no transporte. "A fase artesanal", diz Aristides Legat, supervisor de merchandising da Ocfibras, "só poderá ser ultrapassada na medida em que forem vencidas as resistências das indústrias automobilísticas". Explica que este setor, em geral, não aceita o plasfibra porque não confia nos fabricantes. O que forma um círculo vicioso — os fabricantes não se equipam para um esquema de alta produtividade.

É só notar que todos os veículos feitos inteiramente com plasfibra — automóveis e caminhões Puma, utilitários da Gurgel e outros foras-série — são produzidos praticamente sob encomenda. No final das contas, é aquela história. Quem entra no

plasfibra é porque "não tem equipamento, está começando", diz Legat, da Ocfibras. Quer dizer, é o pequeno empresário, o sujeito sem fôlego financeiro.

A Glaspac tomou ar com o dinheiro de fora. No último abril ficou sócia da Rio Tinto Zinc, multinacional que já investiu US\$ 1 milhão. Essa retaguarda (aliás **TM**, em julho/77 já divulgou esse namoro) é que permitiu à empresa crescer, a ponto de, hoje, ter 70% de seu faturamento junto à indústria automobilística. Faz vinte diferentes peças para a Mercedes — pára-lama, capô do motor (interno) do L-608, encosto das poltronas — além das dianteiras do trólebus Ciferal, oitenta peças para o metrô, etc.

**"Não faço pára-lama"** — Como a Glaspac há outras empresas de olho nas montadoras. Não é o caso, pelo menos aparentemente, de Franco Borlotti, dono da Torglass junto com

Walter Ristori (este também diretor da Trivellato). "Não estou interessado em vender à Mercedes", diz Borlotti "que por causa de um pelinho é capaz de me devolver todo o pedido. Prefiro fazer produtos mais difíceis do que um pára-lama a me submeter às exigências desse pessoal".

A indústria automobilística tem seus motivos para ser exigente. O impasse é que exige mas não contempla o processador do plásfibras com maiores níveis de encomendas. "Os grandes carros americanos", assinala o diretor Gerry Cunningham, da Glaspac, "já contam com cerca de 300 kg" de plásfibras, o que, segundo ele, pela diminuição do peso do veículo, faz seu consumo de combustível "cair de 20 a 30%".

Com as montadoras retrancadas, temendo pela capacidade dos eventuais fornecedores de componentes em plásfibras, ficam difíceis investimentos em processos mais eficientes. À exceção da Glaspac, que tem o SMC (*Sheet Molding Compound*), ou seja, o sistema de moldagem a quente que permite tirar a peça pronta, no Brasil, impera a prensagem a frio, pelos métodos *Spray-Up* e *Hand-Lay-Up*, inteiramente artesanais (a peça tem que ser acabada fora), por isso de vagarosa produtividade.

**Fundo-de-quintal compromete** — Em tal estágio, é de certa forma natural que o usuário, embora hoje em menor escala do que anos atrás, fique pasmado, e, às vezes, em completo estado de "ignorância", como classifica Cunningham. "Muitos acham que em caso de batida é preciso jogar toda a peça fora" quando se sabe que em plásfibras a quebra, "só se dá no ponto de impacto". O reparo é fácil, segundo Legat, da Ocfibras, e não é preciso trocar a peça toda. Existe no mercado um *kit* para consertos rápidos (contendo catalizador, fibra e resina, produzido pela Reforplas) que permite o reparo na própria estrada.

Se há ignorância do usuário, a culpa cabe, em grande parte, à estrutura artesanal dos processadores de plásfibras. "As indústrias de fundo-de-quintal", afirma Jerônimo Bandeira de Mello, da Hidroplás (é considerada uma das mais potentes do mercado de plásfibras para transporte, processando 60 t mensais) "são as grandes responsáveis pelo desgaste da imagem" do plásfibras.

**Um curioso e o ácido** — Há casos concretos. O metrô de São Paulo teve, nos primeiros seis meses de funcionamento da linha norte-sul, de repor 80% dos bancos das estações, devido a quebras nos encostos. "É que não

temos condições de fiscalizar a execução das peças e, muitas vezes, vencem a concorrência empresas de fundo-de-quintal", diz Sadamu Ishigami, chefe do Departamento de Projetos de Arquitetura da Companhia do Metropolitan de São Paulo.

Tem até casos de polícia. Como o de um curioso e pretense fabricante que fez um tanque de plásfibras para ácido sulfúrico. Ao colocar em teste na empresa de transporte, sobreveio o caos. O vaso tinha quatro repartições estanques. Quando colocou o ácido na terceira, o da primeira rompeu as paredes do tanque.

Nos implementos para transporte, regra geral, pouco se inova em plásfibras. Acidentes como este do ácido, na verdade, traumatizam prováveis clientes. O que não acontece nos furgões carga-seca e frigoríficos. Há fabricantes de respeito e tradição, caso da Recrusul, em Sapucaia do Sul, RS, há uma década operando no mercado e da Furglass, instalada em Guarulhos, SP, que nesse exato momento esquentava os motores para dobrar sua produção mensal de 50 para 100 unidades.

**Agitação na Furglass** — Para tornar isso possível, a partir de março, abrirá uma bem instalada fábrica, no bairro de Taboão, também em Guarulhos, com área construída de 5,5 mil m<sup>2</sup>, destinada exclusivamente à linha de furgões em plásfibras. A outra unidade, no bairro de Itapegica, ficará para os produtos especiais — defletores e outros ítems, além de carroçarias que fujam aos padrões usuais.

Os planos, no entanto, são bem mais ousados, na linha dos implementos sobre rodas. O tanque para leite, um sonho antigo da empresa, e outros produtos integram um elenco de opções que deverão surgir dentro de uma filosofia de pausada, porém, contínua expansão. Não será de se estranhar se a Furglass no futuro buscar também o mercado de ônibus, hoje um dos mais apetitosos ao plásfibras na área dos transportes (basta dizer que as carroçarias urbanas da Caio têm 14% do seu peso em plásfibras e, dentro de dois anos, a tendência é aumentar para 30%).

É que o engenheiro Luis Carlos Massa está deixando a superintendência industrial da Companhia Americana de Ônibus para assumir a direção industrial da Furglass, na condição de um dos cinco sócios. Os demais são Valdemir Cavenague, fundador, Luis Cancellieri, José Longo Filho, ex-gerente Nacional de Vendas da Recrusul e Dirceu Fontoura, ligado à indústria de medicamentos.

**Carbruno fecha e emudece** — O deslanche da Furglass ocorre ao mesmo tempo em que a Carbruno vai à falência. É elementar que isso reforçou ainda mais a condição de liderança, no carga-seca, da Furglass. Romeu Bruno, o diretor, procurado à exaustão por **TM**, escapou, de todas as maneiras, às explicações sobre as causas que determinaram o fechamento da Carbruno. Pela omissão deste, só daremos a versão unilateral do caso. Uma grande empresa automobilística e um banco paulista é quem teriam pedido a falência da empresa.

Uma quebra de continuidade muito mais ligada a problemas administrativos, segundo informações de fontes do setor, do que propriamente à falta de vigor do mercado de furgões em plásfibras para cargas-secas. Aliás, não só neste, como em outras aplicações em transporte, o material tem pela frente um vasto e quase inexplorado campo. Milton Miguez Filho, supervisor de Pesquisa de Mercado da Ocfibras, no entanto, afiança que há muito a se percorrer para a ultrapassagem do que define de "fase de transição". Acredita que, para isso, a indústria automobilística é que terá de dar o sinal verde.

**70 kg no Scania novo** — Já há alguns sinais. A Mercedes, nos caminhões da linha 1519/1924, adota os pára-lamas em plásfibras, cada um pesando 3,8 kg. Além de um peso 40% menor em relação ao similar de chapa, um molde de pára-lama para plásfibras fica em Cr\$ 100 mil (isto em prensagem a frio) contra Cr\$ 5 milhões de um ferramental para tirar a mesma peça em chapa. O Scania da família L-140/146 (ver **TM-192**) que deverá estar na II Brasil Transpo, terá, além dos pára-lamas, a frente e o capô em plásfibras, totalizando tais peças 70 kg. (A Brasinca, inicialmente, foi cotada para fabricar, mas, parece, está indecisa em entrar no plásfibras; a Hidroplas, que forneceria à Scania as peças em plásfibras desmente, através do diretor-técnico, Hélio Monteferrante, que isso possa acontecer).

Nos ônibus, o campo é mais seguro, ainda que Fernando Marins, superintendente administrativo da Caio coloque nos custos atuais do plásfibras uma barreira à expansão do produto. Só que ele nunca esquece os benefícios. Uma ferramenta para chapear a frente do ônibus custa por volta de US\$ 500 mil, enquanto outra para aplicação em plásfibras, "não chega a 5 mil dólares". A Marcopolo é outra empresa que vem ano a ano impondo a participação do material em suas carroçarias.

**Mais plásfibras no metrô** — Além dos



caminhões, carroçarias, ônibus, trólebus, o plasfibras entra firme nos vagões, inclusive de carga (a Santa Matilde chegou a construir um para o transporte de adubos), carros de passageiros da Fepasa e Rede, e, especialmente, nos do metrô paulista e carioca. Na linha norte-sul paulista está nos bancos, revestimento interno, painel de destino, consoles, etc. O arquiteto Ishigami calcula sua aplicação, nos trens, da ordem de 30 a 40%. Na linha leste-oeste, em construção, as previsões são

de 80 a 90%. "Isto se deve à alteração no sistema construtivo", diz o arquiteto Flávio Erbolatto, supervisor da Área de Acabamento do Metropolitano de São Paulo.

Na área dos aviões, o plástico reforçado com fibra de vidro, segundo a Embraer, é utilizado em cerca de 280 peças e componentes. Entre as peças produzidas estão dutos, carenagens, coletores, difusores, isoladores e muitas outras.

