

# transporte moderno

PUBLICAÇÃO MENSAL - N.º 199 - SETEMBRO 1980 - Cr\$ 130,00

Editora TM Ltda

## Edição especial da **BRASIL TRANSPO**



- **Novidades da feira**
- **Catálogo dos expositores**
- **Mapa dos estandes**
- **As transportadoras na Transpo**
- **Cobertura do Multimodal 80**



# **Cuidado.** **O diesel agora pega fogo fácil.**

Uma simples brasa de cigarro agora pode incendiar o óleo diesel.

Mantenha distância quando estiver fumando ou riscar fósforos.

O diesel está tão inflamável quanto a gasolina.

Para o Brasil ter mais e melhores condições de aproveitar e economizar petróleo, foram alteradas algumas características do produto.

A qualidade, porém, continua a mesma.



**PETROBRAS**  
PETRÓLEO BRASILEIRO S.A.



**Conselho Nacional  
do Petróleo.**

# TM antecipa as novidades da II Brasil Transpo

Realiza-se no Parque do Anhembi em São Paulo - SP, de 2 a 10 de setembro, a II Feira Nacional de Transportes - II Brasil Transpo. Durante nove dias, caminhões, ônibus, carroçarias, vagões e outros equipamentos - na maioria das feiras, quase sempre, perdidos em meio a automóveis, carros da fórmula 1, volantes esportivos e outras atrações do gênero - sairão do seu tradicional anonimato e serão promovidos a estrelas de um grande show para um público especial.

Juntamente com a Brasil Transpo, a Guazzelli e Associados promove a II Feira Nacional da Construção e Mineração - II Fenacom. Enquanto isso, poucas centenas de metros adiante, no Palácio das Convenções, empresários, técnicos e homens do governo estarão buscando, durante o "Multimodal 80", os melhores caminhos para tirar o país do atoleiro para o qual o arrastou a "crise do petróleo" e colocá-lo, definitivamente, na rota segura da integração dos transportes.

Há dezessete anos contribuindo para a evolução de todas as modalidades de movimentação de carga e passageiros, TM não poderia ficar indiferente a acontecimentos de tal envergadura. Se, na I Brasil Transpo, em setembro de 1978, participamos com um caderno de 52 páginas, dessa vez ampliamos consideravelmente nossa cobertura.

A feira mereceu uma edição extra e antecipada de 68 páginas, que mobilizou, durante três meses, quase vinte profissionais (veja relação abaixo), em São Paulo, Rio de Janeiro, Curitiba, Porto Alegre, Caxias do Sul e Belo Horizonte. O resultado são os seis densos capítulos deste número. No primeiro, os expositores avaliam a importância de uma feira específica para o transporte comercial e colocam suas expectativas em relação à Brasil Transpo.

A participação crescente das transportadoras - algumas delas preocupadas com a concorrência do capital estrangeiro e das companhias estatais de aviação - é outro assunto palpitante que ganhou corpo durante a fase de reportagem.

Apesar das eternas dificuldades de prazo, conseguimos levantar algumas das dezoito palestras do "Multimodal 80" - principalmente aquelas onde os homens do governo ditam as

diretrizes para o futuro dos transportes.

Outro prato de resistência será, certamente, o catálogo da feira, onde registramos os produtos e as novidades de praticamente todos os expositores da Brasil Transpo (mais de cem) e da Fenacom (mais de setenta).

Os lançamentos de maior impacto mereceram tratamento especial e ganharam destaque na seção "Pesquisa", dedicada principalmente aos novos veículos, carroçarias e equipamentos. Finalmente, TM leva até o leitor o mapa da feira, tal como estava no dia 4 de julho - sujeito, portanto, a ligeiras modificações.

Para quem pretende visitar a Transpo ou participar do Multimodal, a edição funcionará como um verdadeiro guia. A partir de nossas indicações, o visitante poderá traçar seu roteiro, escolher os estandes a percorrer ou as palestras onde concentrar sua atenção.