## Caçamba e tanque, dois desafios

A caçamba de plasfibras foi aprovada pela Borlenghi, que, agora, testará o tanque

Um desafio — fabricar uma caçamba de 25 m<sup>3</sup> em plasfibras — já foi vencido por este italiano — Luciano Fusco,

construtor, junto com a Puma, em 1969, da primeira cabina brasileira neste material. Na época, ele dirigia o departamento de transporte da Heliogás, absorvida pela Liquegás, e ficava matutando uma maneira de eliminar a ferrugem da lataria. "Como engenheiro mecânico acostumado a lidar com ferro e outros metais, posso dizer que me converti ao plasfibras e suas ricas possibilidades".

De fato. De volta à Itália montou uma fábrica de cabinas em plasfibras. Mais tarde, morou na Venezuela como consultor da Fiat Diesel para assuntos deste material, de onde regressou ao Brasil, ainda ligado à empresa italiana. Esteve na Brasinca, também como con-

sultor, até que, finalmente, resolveu abrir seu negócio.

A primeira caçamba em plasfibras trabalha há mais de um ano na Irmãos Borlenghi, que, escaldada por experiências anteriores com este material, ficou com o equipamento na base da consignação, isto é, se desse certo, pagaria. Pagou o protótipo e incorporou mais seis unidades. "Temos ainda mais de sessenta semi-reboques em aço carbono. Paramos de fazer manutenção nelas. Assim que forem estragando, substituiremos por caçambas de plasfibras", informa o diretor, Henrique Borlenghi.

**Não precisa enxada** — O entusiasmo da Borlenghi é justificável. Os semi-reboques basculantes transportam fertilizantes, entre Santos e São Paulo. "Quando comprávamos as caçambas de aço, a primeira coisa era dar um jateamento de areia para eliminar toda microcavidade existente, pois o fertilizante, se houver um 'ferimento', entra na chapa e, em pouco tempo, brota a ferrugem", assinala o supervisor de frotas da empresa, Clodoveu Pelizzon. Enfim, as preocupações eram frequentes, os gastos excessivos (jateamentos, pinturas, remendos, etc) e a parali-

Faca já  
a sua  
assinatura



transporte moderno

**Editora TM Ltda**

# PECAS DIESEL

Para Caminhões, Ônibus e Carretas

**MERCEDES-BENZ**

**SCANIA**

é com a

**Sama**

SE O SEU PROBLEMA É DIESEL,  
FALE CONOSCO.  
SOMOS ESPECIALISTAS NISSO.

**Sama SA**

São Paulo - Matriz:  
R Ernesto de Castro 225 TELEX 011 22066 SP PABX 279 3211  
Rio de Janeiro  
Av Brasil 7895 TELEX 021 22520 RJ PABX 270 3322  
Belo Horizonte  
Av Amazonas 8536 TELEX 031 1116 MG PABX 333 7233  
Curitiba  
Av Mal Floriano Peixoto 3772 TELEX 041 5022 PR PABX 22 4711  
Porto Alegre  
Av Paraná 1499 TELEX 051 1031 RS PABX 42 2556  
Salvador  
R Domingos Rabelo 37 BA Fones 226 2162/3952

Uma empresa de



sação do equipamento solapava os custos.

No auge do desespero, a Borlenghi chegou inclusive a mandar revestir as caçambas de aço com plásfibra. "Não deu certo", assegura Pelizzon, "pois em qualquer corte o fertilizante penetrava, indo corroer o miolo em chapa".

Com a caçamba de plásfibra, há um ano em operação, a coisa mudou de figura. "Nem a pigmentação descorou com a ação dos produtos químicos", testemunha Pelizzon. "Outro detalhe muito importante é que o material desliza bem. Para um basculamento de 60 graus não é preciso o auxílio da enxada para a retirada do fertilizante como acontecia, na caçamba de aço, pela porosidade da chapa".

**Pesa 2 t a menos** — "As caçambas de plásfibra, segundo Luciano Fusco, são construídas com "uma técnica especial". Resina isoftálica mais fibra de vidro, só que esta em tecido, ao invés de picada. "Isso permite uma melhor resistência estrutural, bem como ao ataque químico e impacto". Detalhe de extrema importância é o peso da caçamba de plásfibra: 1 t contra 3 t numa de 25 m<sup>3</sup> em aço carbono. Fica fácil vislumbrar a vantagem de



**Fusco: da intimidade com o ferro e outros metais à convicção conversão ao plásfibra**

2 t transformadas em carga útil.

As caçambas não têm nervuras metálicas. Resumem-se apenas à plásfibra. À plena carga, como reconhece Pelizzon, "não há qualquer problema de resistência. Nenhuma das 'costelas'

sofre estufamento". O preço de uma caçamba de 25 m<sup>3</sup> em plásfibra, em fevereiro, era de Cr\$ 260 mil.

Se o desafio da caçamba já parece vencido, Fusco agora quer superar outro. Nesse momento, já deve estar rodando um tanque cilíndrico em plásfibra para o transporte de glicose, comprado também pela Borlenghi.

**A manha está no berço** — O trágico problema de se construir um tanque cilíndrico em plásfibra é que, colocado sobre o chassi, o material tem pouca resistência à torção. "O plásfibra não tem bom comportamento quando submetido à torção", diz Fusco, "absorvendo mal os esforços de cisalhamento" (cortes).

Aí entrou seu conhecimento mecânico. Projetou e construiu um berço isolando mecanicamente o tanque das deformações do chassi. "O princípio é apoiar o berço em três pontos procurando uma disposição tal que permita a estabilidade do tanque nas curvas e freadas". O berço, metálico, pesa 900 kg. Ainda assim, berço mais tanque em plásfibra, segundo Fusco, "terão a metade do peso de um tanque em aço carbono e um custo", ainda de acordo com ele, "50% menor do que um similar em aço inoxidável".

**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\$ 70,00 por artigo ou edição atrasados.

ARTIGO	EDIÇÃO	ARTIGO	EDIÇÃO
<input type="checkbox"/> Faça o leasing, não faça o lucro	105	<input type="checkbox"/> damento	148
<input type="checkbox"/> Renovação de frotas: Aposentadoria tem hora certa	121	<input type="checkbox"/> Edição especial de economia de combustível	149
<input type="checkbox"/> Meios de transporte: A difícil técnica da escolha	127	<input type="checkbox"/> Motorista zeloso e pontual merece prêmio	150
<input type="checkbox"/> Controle de custos: Tarefa para o senhor computador	130	<input type="checkbox"/> Como organizar empresas de ônibus	156
<input type="checkbox"/> Pneus: Cuidados que reduzem os custos	132	<input type="checkbox"/> Empilhadeiras: Comparação de custos entre a elétrica, a gás, a diesel e a gasolina	158
<input type="checkbox"/> Pneus: Os sistemas e fichas de controle	132	<input type="checkbox"/> Avaliação do Fiat-130 pelos usuários	159
<input type="checkbox"/> Pneus: As regras da boa escolha	132	<input type="checkbox"/> A viabilidade do roll-on/roll-off	159
<input type="checkbox"/> Pneus: Os segredos da longa vida	132	<input type="checkbox"/> A distribuição de produtos eletroeletrônicos	159
<input type="checkbox"/> Máquinas rodoviárias: Alugue, mas com cuidado	132	<input type="checkbox"/> Edição especial de transporte de massa	160
<input type="checkbox"/> Custos horários: Fórmulas e critérios ajudam a calcular	133	<input type="checkbox"/> A distribuição de jornais e revistas	161
<input type="checkbox"/> Custos: Planilha ajuda a controlar	134	<input type="checkbox"/> Avaliação do D-60 com motor Detroit	161
<input type="checkbox"/> Renovação da frota: Use a técnica, mas não se esqueça do bom senso	137	<input type="checkbox"/> Edição marítima	164
<input type="checkbox"/> Pesquisa: Quem é e o que compra o carreteiro	140	<input type="checkbox"/> A distribuição de carnes e derivados	165
<input type="checkbox"/> Teste: O desempenho do Scania LK-140	141	<input type="checkbox"/> O transporte de funcionários	166
<input type="checkbox"/> Ponha sua frota dentro da lei	142	<input type="checkbox"/> Quanto duram nossos pneus	166
<input type="checkbox"/> O custo operacional de quatro empilhadeiras	144	<input type="checkbox"/> Quanto pagam as empresas pelo quilômetro rodado	178
<input type="checkbox"/> Ônibus: Quanto custa o ar condicionado	147	<input type="checkbox"/> Os custos operacionais de 78 veículos	184
<input type="checkbox"/> Administração: Como controlar as despesas dos motoristas	148	<input type="checkbox"/> Custos operacionais de doze automóveis	185
<input type="checkbox"/> A decisão entre a compra e o arren-		<input type="checkbox"/> Edição do comprador de carroçarias	186
		<input type="checkbox"/> Os maiores do transporte	188



**Editora TM Ltda**

Rua Said Aiach, 306 CEP 04003  
Fones: 549-9974 - 71-5493  
Paraisópolis - 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 .....

# Medidas para estimular o transporte público

**O governo decide transferir parte da TRU para a compra de ônibus, incentivar o uso de lotações e do transporte solidário**

Formalizado em um extenso documento de 25 páginas e apresentado a prefeitos de regiões metropolitanas, secretários de Transportes e diretores de Detrans no dia 5 de fevereiro, o "Programa de Curto Prazo" do Ministério dos Transportes não chega a revelar grandes novidades.

Talvez, a exceção seja a vinculação de 36% da parte da TRU destinada aos estados e municípios a programas de renovação e ampliação de frotas de ônibus.

Fora disso, as medidas são as mesmas já sugeridas desde 1974 e, principalmente, no princípio de 1977, para enfrentar a crise de combustível. De fato, o programa busca "renovar o esforço de reescalonamento de horários de trabalho" e a "expansão urgente da oferta de transporte público, através de ônibus, micro-ônibus, mini-ônibus e táxis coletivos".

Outros objetivos, também já definidos durante o governo Geisel, são "melhorar o fator de carga dos veículos, atenuar os efeitos dos retornos vazios de caminhões e definir medidas para reduzir o dispêndio energético por tonelada transportada".

Se, no caso das cargas, as medidas propostas são ainda muito vagas, no caso dos passageiros, vão depender da colaboração e boa vontade de órgãos locais, empresários de ônibus e do próprio público, a quem se propõe trocar o automóvel por táxis ou lotações e a utilizar mais o transporte solidário.

De qualquer maneira, o programa vale pelo esforço de sistematizar num documento detalhado objetivos de curto prazo. E significa um reconhecimento tácito de que o ambicioso Programa de Transporte Alternativo, proposto em setembro do ano passado, só pode produzir frutos a longo prazo. Eis um resumo das principais propostas do documento:

**Ônibus** — O MT admite que o ônibus "é e continuará sendo a principal modalidade de transporte urbano nas regiões metropolitanas brasileiras", pois responde "em conjunto com os trólebus por 62,7% do transporte a realizar-se no ano de 1980".

Por isso, o governo pretende acelerar o programa de renovação da frota. E vai começar a fazer isso retirando de circulação os veículos com mais de dez

anos de vida. "Adicionalmente, será assegurada a expansão da frota, de forma a acompanhar o crescimento da demanda", mantido o nível de participação dos ônibus em 60% do total dos passageiros transportados.

Dentro de tal objetivo, o MT promete expandir as linhas de crédito existentes, estendendo às financeiras privadas que operam com o CDC as mesmas condições do Programa EBTU/Finame. Além de simplificar a burocracia (que será semelhante à do CDC), o governo vai empregar 36% dos recursos da parte dos estados e municípios na TRU no financiamento de ônibus. Assim, a EBTU, juntamente com os estados e municípios, poderão financiar 20% do preço quando se tratar de ampliação de frota e 10% quando for o caso de renovação. Em ambas as hipóteses, o agente financiará 70%, ficando o restante como entrada.

O MT está atento também para evitar a falta de ônibus e que o aumento da demanda resulte em elevação dos preços pelos fabricantes.

Do ponto de vista físico-operacional, haverá medidas (veja quadro) para assegurar o que o MT chama de "espaço viário preferencial" e "prioridade no tráfego". Além do mais, a partir deste ano, toda região metropolitana ou município, para receber apoio federal, deverá apresentar à EBTU seus programas para o período 1980/82.

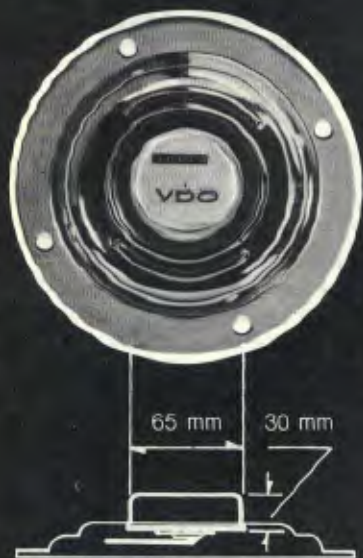
Busca-se também a "reorganização institucional" do sistema. Tal providência inclui a definição de uma política tarifária e econômica, onde não se descartam as hipóteses de subsídios e de transferência de custos entre passageiros de diferentes níveis de renda. A nível local, haverá necessidade de uma revisão "dos sistemas de corredores, das linhas, dos itinerários, dos horários, do relacionamento jurídico en-



O governo acena com cabresto-curto para forçar as cidades a adotarem soluções nacionais, como as canaletas de Goiânia e Curitiba

# VDO rebookkontroller

o vigia impecável



Trocar os pneus, as lonas de freio, lubrificar os rolamentos, revisar o sistema elétrico, reapertar os parafusos, etc...! Como saber quando efetuar todos estes serviços? O REBOOKKONTROLLER VDO - o seu vigia impecável, lhe fornece a distância percorrida por sua carreta ou reboque com precisão impecável. Daí por diante, sua manutenção será pontualíssima!

O REBOOKKONTROLLER VDO - com micro-mecanismo VDO - é montado numa calota com parafusos lacrados. A instalação não exige mão-de-obra especializada.

O REBOOKKONTROLLER VDO é uma criação de quem mais entende de instrumentos para veículos no Brasil e em mais de 80 países; — e sendo VDO, pode confiar, tem categoria internacional!



## VDO

VDO do Brasil Indústria e  
Comércio de Medidores Ltda.  
Av. Senador Adolf Schindling, 155  
07000 Guarulhos - SP  
Fone: (011) 209-6633 Telex (011) 25.930

tre o poder concedente e a empresa e de mecanismos de ajustamento do número de empresas às novas necessidades".

**Táxi coletivo** — O governo reconhece a dificuldade de se transferir "usuário de veículo próprio para os ônibus e ferrovias". E, a partir dessa constatação, recomenda "a oferta de um serviço de transporte público intermediário entre o automóvel e os ônibus e trens". Quer dizer, o MT se propõe a institucionalizar o táxi coletivo (já muito usado ilegalmente nas capitais nas horas de pico) e a criar os lotações, feitos por camionetas ou micro-ônibus, com rotas e frequências controladas.

Os táxis autorizados, além de continuarem com sua operação normal, teriam, nas horas de pico, a opção de aceitarem vários passageiros com destino a um mesmo bairro. As tarifas (por pessoa transportada) seriam estabelecidas pelo poder concedente. Na medida do possível, os motores dos táxis seriam convertidos para álcool.

**Estacionamentos** — Um dos objetivos expressos do MT é tirar o automóvel do centro da cidade, para reduzir congestionamentos, evitar estacionamentos irregulares e economizar combustível. Por isso, as áreas centrais e os sub-centros comerciais terão reduzidos os seus espaços de estacionamento de longa duração. Será proibida a construção de edifícios-garagem nas áreas centrais. Em compensação, serão estimulados os "estacionamentos periféricos", onde o motorista deixa o carro e pode tomar um transporte de massa para ir até o centro (como já existe no metrô de São Paulo).

Para que o transporte de massa se torne mais rápido, serão implantados "controladores semafóricos modernos, preferencialmente eletrônicos, dos tipos 'atuados pelo tráfego', para interseções isoladas ou de 'tempos fixos' com coordenação por mestres.

**Transportes de carga** — O governo concluiu que "mesmo perdendo posição relativa, o transporte rodoviário de cargas deverá aumentar seu volume". Isso equivale a dizer que, "mantidos os padrões operacionais vigentes, os caminhões vão exigir um crescente dispêndio de diesel nos anos vindouros".

Outra conclusão importante é que as fontes alternativas (etanol, metanol, óleos vegetais e aditivos), embora viáveis tecnicamente, ainda não são recomendáveis do ponto de vista econômico.

Por outro lado, ainda é muito difícil aumentar os fatores de carga dos caminhões. Tal dificuldade resulta principalmente da "flexibilidade do

transporte em qualquer rota" (falta de regulamentação), da "livre opção para o usuário na escolha do seu transportador" e da grande "incidência de veículos vazios em determinadas rotas".

Tudo isso tem dificultado sobremaneira "a obtenção de resultados positivos no controle do consumo do diesel". No entanto, o governo acredita em algumas medidas (veja quadro), como a formação de "pool" de empresas, o desestímulo as frotas leves, preços reais para o diesel, uso de caminhões pesados, estímulo ao ro/ro e construção de terminais rodoviários de cargas e centrais de fretes.

### MEDIDAS OPERACIONAIS PARA O TRANSPORTE DE MASSA

- Introdução de pistas e faixas privativas.
- Destinação de pequenos trechos de ruas exclusivamente para ônibus.
- Permissão de giros e conversões vedados a outros veículos.
- Faixas privativas em contrafluxo, em vias de mão única.
- Prioridade na sinalização luminosa e nos sistemas de controle de tráfego, através de ajustamento de ciclos e fases que beneficiem os ônibus, com acionamento automático dos sinais pelos coletivos.
- Prioridade para os ônibus nos cruzamentos sem sinais luminosos.
- Assistência dos fiscais de tráfego, objetivando facilitar a sua movimentação prioritária.

Fonte: Ministério dos Transportes

### POLÍTICA PARA O TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGA

- Política de preços reais para os derivados de petróleo.
- Desestimular a expansão de frotas de veículos leves a diesel.
- Recomendar a formação de "pool" de empresas e cooperativas de carreteiros, para operação conjunta no transporte intermunicipal, como instrumento de melhoria do fator de carga no transporte rodoviário.
- Recomendar o uso de caminhões pesados onde possam operar com fluxos razoavelmente equilibrados, nos dois sentidos.
- Reduzir o tráfego de veículos vazios e o correspondente dispêndio energético, através do estímulo do seu transporte em outros caminhões, no sistema roll-on/roll-off e auto-trem.
- Instalar uma rede de centrais de fretes.
- Construir terminais rodoviários de carga.
- Aperfeiçoar a mão-de-obra.

Fonte: Ministério dos Transportes

## Alarme para o motorista

Qualquer motorista sente quando um pneu de rodado simples está avariado, pois o caminhão pende para um dos lados. Porém, quando se trata de um pneu que faz parte de um rodado duplo, fica mais difícil perceber que há problemas. Foi pensando nisso que o engenheiro mecânico eletricitista Bruno Lichtenstein, assessor da supervisão industrial da Corsan - Companhia Rio-grandense de Saneamento - em Porto Alegre, passou a pesquisar uma forma para alertar motorista, podendo evitar, assim, a desagregação completa do pneu.

Após oito anos de pesquisa, na qual empregou cerca de Cr\$ 500 mil, Bruno acabou inventando "a válvula de alarme acústico para pneus". Trata-se de um tubo cilíndrico de cerca de 10 cm, feito em latão, que deve ser fixado por uma braçadeira no centro da roda dupla e ligado ao ventil de cada pneu por uma mangueira de borracha.