Para quem não vai à feira, TM será a própria feira. Afinal, a edição, por si, contém uma massa de informações capaz de manter o leitor bem informado sobre o principal acontecimento do setor em 1980, sem sair da sua mesa de trabalho ou de sua poltrona favorita.

**O EDITOR**

---

## **PARTICIPARAM DESTA EDIÇÃO**

---

**Coordenador:** Neuto Gonçalves dos Reis

**Repórteres e redatores:** Ariverson Feltrin, Bernardo Ajzenberg, Franklin Marques Machado, Ivan Brandão Machado, Kei Marcos Tanaami, Koichiro Matsuo, Maria Giovanna Piccillo, Maria Heloísa Caponi (São Paulo), Ademar Shiraishi (Brasília), Agência Coojornal (Porto Alegre e Caxias do Sul), Aloísio Alberto (Curitiba), Celso Cabral (Belo Horizonte) e Roberto Galletti (Rio de Janeiro)

**Fotógrafos:** Keiju Kobayashi (São Paulo e Curitiba), Beatriz Parreiras (São Paulo) e Agência Coojornal (Porto Alegre e Caxias do Sul).

**Diagramação, Arte e Produção:** Jorge Kawasaki José Júlio e Luiz Evaristo P'acquino Noronha.



# transporte moderno

EDIÇÃO ESPECIAL DA BRASIL TRANSPÔ — N.º 199 — ANO XVIII — SETEMBRO 1980 — Cr\$ 130,00



## Uma feira voltada para a exportação

Entre 2 e 10 de setembro, o Parque Anhembi, de São Paulo, recebe um público muito especial. Serão transportadores, empreiteiros e técnicos interessados na Brasil Transpo e Fenacom. Entre eles, muitos compradores vindos de fora.

Página 6.

## Transportadoras levam preocupações ao Anhembi

Além de mostrarem sua tecnologia, as transportadoras levam para a feira várias de suas preocupações atuais. Entre elas, o veto presidencial à nacionalização das múltis e a concorrência da Vasp no transporte para o Norte do país.

Página 10.



## TM antecipa as novidades da Brasil Transpo

Depois de completa pesquisa com os expositores e rigorosa seleção do material coletado, TM montou um imenso painel de textos e fotos com aquilo que há de melhor para ver no Anhembi. São as novidades da Brasil Transpo.

Página 24.

**Multimodal 80: a busca da integração dos transportes** 14

**Mapa: a localização dos estandes nas duas feiras** 45

**Catálogo: os expositores e os produtos expostos** 52

**CAPA** - Algumas das novidades que a Brasil Transpo vai mostrar.

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.



**Diretores:** Lazzaro Menasco, 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:** Aioisio Alberto, Franklin Marques Machado,

Keiju Kobayashi, Luiz Evaristo D'Aquino Noronha, Maria Beatriz Falleiros, Maria Heloísa Caponi, Roberto Okumura, Sérgio Horn (São Paulo), Ademar Shiraiishi (Brasília), Celso Cabral (Belo Horizonte) e Agência Cojornal (Porto Alegre).

**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

**Diretor de produção:** Ryniti Igarashi

### DEPARTAMENTO COMERCIAL

**Diretor Comercial:** Lazzaro Menasco

**Representantes:** Carlos A.B. Criscuolo, Marcos Antônio de Sá Godinho, Sidney Seimanavicius (São Paulo)

**Coordenadora:** Vera Lúcia Braga.

**Rio de Janeiro:** Lincoln Garcia de Oliveira, av. Rio Branco

156, grupo 2136 - fone: 262-2041, CEP 20043.