Funciona como uma câmara pneumática. O ar do pneu comprime um pistão que detona uma espoleta contra uma mola. O mecanismo explode quando a pressão do ar cai até 70 libras, e o barulho da explosão - segundo Bruno, semelhante ao de um tiro de 38 - serve para alertar o motorista.

Em cada viagem, o motorista deverá carregar consigo um pequeno estoque de válvulas. Para se fazer um cálculo



de quanto a empresa gastará com as válvulas num determinado período, basta multiplicar o preço médio do aparelho - entre Cr\$ 300,00 e Cr\$ 400,00 - pela média de pneus furados constatada no mesmo período. Cada vez que um pneu baixar sua calibragem a 70 libras - valor fixado e regulado por Bruno no aparelho - estoura a válvula, que precisa ser trocada por outra.

Bruno Lichtenstein patenteou sua invenção nos Estados Unidos e no Brasil. E já recebeu, segundo conta, correspondência de empresas do Canadá, Argentina, Alemanha - todas elas interessadas em conversar sobre a industrialização do aparelho.

Algumas válvulas já estão sendo testadas pelas transportadoras Santa Rosa, Ouro e Prata, Expresso Rio Grande-São Paulo, Frederes Turismo, Unesul, Penha e Guairacá, esta última de Curitiba.

## Automatizando a gestão

O programa "Gestão transportadora Rodoviária de Carga", da Olivetti, para ser usado com o sistema "Audit 5", tem aplicações no controle gerencial de empresas de transporte de qualquer tamanho.

O "Audit 5" é um sistema contábil eletrônico, com programas e dados registrados em cartão magnético e destina-se à elaboração dos serviços administrativos e de coleta de dados. Sendo modulado, pode crescer na medida das necessidades da empresa, expandindo-se a unidade central, ou através do conexão com unidades periféricas (arquivo de dados em cassete ou "floppy disk").

Depois de ler o cartão magnético e o "espelho do conhecimento", o sistema GTRC emite, automaticamente, os manifestos de carga e faturas, sem interferência do operador. Pode também cadastrar dados dos remetentes e destinatários das cargas e gravar tabelas de fretes, automatizando os cálculos de tarifas e de impostos (SCE, CAT, ISTR, ITR, etc). Além disso, imprime o conhecimento, o manifesto de carga (com todos os dados necessários e (periodicamente) as faturas por cliente.

A emissão de um conhecimento leva 40 segundos; de um manifesto com 50 conhecimentos, 7 minutos, e de uma fatura, com 50 conhecimento, 8 minutos.

## Sinônimo de segurança e bem-estar.



**SÃO PAULO - SÃO PAULO**  
TRANSHERMO - Sistema de Refrigeração Ltda.

R. Ciro de Rezende nº 553 - Marg. da Via Dutra km 1  
Caixa Postal 014310  
Telefones: (011) 292-7248 - 92-3015  
292-1902 - 93-7712  
02116 - SÃO PAULO - SÃO PAULO



**CURITIBA - PARANÁ**  
COMPANHIA DISTRIBUIDORA CUMMINS.

Rua Brasília Itiberê, nº 2195  
Telefone: (0412) 222-4036  
80.000 - CURITIBA - PARANÁ



**BELEM - PARÁ**  
MARCOS MARCELINO & CIA. LTDA.

Rodovia BR-316 - km 9 - Caixa Postal - 1048  
Telefones: (091) 235-1301 - 235-1205 - 235-1317  
Telex: 911083 - MACL - BR  
67.000 - ANANINDEUA - PARÁ



**RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO**  
CAXIAS DIESEL S/A - VEICULOS E PEÇAS

Av. Brigadeiro Lima e Silva nºs 471 e 481  
Bairro 25 de Agosto  
Telefones: (021) 771-2966 - 771-3003  
771-3007 - 771-2982  
25.000 - MUNICÍPIO 17 DUQUE DE CAXIAS - RJ



**FOZ DO IGUAÇU - PARANÁ**  
COMPANHIA DISTRIBUIDORA CUMMINS.

Rua República Argentina, nº 425  
Telefone: (0452) 73-4422  
85.890 - FOZ DO IGUAÇU - PARANÁ



**PORTO ALEGRE - RIO G. DO SUL**  
MOTORMAC - Cummins Distr. de Máquinas e Motores S/A

Rua Santa Catarina nº 437 - Caixa Postal 2996  
Telefones: (0512) 41-5359 - 41-8222  
Telex: 0511260  
90.000 - PORTO ALEGRE - RIO GRANDE DO SUL



**UBERLÂNDIA - MINAS GERAIS**  
RONDON MIL - Implementos para Transporte Ltda.

Av. Vasconcelos Costa nº 1915 - Caixa Postal 680  
Telefones: (034) 234-4950 - 234-9609  
38.400 - UBERLÂNDIA - MINAS GERAIS



**RECIFE - PERNAMBUCO**  
PERMAC - Máquinas Agrícolas, Carretas Ltda.

Rua do Lima nº 138 - Bairro Santo Amaro  
Telefones: (081) 231-3855 - 231-3900 - 231-3718  
50.000 - RECIFE - PERNAMBUCO



**SALVADOR - BAHIA**  
MOVESA, Motores e Veículos do Nordeste S/A

BR-324 - km 0 (zero) - Caixa Postal, 122  
Telefones: (071) 244-4775 - 244-2623 - 244-3543  
Telex: 711001 MVEN - BR - 40.000 - SALVADOR - BAHIA



**FORTALEZA - CEARÁ**  
COMERCIAL CEARÁ DIESEL S/A

Rua Princesa Isabel nº 244  
Telefones: (085) 231-2003 - 231-7188 - 231-7187  
60.000 - FORTALEZA - CEARÁ



**THERMO KING**  
DO BRASIL LTDA.

Líder mundial de refrigeração para transportes.

# MANUTENÇÃO DE FROTAS E ECONOMIA DE COMBUSTÍVEL



Durante três dias, o assunto será manutenção. Manutenção de veículos leves, caminhões, ônibus, empilhadeiras, máquinas rodoviárias e frotas a álcool. Manutenção como instrumento de redução de custos e economia de combustível. Manutenção de operação, preventiva ou corretiva.

Para resumir, o seminário **MANUTENÇÃO DE FROTAS E ECONOMIA DE COMBUSTÍVEL** vai debater a organização, a programação e o controle da manutenção. Estarão em pauta os impressos, formulários de controle, fluxogramas e layouts de oficinas.

Os frotistas, gerentes de transporte e chefes de manutenção poderão analisar também a conveniência de fazer serviços dentro ou fora da oficina, a hora certa de renovar a frota, o controle de produtividade do pessoal, etc. Enfim, será um encontro para os profissionais da manutenção.

**DATA:** 15 a 17 de abril

**HORÁRIO:** 9 às 17h 30 min.

**LOCAL:** Salão Bandeirante do São Paulo Hilton Hotel

**INSCRIÇÃO:** Cr\$ 11.000,00, com direito a almoço, pasta com todo o

material didático e certificado. (O preço não inclui hospedagem).

## INFORMAÇÕES

**Editora TM Ltda.**  
Rua Said Aiach 306 – telefones  
71-5493/549-9974/549-0602/549-0237  
– São Paulo, SP

Rua Rodrigo Silva, 18, sala 606,  
CEP 20011 – Rio de Janeiro

**IMPORTANTE:** A Editora TM Ltda. está credenciada no Conselho Federal de Mão-de-Obra para fins de Formação Profissional sob número 0595.

## MANUTENÇÃO DE FROTAS E ECONOMIA DE COMBUSTÍVEL

### Programa preliminar

Horário	Dia 15 de abril	Dia 16 de abril	Dia 17 de abril
9 às 10:30	Conceitos, princípios e sistemas de manutenção – Eng <sup>o</sup> Murad Abu Murad, ex-gerente da Divisão de Transportes da Telesp. Gerente da Caterpillar.	A Arquitetura e o Planejamento visual na manutenção. Arquiteto João de Deus Cardoso, do escritório João de Deus Cardoso, Arquitetura e Planejamento Visual.	Manutenção e recauchutagem de pneus. Giovanni Carlo Rossi, gerente de Serviços a Clientes e Estudos Técnicos da Pirelli.
10:45 a 12:15	Manutenção de frota de caminhões. Sr. Haroldo Rebuzzi, diretor da Transportadora Coral; Presidente da Transasa; Vice-Presidente da ABTI.	Manutenção de frotas leves. Eng <sup>o</sup> Roberto Carneiro Gil, chefe do Depto. de Transportes da Light.	A manutenção de ônibus e a crise de combustíveis. Fernando Cid Garcia, diretor da Viação Garcia.
14 às 15:30	Manutenção de ônibus rodoviários. Jorge Fleck, diretor da Ouro e Prata, de Porto Alegre.	Conversão e manutenção de frotas a álcool. Cel. Eng <sup>o</sup> Renato David Longo, chefe da Divisão de Transportes da Telesp.	Manutenção de empilhadeiras.
16 às 17:30	Manutenção de ônibus urbanos. Fernando Gonçalves, diretor da Área de Manutenção da CMTCC-SP.	Manutenção de máquinas rodoviárias. Dr. Paulo Arruda, diretor da Área de Equipamentos da Cetenco Engenharia.	Manutenção e renovação de frotas. Eduardo Mendes Machado, chefe da Divisão Técnica e Projetos da Translor.







# OS MELHORES ARTIGOS DE TRANSPORTE INDUSTRIAL, AGORA À SUA DISPOSIÇÃO

Nos seus quinze anos de existência, TM publicou quase duas centenas de artigos e reportagens sobre **TRANSPORTE INDUSTRIAL**. Única literatura disponível em português sobre o assunto, esses trabalhos constituem-se numa autêntica e inesgotável enciclopédia, agora à sua disposição. E você paga apenas o custo: Cr\$ 70,00 por artigo atrasado. Faça já o seu pedido.

ARTIGO	EDIÇÃO	ARTIGO	EDIÇÃO	ARTIGO	EDIÇÃO
<input type="checkbox"/> Arranjo físico reduz os custos . . . . .	1	<input type="checkbox"/> "Hoverpallets" movimentam cargas . . . . .	53	<input type="checkbox"/> Aluguel: como, onde e por que alugar empilhadeira . . . . .	169
<input type="checkbox"/> Transportadores aceleram movimento . . . . .	2	<input type="checkbox"/> Transporte industrial econômico (conjugação correias-roletes) . . . . .	54	<input type="checkbox"/> O que fabricam 151 indústrias de movimentação . . . . .	169
<input type="checkbox"/> Ponte-rolante é um assunto de peso . . . . .	3	<input type="checkbox"/> Esteiras transportam a baixo custo . . . . .	56	<input type="checkbox"/> Lion usa computador para controlar estoques . . . . .	170
<input type="checkbox"/> Correias transportam montanhas . . . . .	4	<input type="checkbox"/> Transportador economiza espaço . . . . .	56	<input type="checkbox"/> O que pode fazer a ponte-empilhadeira . . . . .	171
<input type="checkbox"/> Transporte sem plano estrangula sua fábrica . . . . .	5	<input type="checkbox"/> Como movimentar 200 t/dia (em um armazém a varejo) . . . . .	56		
<input type="checkbox"/> Empilhadeiras levantam lucros . . . . .	6	<input type="checkbox"/> Granel vai melhor de caçamba . . . . .	58		
<input type="checkbox"/> Seleção de equipamento: economia no transporte . . . . .	7	<input type="checkbox"/> Monotrilho cobre área industrial . . . . .	59		
<input type="checkbox"/> Correias e roletes movimentam a produção . . . . .	8	<input type="checkbox"/> O mais avançado centro de distribuição da Europa . . . . .	68		
<input type="checkbox"/> Monotrilho é instrumento de produção . . . . .	9	<input type="checkbox"/> Roscas transportam e misturam . . . . .	69		
<input type="checkbox"/> Pórtico resolve problemas de peso . . . . .	10	<input type="checkbox"/> O que faz a empilhadeira lateral . . . . .	71		
<input type="checkbox"/> "Layout": pouco movimento, muito rendimento . . . . .	11	<input type="checkbox"/> Transporte interno de sacaria . . . . .	75		
<input type="checkbox"/> Lucro líquido no transporte de garrafas . . . . .	12	<input type="checkbox"/> Os segredos da seleção (de equipamentos) . . . . .	80		
<input type="checkbox"/> Carrinho de mão é auxiliar valioso . . . . .	13	<input type="checkbox"/> Granéis: acerte na primeira vez . . . . .	80		
<input type="checkbox"/> Guindaste de torre sobe com a fábrica . . . . .	14	<input type="checkbox"/> Comprar ou alugar empilhadeira? . . . . .	81		
<input type="checkbox"/> Trilho aéreo transporta bobinas . . . . .	14	<input type="checkbox"/> Os segredos da seleção (de equipamentos) . . . . .	80		
<input type="checkbox"/> OK para pontes-rolantes . . . . .	15	<input type="checkbox"/> Tirfor: um quebra-galho sem preconceito . . . . .	81		
<input type="checkbox"/> Corrente de ar transporta materiais . . . . .	16	<input type="checkbox"/> As máquinas fantásticas de Tubarão . . . . .	87		
<input type="checkbox"/> Imã transporta latas . . . . .	17	<input type="checkbox"/> Transporte magnético: ganhe espaço com esta atração . . . . .	87		
<input type="checkbox"/> Lança giratória equipa guindastes . . . . .	17	<input type="checkbox"/> Transporte pneumático: segredos de um velho sistema . . . . .	91		
<input type="checkbox"/> Fita metálica transporta e processa . . . . .	18	<input type="checkbox"/> Correias desafiam volume e distância . . . . .	92		
<input type="checkbox"/> Eletroímã equipa ponte-rolante . . . . .	18	<input type="checkbox"/> Kadyketo: este carrinho trabalha em silêncio . . . . .	92		
<input type="checkbox"/> Elevador: do alçapão ao monta-carga . . . . .	19	<input type="checkbox"/> Pó vai melhor pelo ar . . . . .	93		
<input type="checkbox"/> Tambores: manipulação e armazenagem . . . . .	20	<input type="checkbox"/> Correntes: um sistema de muitos recursos . . . . .	93		
<input type="checkbox"/> Oleodutos: transporte de líquidos . . . . .	21	<input type="checkbox"/> Caçambas: a prevenção que nasce do mau dimensionamento . . . . .	94		
<input type="checkbox"/> Contagem eletrônica controla produção . . . . .	21	<input type="checkbox"/> Pontes-rolantes dão a volta por cima . . . . .	94		
<input type="checkbox"/> Vibração transporta materiais . . . . .	22	<input type="checkbox"/> Uma ponte que também empilha . . . . .	97		
<input type="checkbox"/> Empilhadeira manual é solução . . . . .	23	<input type="checkbox"/> Vibração transporta granéis . . . . .	97		
<input type="checkbox"/> Esteira metálica tem tarefas pesadas . . . . .	23	<input type="checkbox"/> Onze problemas, onze soluções . . . . .	98		
<input type="checkbox"/> Trator tem campo na indústria . . . . .	24	<input type="checkbox"/> Granéis: escolha seu transportador . . . . .	99		
<input type="checkbox"/> Fundação exige transporte mecanizado . . . . .	25	<input type="checkbox"/> Lateral: uma empilhadeira pouco convencional . . . . .	102		
<input type="checkbox"/> Uso determina correia . . . . .	25	<input type="checkbox"/> As vantagens da paletização . . . . .	103		
<input type="checkbox"/> Rodízio transporta a baixo custo . . . . .	26	<input type="checkbox"/> A seleção (de equipamentos) ao alcance de todos . . . . .	103		
<input type="checkbox"/> Talha movimentada a baixo custo . . . . .	27	<input type="checkbox"/> A hora de mecanizar . . . . .	104		
<input type="checkbox"/> Ponte-rolante também empilha . . . . .	27	<input type="checkbox"/> Estocagem: as novas maneiras de subir . . . . .	105		
<input type="checkbox"/> Carreta transporta na fábrica . . . . .	28	<input type="checkbox"/> Estocagem: a solução em dez fórmulas . . . . .	108		
<input type="checkbox"/> Transporte de vidro plano . . . . .	28	<input type="checkbox"/> Contêineres para granéis: o retorno sem problemas . . . . .	110		
<input type="checkbox"/> Escorregador transporta na vertical . . . . .	29	<input type="checkbox"/> Carrinhos: tire vantagens da sofisticação . . . . .	110		
<input type="checkbox"/> Seleção de operadores (de empilhadeiras) . . . . .	30	<input type="checkbox"/> Usuários falam sobre a empilhadeira trilateral . . . . .	143		
<input type="checkbox"/> Levantamento de cargas (equipamentos utilizados) . . . . .	32	<input type="checkbox"/> Empilhadeiras: estudo mostra economia das elétricas . . . . .	158		
<input type="checkbox"/> Movimentação de cargas (equipamentos utilizados) . . . . .	32	<input type="checkbox"/> Como o colchão-de-ar elimina o atrito . . . . .	164		
<input type="checkbox"/> Correias: defeitos e soluções . . . . .	33	<input type="checkbox"/> VW usa a imaginação para movimentar cargas . . . . .	165		
<input type="checkbox"/> O "pallet" na armazenagem vertical . . . . .	34	<input type="checkbox"/> Armazém de terceiros, só em caso de emergência . . . . .	166		
<input type="checkbox"/> Estocagem na linha de produção . . . . .	35	<input type="checkbox"/> Anacol adere ao sistema "drive-through" . . . . .	167		
<input type="checkbox"/> Roscas transportadoras . . . . .	35	<input type="checkbox"/> Movimentação de materiais na Detroit Diesel . . . . .	168		
<input type="checkbox"/> Transportador: escolha merece cuidado . . . . .	36	<input type="checkbox"/> A rota do minério, da mina ao porto . . . . .	169		
<input type="checkbox"/> Sistemas e métodos economizam movimentos . . . . .	38	<input type="checkbox"/> Metrô: boa armazenagem não deixa o trem parar . . . . .	169		
<input type="checkbox"/> Diagramas levantam dados . . . . .	39	<input type="checkbox"/> Kadyketo: um carrinho de mil-e-uma utilidades . . . . .	169		
<input type="checkbox"/> Transportadores de corrente: características e aplicações . . . . .	39	<input type="checkbox"/> Teleférico: as vantagens de um sistema que corre pelo alto . . . . .	169		
<input type="checkbox"/> Estocagem: organização e controle . . . . .	43				
<input type="checkbox"/> Redução de custos pela utilização de diagramas . . . . .	43				
<input type="checkbox"/> Sistemas de movimentação (para granéis e cargas unitárias) . . . . .	44				
<input type="checkbox"/> Processos: a paletização integrada . . . . .	44				
<input type="checkbox"/> Correntes e correias: instalação e manutenção . . . . .	47				
<input type="checkbox"/> Transportadores hidráulicos: exemplos de cálculo . . . . .	48				
<input type="checkbox"/> Transporte manual ou mecanizado? . . . . .	50				
<input type="checkbox"/> Bobinas de papel: movimentação e estocagem . . . . .	51				
<input type="checkbox"/> Dosagem automática complementa transporte . . . . .	51				