**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; **Austria:** Internationale Verlags-ventretungen - A-1037, Wien - Veitgasse 6; **Bélgica:** Publicitas Media S.A. - 402, Avenue de Tervueren - 1150 - Brussels; **Canadá:** International Advertising Consultants Ltd - 915, Carlton Tower - 2, Carlton Street - Toronto 2 - Ontário M5B 1J3; **Coréia:** 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, 38 - Amsterdam 1004; **Inglaterra:** Favid Sharp, Esq. - 16/17 Bridge Lane - Fleet Street - London EC4YBE8; **Itália:** Publicitas S.p.a. - Via E. Filiberto, 4 - Milano 20-149; **Japão:** Tokyo Representative Corp. - Sekiya Building 2-F - 3-16-7 Higashinakano, Nakano-Ku, Tokyo 164; **Polônia:** 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 Vânia Maria Simões Pereira

**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

Said 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 47.878.319/000188. Inscrição Estadual nº 109.661.640. Rua Said Aiach 306, telefones 71-5493/549-9974/549-0602/549-0237 - CEP 04003 São Paulo, SP.

# Randon. A opção em frigoríficos e furgões.



Os furgões frigoríficos Randon são feitos em duralumínio.

Carregam mais com menor tara.

Possibilitando maior economia.

Resultado do alto grau de técnica de quem tem mais de 30.000 produtos rodando.

E mais de 27 anos de tradição na estrada.

A Randon oferece ainda a melhor e maior rede de assistência técnica.

E não é só.

Produto Randon é moeda corrente.

Tem maior valor de revenda.

Na hora de comprar furgão frigorífico prefira a melhor opção. Prefira Randon.

**RANDON**

**Esta é a diferença.**

RANDON S/A - Veículos e Implementos  
Rua Atilio Andreazza, 3500 - Caxias do Sul - RS  
Tel (054) 221-3100 Telex (0542) 105 RAV! BH



A primeira feira, em setembro de 1978: pouco apoio das montadoras



## Uma exposição voltada para o mercado externo

Muitos compradores virão ao Brasil com as passagens pagas pelos promotores da feira. Exportar é uma das metas da Brasil Transpo



Taschl: entrando pela primeira vez

Previstas para 2 a 10 de setembro, no Parque Anhembi, em São Paulo, a II Feira Nacional do Transporte-Brasil Transpo e a II Feira Nacional da Construção e da Mineração-Fenacom estão despertando interesses de grandes e pequenas indústrias.

Um bom exemplo é a pequena Indústria e Comércio Mototest Ltda. Faturando cerca de Cr\$ 600 mil a Cr\$ 800 mil por mês e fabricando equipamentos para montagem e desmontagem de virabrequim, rolamentos de caixa satélite e pinhão, guias de cabeçote, buchas e bielas, a empresa gastou cerca de Cr\$ 150 mil para expor três dos seus produtos (prensas).

Segundo José Taschl, técnico em automotivos e antigo funcionário da Mercedes Benz, a sua empresa (a Mototest) vai para a feira com tecnologia própria e exclusiva. "Não temos concorrentes, simplesmente porque não há quem se disponha a fazer uma ferramenta ou desenvolver projetos similares aos nossos."

**Porta de honra** — Com esta rara vantagem, em se tratando de empresas pequenas, Tatschl entra pela primeira vez em uma feira como expositor e acha a oportunidade "excelente para um contato direto com o cliente. No nosso caso, mais ainda. Trata-se de um produto desconhecido pela maior parte do mercado. Por fotografia, é difícil explicar e demonstrar o equipamento. Mas, na feira, vou ter oportunidade de fazer demonstrações no estande, inclusive para clientes estrangeiros, que já manifestaram interesse, através de cartas".

Diga-se que aos estrangeiros estará aberta, certamente, a porta de honra do evento. Segundo o promotor da feira, Omar Guazzelli, cumprindo determinação do Ministério da Indústria e Comércio, o Banco do Brasil está financiando a vinda dos estrangeiros, que virão com passagens pagas. "São convidados oficiais", enfatiza Guazzelli.