## CADERNO "TRANSPORTE INDUSTRIAL"

<input type="checkbox"/> Recipientes metálicos: uma solução para cada caso . . . . .	1
<input type="checkbox"/> Acessórios: incremente sua empilhadeira . . . . .	3
<input type="checkbox"/> Onde usar empilhadeiras manuais . . . . .	4
<input type="checkbox"/> O que a meia-ponte faz . . . . .	4
<input type="checkbox"/> Como dimensionar corredores . . . . .	4
<input type="checkbox"/> Ponte-rolante: controle infinito reduz custos . . . . .	5
<input type="checkbox"/> Cuidado: sua empilhadeira também mata . . . . .	5
<input type="checkbox"/> Torre-empilhadeira integra usinagem . . . . .	6
<input type="checkbox"/> Siderúrgica: uma ponte muito especial . . . . .	6
<input type="checkbox"/> Recipientes plásticos e suas aplicações . . . . .	7
<input type="checkbox"/> Rodízios: escolha bem para rodar melhor . . . . .	8
<input type="checkbox"/> Plano de manutenção para empilhadeiras . . . . .	9
<input type="checkbox"/> Empilhadeiras estrangeiras . . . . .	11
<input type="checkbox"/> Empilhadeira: economize com a reforma . . . . .	12
<input type="checkbox"/> Ponte-rolante: como decifrar uma proposta de venda . . . . .	15
<input type="checkbox"/> Glp reduz poluição . . . . .	18
<input type="checkbox"/> Cabo de aço transporta minério . . . . .	19
<input type="checkbox"/> Empilhadeira: escolha com critério . . . . .	21
<input type="checkbox"/> Economize tempo com docas ajustáveis . . . . .	22



**Editora TM Ltda**

Rua Saíd Aiach 306

CEP 04003 Fone: 549-9974 71-5493

Paraíso - 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 \_\_\_\_\_

# MERCADO

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3º EIXO ADAPTADD (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)	PNEUS TRASEIROS
<b>DODGE</b> D-400 - chassi com cabina P-400 - chassi diesel com cabina	3,38 3,38	1 850 1 680	3 583 3 753	5 443 5 433	---	203 SAE/4 400 82 SAE/2 800	---	750 x 16" x 8 753 x 16" x 8	---	304 100,00 343 100,00
<b>FIAT-DIESEL</b> 70 C - chassi curto 70 N - chassi normal 70 L - chassi longo 80 C 80 N 80 L	3,00 3,60 4,41 3,00 3,60 4,41	2 420 2 440 4 460 2 510 2 515 2 530	4 580 4 560 4 540 5 290 5 270 5 285	7 000 7 000 7 000 7 800 7 800 7 800	---	97 SAE/2 600 98 SAE/2 600 97 SAE/2 600 97 SAE/2 600 97 SAE/2 600 98 SAE/2 600	---	750 x 16" x 12 750 x 16" x 12 750 x 16" x 12 750 x 16" x 12 750 x 16" x 12 750 x 16" x 12	---	448 000,00 453 450,00 459 650,00 462 550,00 468 150,00 474 500,00
<b>FORD</b> F-100 - com motor de 4 cilindros Jeep Cj - 5/4 F-75 - 4 x 2 estandar F-4000 - estandar	2,91 2,85 3,00 4,03	1 610 1 581 791 2 444	990 800 791 3 556	2 700 2 301 2 265 6 000	---	99 SAE/5 400 91 SAE/4 400 91 SAE/4 400 98 SAE/3 000	---	825 x 15" x 6 600 x 16" x 4 860 x 16" x 6 750 x 16" x 10	---	211 825,62 149 499,71 160 464,88 386 664,63
<b>GURGEL</b> X-12 - capota de lona X-12 E X-12 RM G-15CD X-12TR - fibra-de-vidro G-15 CS	2,04 2,04 2,04 2,23 2,04 2,04	760 760 850 1 100 850 980	250 250 250 500 250 500	1 010 1 010 1 100 1 600 1 100 1 480	---	60 SAE/4 600 60 SAE/4 600 60 SAE/4 600 60 SAE/4 600 60 SAE/4 600 60 SAE/4 600	---	735 x 15" x 4 735 x 15" x 4 735 x 15" x 4 735 x 15" x 4 735 x 15" x 4 735 x 15" x 4	---	173 068,00 187 984,00 187 984,00 240 310,00 187 894,00 220 412,00
<b>MERCEDES-BENZ</b> L-608 D/29 - chassi com cabina L-608 D/35 - chassi com cabina LO-608 D/29 - chassi c/cab. e p/brisa LO-608 D/35 - chassi c/cab. e p/brisa	2,95 3,50 2,95 3,50	2 310 2 425 2 090 3 795	3 690 3 575 3 910 3 795	6 000 6 000 6 000 6 000	---	95 SAE/2 800 95 SAE/2 800 95 SAE/2 800 95 SAE/2 800	9 000 9 000 9 000 9 000	700 x 16" x 10 700 x 16" x 10 750 x 16" x 10 750 x 16" x 10	---	339 794,29 404 977,33 340 385,77 344 753,48
<b>TOYOTA</b> OJ50-L - capota de lona OJ50 LV - capota de aço OJ50 LV-B - perua de aço OJ 55 LP-B - perua c/carr. aço OJ55 LP-B3 - camionetas c/carroç.	2,28 2,28 2,75 2,95 2,95	1 580 1 710 1 760 1 810 1 810	---	2 000 2 130 2 650 2 810 2 810	---	85 SAE/2 800 85 SAE/2 800 85 SAE/2 800 85 SAE/2 800 85 SAE/2 800	---	650 x 16" x 4 650 x 16" x 4 650 x 16" x 6 650 x 16" x 8 650 x 16" x 8	---	261 400,00 278 600,00 346 200,00 308 000,00 299 900,00
<b>VOLKSWAGEN</b> Pickup - com caçamba Furgão - de aço Kombi - estandar Kombi - luxo Kombi - luxo 6 portas	2,40 2,40 2,49 2,40 2,40	1 225 1 085 1 195 1 240 1 290	930 1 070 960 915 860	2 155 2 155 2 156 1 970 1 970	---	58 SAE/4 400 58 SAE/4 400 58 SAE/4 400 58 SAE/4 400 58 SAE/4 400	---	735 x 14" x 4 735 x 14" x 4 735 x 14" x 4 735 x 14" x 4 735 x 14" x 4	---	163 442,00 145 680,00 168 086,00 188 351,00 197 277,00

## ÔNIBUS E CHASSIS PARA ÔNIBUS

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3º EIXO ADAPTADD (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)	PNEUS TRASEIROS
<b>CHEVROLET</b> 682 NG K - chassi para ônibus (gasolina) 682 NG K - chassi para ônibus (gasolina) 682 NP K - chassi para ônibus (Perkins) 682 NP K - chassi para ônibus (Perkins)	4,43 5,00 4,43 5,00	---	---	10 700 10 700 10 700 10 700	---	151 SAE/3 800 151 SAE/3 800 117 SAE/3 000 117 SAE/3 000	---	825 x 20" x 10 825 x 20" x 10 825 x 20" x 10 825 x 20" x 10	---	900 x 20" x 10 900 x 20" x 10 900 x 20" x 10 900 x 20" x 10
<b>FIAT-DIESEL</b> 130 OD	4,66/ 5,40	3 690 3 740	9 310 9 260	13 000	---	165 SAE/2 600	---	900 x 20" x 14	---	631 050,00
<b>MERCEDES-BENZ</b> 1. C/parade frontal, inclus. pára-brisa LO-608 D/29 LO-608 D/35 LO-608 D/41 2. C/parade frontal, sem pára-brisa LO-608 D/29 LO-608 D/35 LO-608 D/41 3. Chassis para ônibus LPO-1113/45 - motor dianteiro OP-1313/51 - motor dianteiro OH-1313/51 - motor traseiro OH-1316/51 - motor traseiro OH-1517/55 - motor traseiro 4. Ônibus monolocoos O-364 11R - 39 poltronas-urbano O-364 11R - 39 poltronas-urbano O-364 12R - 44 poltronas-interurbano O-364 12R - 44 poltronas-interurbano	2,95 3,50 4,10 2,90 3,50 4,10 4,57 5,17 5,17 5,17 5,55 ---	2 090 2 205 2 330 ---	3 910 3 795 3 670 ---	6 000 6 000 6 000 6 000 6 000 6 000 11 700 13 000 13 200 13 200 15 000 ---	---	95 SAE/2 800 95 SAE/2 800 95 SAE/2 800 95 SAE/2 800 95 SAE/2 800 95 SAE/2 800 95 SAE/2 800 147 SAE/2 800 147 SAE/2 800 147 SAE/2 800 172 SAE/2 800 187 SAE/2 200 ---	---	750 x 16" x 10 750 x 16" x 10 750 x 16" x 10 750 x 16" x 10 750 x 16" x 10 750 x 16" x 10 900 x 20" x 12 900 x 20" x 14 900 x 20" x 14 900 x 20" x 14 900 x 20" x 14 1 000 x 20" x 16 ---	---	340 385,77 344 753,48 347 057,30 336 645,02 340 912,73 343 216,55 500 224,29 564 481,01 585 086,05 664 467,45 750 650,04 1 205 759,98 1 407 401,99 1 420 304,86 1 596 284,78
<b>SAAB-SCANIA</b> B 111 BR-116 - suspensão a ar B-111 (articulado)	6,25 480/6,50 ---	5 210 5 522 ---	---	---	---	202 DIN/2 200 202 DIN/2 200	---	1 100 x 22" x 14 1 100 x 22" x 14	---	915 546,00 1 000 389,00 1 921 297,00

\* Com motor turbo-alimentado, a potência atinge 296 hp

# PRODUÇÃO

## PRODUÇÃO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA

PRODUÇÃO			MODELOS	VENDAS
Jan-80	Jan-79	1957 1980		Jan-80
<b>548</b>	<b>438</b>	<b>92 675</b>	<b>Pesados</b>	<b>421</b>
6	63	18 768	Fiat 180/190	67
—	—	28 665	Fiat 210	—
325	170	12 983	MBB 1519/2219	172
40	—	1 121	MBB 1924/2624	16
3	12	354	MBB 1929	4
174	193	30 784	Scania 111/140	162
<b>1 752</b>	<b>1 501</b>	<b>114 699</b>	<b>Semipesados</b>	<b>1 569</b>
32	69	8 561	CB 900/950	63
—	14	3 953	GM 70 Perkins	33
18	19	644	GM 70 DDAB	—
286	3	5 836	FIAT 130/140	81
—	204	7 989	Ford 700	227
1 045	48	1 126	Ford 8000	—
291	894	68 710	MBB 1313/1513	903
—	250	17 880	MBB 2013/2213	262
<b>3 640</b>	<b>3 594</b>	<b>410 939</b>	<b>Médios Dísel</b>	<b>3 275</b>
93	75	13 210	CB 700/750	62
970	778	59 721	Ford F.600/700	884
1 011	681	52 016	GM 60 Perkins	942
—	435	19 036	GM 60 DDAB	—
1 566	1 625	266 956	MBB 1113	1 387
<b>206</b>	<b>60</b>	<b>326 328</b>	<b>Médios Gasolina</b>	<b>172</b>
—	—	6 503	CB 700	2
—	—	119 122	Ford F-600	—
206	60	200 703	GM C-60	170
<b>2 272</b>	<b>1 876</b>	<b>157 454</b>	<b>Leves</b>	<b>2 234</b>
10	—	2 187	CB 400 Gasolina	20
84	98	7 790	CB 400 Dísel	75
3	52	4 532	Fiat 70/80	49
1 314	877	91 689	Ford 400/4000	1 372
856	849	51 256	MBB-60B	718
<b>872</b>	<b>1 099</b>	<b>113 431</b>	<b>Ônibus</b>	<b>706</b>
—	31	2 442	Fiat 130	1
724	745	64 744	MBB Chassis	508
128	287	40 298	MBB Monoblocos	121
7	36	5 913	Scania 111/116	71
13	—	34	Volvo	5
<b>4 864</b>	<b>4 371</b>	<b>616 840</b>	<b>Camionetas de Carga</b>	<b>4 509</b>
—	—	2 648	CB D-100	—
415	133	7 493	Fiat Pick-up	430
507	503	172 181	Ford F-75	485
561	494	98 551	Ford F-100	521
1 537	1 457	255 461	GM C-10 Gasolina	1 405
1 125	1 055	13 290	GM C-10 Dísel	1 043
278	254	16 924	Toyota Pick-up	272
441	475	50 292	Volks Pick-up	353
<b>541</b>	<b>435</b>	<b>222 865</b>	<b>Utilitários</b>	<b>451</b>
335	274	207 902	Ford CJ 5/4	278
193	143	8 575	Gurgel X 12/20	160
13	18	6 388	Toyota OJ50	13
<b>26 638</b>	<b>27 171</b>	<b>2 357 706</b>	<b>Camionetas de Passag.</b>	<b>23 953</b>
<b>58 159</b>	<b>52 334</b>	<b>5 853 719</b>	<b>Automóveis</b>	<b>56 263</b>
<b>99 492</b>	<b>92 879</b>	<b>10 266 656</b>	<b>Total Geral</b>	<b>93 553</b>

# PRODUÇÃO

PNEUS						
CATEGORIAS	PRODUÇÃO			VENDAS		
	1979		1980	1979		1980
	Jan/Dez	Janeiro	Janeiro	Jan/Dez	Janeiro	Janeiro
Caminhões e ônibus	3.506.406	275.399	295.324	3.563.243	293.944	311.083
Camionetas	1.653.745	114.003	153.747	1.657.515	119.136	149.460
Carros de passeio	15.467.138	1.258.029	1.285.494	15.388.727	1.308.689	1.320.495
Motocicletas	196.908	11.758	32.236	185.927	10.696	34.928
Motonetas	45.776	3.154	2.987	49.708	3.500	4.415
Trator Agríc. dianteiro	363.044	17.877	34.265	357.588	17.469	28.551
Trator Agríc. traseiro	238.036	16.013	23.614	248.184	13.603	24.745
Máquinas terraplenagem	105.144	7.397	8.662	105.912	8.793	7.463
Veículos industriais	534.534	37.572	51.535	540.154	42.496	52.497
Aviões	25.920	1.634	1.779	24.572	1.919	2.358
Total Pneus	22.136.651	1.742.836	1.889.643	22.121.530	1.820.245	1.935.995
Total Câmaras de Ar	17.722.914	1.356.300	1.426.198	17.440.126	1.362.266	1.226.981
Radiais*: passeio	3.627.855	242.860	361.817	3.593.125	279.914	351.991
caminhões	92.528	5.755	6.641	89.246	6.721	6.358
Total	3.720.383	248.615	368.458	3.682.371	286.635	358.349

\* Os pneus radiais estão incluídos nos totais por categoria. Fonte: ANIP

CARROÇARIAS PARA ÔNIBUS (1980)						
EMPRESAS	Urbanas	Rodoviárias	Intermunicipais	Micros	Especiais	Total por Empresas
	Janeiro	Janeiro	Janeiro	Janeiro	Janeiro	Janeiro
Caio	119	2	29	42	1	193
Caio-Norte	33	1	—	11	—	45
Caio-Rio	65	3	1	—	—	69
Marcopolo	—	114	—	26	—	140
Elizário	92	—	—	—	—	92
Invel	33	—	21	—	6	60
Ciferal	57	24	21	—	7	109
Ciferal Paulista	10	5	—	—	—	15
Reciferal	41	1	—	—	—	42
Nielson	—	77	—	—	—	77
Serrana	22	11	4	—	—	37
Total geral por tipos	472	238	76	79	14	879
Exportação	6	28	52	43	—	129

Fonte: FABUS

INDÚSTRIA FERROVIÁRIA						
PRODUÇÃO	Locomotivas		Carros de Passageiros		Vagões*	
	1979	1980	1979	1980	1979	1980
Janeiro	3	4	24	6	335	189
Acumulado	3	4	24	6	335	189
1976	106		87		4479	
1977	110		103		2538	
1978	34		164		3513	
1979	64		337		2500	
1980 Previsão	64		430		3000	

\* Exceto Cia. do Rio Doce Fontes: SIMEFRE e ABIFER

## INFRA-ESTRUTURA



Os subúrbios, paulista e carioca, da RFF, receberam, ano passado, apenas Cr\$ 800 milhões

## MT faz balanço do seu primeiro ano

### Em 1979, o ministro Resende concentrou o esforço do MT na redução de consumo

Segundo Eliseu Resende, seu primeiro ano à frente do Ministério dos Transportes foi marcado por um "profundo redirecionamento do esforço governamental na área de transportes". Quer dizer, as realizações passaram a ser orientadas prioritariamente para as modalidades de transporte de menor consumo de petróleo e para a busca de fontes energéticas alternativas. Bom exemplo é o Programa de Transportes Alternativos para Economia de Combustível, que prevê a implantação de sistemas de transportes de massa em sete das mais importantes capitais brasileiras. Eis um rápido balanço das atividades do Ministério, em 1979:

● **Construção naval** — O setor alcançou resultados sem precedentes. Entregou 57 navios, ou 1,4 milhão de tpb, contra 555 mil tpb em 1978. O Brasil consolidou sua posição na construção naval, exportando nove navios ou 323 mil tpb. O transporte marítimo de longo curso cresceu 9% em toneladas/milhas transportadas. Enquanto isso, a tonelagem movimentada pela navegação interior aumentou 11%.

● **Transporte ferroviário** — A Refesa movimentou por ferrovia 60 milhões de toneladas úteis, 11% a mais que as 54 milhões de toneladas de 1978. Em termos de t.km, a expansão foi de 8% e o movimento atingiu 27 bilhões de unidades. Nos subúrbios, o crescimento foi de apenas 3%, atingindo 322 milhões de passageiros movimentados. A produtividade da mão-de-obra me-

lorou 7,5%, passando de 265 mil t.km úteis por empregado em 1978 para 286 mil t.km úteis por empregado em 1979. Os serviços de transporte de passageiros do interior foram reduzidos em 17%.

No setor de infra-estrutura ferroviária, as providências mais importantes foram a decisão de prosseguir a malha do triângulo Rio/Belo Horizonte/São Paulo, com a retomada da Ferrovia do Aço (trecho Jeceaba-Itutinga-Volta Redonda) e a ampliação da capacidade da linha Centro (Belo Horizonte-Rio de Janeiro) para 45 milhões de t. Os recursos empregados pela Refesa atingiram Cr\$ 55 bilhões, 60% a mais em relação a 1978. Com este dinheiro, a empresa remodelou 1010 km de linhas; concluiu o ramal da Arafertil, o ramal de Sangão, o sub-ramal da mina União e a primeira etapa do acesso da margem esquerda do porto de Santos; comprou 1629 novos vagões; e prosseguiu as obras de remodelação dos subúrbios do Rio de Janeiro.

● **Portos** — A movimentação nos portos atingiu os totais de 179 milhões de t no longo curso, 54 milhões de t na cabotagem e 10 milhões de t na navegação interior. O crescimento geral foi de 17,9%. Nos corredores de exportação, a Portobrás prosseguiu o programa de construção do complexo portuário de Capuava, o silo de Paranaguá (para 100 mil t estáticas), o terminal de trigo e soja do porto do Rio Grande e o terminal de contêineres do porto de Santos.

● **Rodovias** — No setor rodoviário, o DNER concluiu, ano passado, 3 745 km de projetos de construção de novas rodovias e 438 km de projetos de restauração; implantou 627 km de estra-

das e pavimentou 956 km. Os investimentos em planejamentos e obras alcançaram Cr\$ 8,0 bilhões. A rede rodoviária federal alcançou, em 1979, 72 462 km, dos quais 44 879 pavimentados. A frota nacional de veículos atingiu 9,8 milhões de unidades, enquanto os postos de pedágio registraram crescimento de 10% no volume de trânsito.