**Dificuldades vencidas** — Em 1978, a primeira Brasil Transpo/Fenacom recebeu 12 mil pessoas. Este ano, porém, os promotores esperam o dobro. Naquela época, Guazzelli lutou com muitas dificuldades para realizar a promoção. Prevista, inicialmente, para 1977, acabou adiada para o ano seguinte, para dar lugar à Brasil Export. Além de ficar espremida entre o "Salão do Carreteiro" e o "Salão do Automóvel", a Brasil Transpo não contou com o apoio da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores-Anfavea e as montadoras só aderiram ao evento na última hora (mesmo assim, simbolicamente, com pequenas áreas). Omar



Guazzelli: este ano será muito melhor

Guazzelli não revela o montante dos prejuízos. Limita-se a dizer que "no início, qualquer empreendimento pode dar prejuízo".

Desta vez, por certo, o resultado será diferente. Este ano, a feira conta com mais de 110 expositores e a indústria automobilística mantém grandes estandes nos 16 mil m<sup>2</sup> da feira. É o caso da Mercedes Benz, que aumentou seu estande de 150 m<sup>2</sup> em 1978 para 1 480 m<sup>2</sup> este ano. Piero M. Toldi, do departamento de Promoções da empresa, não esconde que a I Brasil Transpo rendeu bons dividendos e reconhece o evento como essencialmente técnico. "Por isso, não temos preocupação de realizar lançamentos nessas feiras. Fazemos delas mais uma oportunidade de se ter contato com o frotista. É mais uma mala direta com o cliente".

**Poucas novidades** — A posição da Mercedes parece ser compartilhada pela maioria das montadoras. Prova disso é que a Transpo não será pródiga em novidades nos setores de chassis para ônibus e caminhões. A Scânia, a Fiat Diesel e a GM não tem nada de novo para mostrar. Mesmo as "novidades" da Volvo (caminhão N-10 montado no Brasil) e da Ford (mudança de nomenclatura na linha de caminhões) não chegam a impressionar. Restaria, talvez, como atração o novo caminhão de 6 t da Puma e o seu chassi para micro-ônibus.

Já o otimismo não encontra a mesma unanimidade. A Chrysler chegou a reservar área de 600 m<sup>2</sup> na feira e, na última hora, pulou fora, causando um pequeno reboliço na Guazzelli Associados Feiras e Promoções Ltda., que exigiu justificativa para a desistência. A resposta da Chrysler foi rápida, mas

pouco aceitável por Guazzelli: a culpa seria da greve dos metalúrgicos, responsável pelo atraso de lançamentos da empresa.

Na verdade, segundo palavras de fontes da direção da montadora a TM, o que ocorre é que a Chrysler deverá lançar, ainda no 1º trimestre de 1981, dois caminhões (um de 11 pbt e outro de 13 pbt) com a marca Volkswagen. Acontece que a pré-série destes modelos só começará em novembro de 1980 e não é possível apresentar os caminhões em setembro, durante a feira.

**Investimento alto** — Além disso, argumentam as mesmas fontes, "o investimento na Transpo é muito alto (íamos gastar Cr\$ 1 milhão na área e mais uns Cr\$ 2 milhões no estande)". A Chrysler justifica ainda a sua não participação baseada em outro fato: "lembram-se que a Ford chegou a apresentar o LS-9000 na Feira do Carreteiro em Guaratinguetá (isso em 1978) e, no final das contas, acabou desistindo de fabricar este caminhão? Pois bem, os revendedores entraram na "dança" e acabaram vendendo uma centena de LS-9000 apenas de boca. Deu problemas, pois o caminhão acabou não sendo lançado".

Também esta justificativa deixa margem para avaliações. Com 67% das ações da Chrysler e com a sua atenção voltada para o mercado de caminhões, como segmento futuro de suas vendas, a Volkswagen dificilmente deixará de fabricar estes dois modelos anunciados pela Chrysler. Por isso, causa estranheza a ausência das duas empresas nesta Brasil Transpo.