● **Transporte de massa** — Os programas da EBTU envolveram as regiões metropolitanas, treze capitais e 150 cidades de porte médio. Foram gastos Cr\$ 9,6 bilhões, sendo Cr\$ 800 milhões nos trens metropolitanos de subúrbio, Cr\$ 3,808 bilhões nos metrô de Rio e São Paulo, Cr\$ 329 milhões no sistema de trólebus de Recife, Santos, Araraquara e Ribeirão Preto, Cr\$ 2,58 bilhões na infra-estrutura viária urbana e Cr\$ 136 milhões no programa de adequação de frotas de ônibus. Para aumentar a capacidade e a segurança do tráfego, o MT investiu Cr\$ 645,5 milhões. Finalmente, Cr\$ 308,52 milhões foram aplicados na construção de terminais urbanos de cargas e passageiros, nas cidades de Cuiabá, Vitória, Rio de Janeiro, Aracaju e Crisúma. A pesquisa tecnológica recebeu recursos de Cr\$ 193,8 milhões.

## FORA-DE-ESTRADA

### Randon lança semi-reboque para carvão

O mais recente lançamento da Randon é um semi-reboque fora-de-estrada "bottom dump" para carvão. Tracionado por cavalo mecânico RK-424, o equipamento foi demonstrado a um grupo de empresários da área de mineração, na penúltima semana de janeiro, no pátio da Usina Termelétrica Jorge Lacerda, da Eletrosul, na cidade catarinense de Tubarão.

Apesar dos elogios obtidos, a Randon sabe que as perspectivas de comercialização do "bottom dump" para carvão dependem da confirmação dos anúncios governamentais de investir na extração de carvão mineral, especialmente no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina. Se a decisão oficial for concretizada, a empresa pretende colocar de vinte a trinta unidades no mercado, numa primeira etapa. O veícu-

# NOTAS MAIORES

lo tem capacidade para 48 toneladas e custa, hoje, por volta de Cr\$ 7 milhões.

**Projeto nacional** — Este foi o primeiro projeto genuinamente nacional para este tipo de veículo, com tecnologia própria da Randon do início ao fim. Não existem grandes diferenças em relação ao modelo "bottom" para transporte de terra e pedra. Houve apenas uma adequação. O "bottom" para carvão tem 15,4 m, incluindo o cavalo mecânico, ou 12,04 m sem o cavalo, comprimento um pouco maior que o seu irmão para transporte de terra. Seu volume para carga é de 43 m<sup>3</sup>.

As comportas de descarga têm acionamento pneumático, aparelho de levantamento mecânico e instalação a ar com quatro reservatórios. No "bottom" para terra, o acionamento das comportas é hidráulico. Como se sabe, o acionamento pneumático proporciona economia de tempo no trabalho em áreas de longo percurso. Em Minas carboníferas, onde a área é menor e o transporte em pontos mais próximos, este sistema representa uma sensível economia.



Preço do conjunto: Cr\$ 7 milhões

O "bottom" para carvão leva ainda outras vantagens sobre o transporte rodoviário convencional, que utiliza caminhões basculantes de pequena capacidade, em geral adaptados. Quando a Randon fazia suas pesquisas, viu que a questão fundamental consistia no fato de o carvão apresentar muito mais problema de volume do que de peso. O mineral é leve e esta característica viria a determinar o encaminhamiento do projeto. O "bottom" para carvão faz, numa só viagem, o que um caminhão convencional faria em quatro.

## ÔNIBUS

### Marcopolo vai dividir o bolo mineiro

A Marcopolo está investindo Cr\$ 90 milhões (preços de dezembro/78) para instalar em Belo Horizonte sua terceira unidade de produção, que será também a primeira indústria do gênero em Minas Gerais. A nova fábrica está localizada no Distrito Industrial Paulo Camilo, em Betim, ao lado da Fiat-Automóveis, onde a empresa adquiriu da CDI-MG-Cia de Distritos Industriais de Minas Gerais um terreno de 78 mil m<sup>2</sup>, e se destina exclusivamente à fabricação de ônibus do tipo urbano (carroçarias Veneza e San Remo). O projeto prevê para a fase inicial uma área coberta de 12 mil m<sup>2</sup>, a produção de sessenta unidades por mês, oferta de quatrocentos empregos diretos e um faturamento de Cr\$ 200 milhões/ano. A construção dos galpões, pela Contec-Construtora Técnica SA, da capital mineira, será concluída nos próximos meses e a entrada em operação está prevista para julho de 1980.

Coincidentemente, em julho de

1980 deverá entrar também em funcionamento a primeira etapa do novo parque industrial que a empresa está implantando em Caxias do Sul e que 30 mil m<sup>2</sup> de área construída, para uma área total de 224 mil m<sup>2</sup>. (Ver maqueta).

**Movimento bom** — A Marcopolo vem sendo representada em Minas desde 1964, pela Repeças Ltda, sediada em Belo Horizonte e com filiais em Juiz de Fora e Uberlândia. Para Juarez Capelli, gerente da Repeças, o movimento de vendas tem sido bom desde o início e "a tendência do mercado é aumentar". Em 1979 — informa ele — foram vendidos em todo o Estado cerca de 420 carros Marcopolo, entre urbanos e rodoviários, 57 dos quais somente no mês de outubro. Os maiores clientes têm sido a Viação Gontijo (de Belo Horizonte) e a São Geraldo (de Caratinga). Mas o maior pedido já atendido pela Repeças veio de Mário Pontes (grupo Águia Branca, de Ipatinga): sessenta carros numa única encomenda.

Em dezembro, o departamento comercial da Repeças assinalou duas autênticas "novidades" em termos de vendas, em Minas: a entrega de dois Romeu-e-Julietta para a Base Aérea (Ministério da Aeronáutica) de Lagoa

Santa e de dois ônibus de luxo — com 13,20 m de comprimento, chassi Scania B-111 e carroçaria Marcopolo III — para a São José Turismo. Os dois carros encomendados pela "São José" são os primeiros desse tipo vendidos em Minas, pois até junho de 1979, o comprimento máximo aprovado pelo DNER para coletivos do gênero era de 12 m, deixando como alternativas apenas o articulado ou o Romeu-e-Julietta.

**Mercedes na frente** — Segundo Juarez, o ônibus rodoviário mais vendido em Minas é, indiscutivelmente, o monobloco Mercedes. Na faixa dos urbanos, a disputa está praticamente entre a Marcopolo e a Caio — "que em 79 vendeu mais do que nós". O que sobra do bolo é dividido entre a Ciferal, Incasel e Nielsen, sendo que as duas últimas nem sequer mantêm estoque de peças de reposição em Belo Horizonte. Na briga com a Caio, a principal vantagem da Marcopolo, na opinião de Juarez, está em poder oferecer ao comprador a opção entre dois modelos de carroçaria — Veneza e San Remo —, contra o modelo único comercializado pela concorrente. Em contrapartida, o fato de ter sua fábrica localizada em São Paulo favorece enormemente a Caio, pois "fica muito mais fácil vender em Minas", comenta Juarez. No caso da Marcopolo — ou seja, dos clientes da Repeças —, os chassis têm de ser levados a Caxias do Sul para montagem das carroçarias e é comum o comprador ter de esperar quarenta ou até sessenta dias para receber um carro novo.

Agora, isto é, a partir de 1980, com a nova fábrica em Belo Horizonte, as coisas vão melhorar sensivelmente para a Marcopolo e sua representante. "Esperamos aumentar nossas vendas em uns 80%", conclui eufórico o gerente Juarez Capelli.



O novo parque industrial da Marcopolo

# LONIL LOCOMOTIVA

União por solda  
eletrônica de  
30mm de largura

Confeccionada com tecido de fibras  
sintéticas de alta tenacidade,  
recobertas com resinas  
pigmentadas de grande resistência  
à intempérie.

PARA GRANLEIROS

Argola  
metálica,  
fixada  
com  
reforço  
(solda)  
a cada  
50 cm.

PARA BASCULANTES

Ilhoses  
metálicos,  
com  
acabamento  
de zinco  
bicromatizado

LONIL  
3.100

## Chegou Lonil Locomotiva. A cobertura sintética que vai fazer você ganhar dinheiro a granel.

Você, que se preocupa com a segurança da sua carga e do seu lucro, nunca mais vai largar Lonil. Lonil Locomotiva é a nova cobertura sintética revestida de PVC, especial para proteger a sua carga de milho, soja, farelos, fertilizantes e granéis em geral. Não há vento, sol, chuva ou poeira que Lonil não

agüente. Ela é a cobertura mais forte, resistente e durável que você já viu. E, além de tudo isso, tem a qualidade e os 70 anos de experiência de quem mais entende de coberturas no Brasil: Locomotiva, é claro. De hoje em diante, proteja sua carga com Lonil Locomotiva. A cobertura que também cobre o seu lucro.

# LONIL LOCOMOTIVA

A COBERTURA SINTÉTICA IDEAL  
PARA GRANÉIS EM GERAL



# Minha vida é andar por este país.

Vai em frente, Fusca.

Existe uma coisa que todos os brasileiros sabem: se você for de Fusca, sempre chega lá! E o Fusca nem perde o ar.

Ao contrário, muita gente está descobrindo agora as vantagens da refrigeração a ar.

O Fusca vai em frente, tranquilo. A manutenção? Tem graça! É um carro que todos sabem mexer, tratar, cuidar. Sua economia é coisa natural.

Com esse esforço que andam fazendo para construir carros econômicos, ainda acabam inventando o Fusca novamente. Mas é difícil surgir outro igual.

Só quem roda por este país dentro de um Fusca conhece o segredo do carro e a simplicidade. O Fusca é a base de tudo. Um carro cada vez mais novo e necessário.

Abrindo caminho pelo País. Tirando de letra o trânsito difícil das grandes cidades. Não há crise que ameace. Nem caminho impossível.

Fusca, a estradinha é dura, mas você é mais forte.



A marca que conhece o nosso chão.



Fusca. Você tem muito chão pela frente.