De qualquer forma a indústria automobilística estará presente nesta feira, levando para ela o peso de seu cacife promocional, antes endereçado quase com exclusividade ao Salão do Automóvel. Mas, o fato é que os donos do espetáculo, este ano, serão outros setores, onde as novidades acontecerão em maior número. As carroçarias, principalmente, ganharam bastante destaque (veja seção "Pesquisa"), enquanto nota-se a presença de maior número de empresas de transportes no Anhembi (veja matéria "As transportadoras na Transpo").

**Preocupações** — Algumas preocupações também serão levadas para os estandes da feira. Entre elas está a controvertida queda nas vendas da indústria automobilística durante o primeiro semestre de 1980. Segundo o Sindipeças esta queda estaria em torno de 35%, mas as montadoras desmentiram a cifra através de matéria de primeira página no jornal Gazeta Mercantil.

Mesmo assim, pelo menos uma empresa consultada por TM mostrou-se cética em relação ao assunto. Alan Echartea Torino, gerente de vendas da

Jurubatuba Mecânica de Precisão Ltda., não tem dúvidas de que a queda nas vendas de veículos foi realmente expressiva e pesada.

Torino tem autoridade para falar sobre isso, pois sua empresa, a Jurubatuba, fornece ferramentas especiais para quase toda a indústria automobilística em grandes quantidades". Só para a Mercedes Benz, nós fornecemos quatrocentos ítems. Para a Scânia e a Volvo, o fornecimento é total em termos de ferramentas especiais. Sem contar a Ford, a GM, Chrysler, Massey Ferguson, Agrale e Schneider Logemann".

Mas, mesmo encarando o atual ano como um período de crise, e lembrando que a empresa fez cortes em sua verba promocional, a Jurubatuba não dispensou sua participação na Brasil Transpo. "Hoje em dia, o grande assunto é a busca de economia em termos de transportes. E, a Brasil Transpo vai levar ao consumidor novos horizontes. Acredito que seja uma vitrine da indústria automobilística e de transportes em geral, dando apoio à política adotada pelo governo", afirma Torino.

**Crise? Que crise?** — O presidente do Sindicato da Indústria de Materiais e Equipamentos Ferroviários no Estado de São Paulo, Marcos Vidigal Xavier da Silveira, porém, não vislumbra nenhuma crise. Acostumado a conviver com a eterna ociosidade da indústria ferroviária, Vidigal não elimina opções que possam se transformar em soluções de transporte. O sindicato que preside tem espaço reservado para veículos de duas rodas e locomotivas, passando pelos caminhões leves, pesados (sua preferência para o futuro), carros de passeio e navios. A cabotagem e as hidrovias. Um assunto tratado com atenção pelo empresário.

Sobre a Brasil Transpo deste ano: "Vai ser uma ótima oportunidade para duas coisas. A primeira é a exposição dos equipamentos e produtos fabricados pela indústria brasileira, no nosso caso equipamento rodoviário, ferroviário e veículos de duas rodas.

Segundo é que paralela à exposição, haverá oportunidade no seminário que vai se realizar na Brasil Transpo de se discutir questões relativas ao setor de transportes em geral nos diferentes modos".

Para o seminário será levada, com certeza, a palavra de Vidigal Xavier sobre o corte nas verbas governamentais sobre o setor ferroviário. Foram Cr\$ 8 bilhões. O setor rodoviário ficou com menos Cr\$ 2 bilhões. "A redução foi absorvida sem grandes problemas pelo setor ferroviário". O empresário não disse, mas pode-se deduzir que o hábito, involuntário, de ter até 90% de capacidade ociosa em algumas indústrias



Vidigal: a ferrovia dentro da Transpo

de material ferroviário pode ter servido de amortecedor para o corte de verbas. Essa capacidade ociosa provavelmente está aberta, tem mobilidade, para receber alguns desacerto na reformulação das prioridades de transporte. O setor rodoviário, mais sensível e suceptível às mudanças arcou com parcela menor.

**Trocando figurinhas** — Carlos Alberto Fanuchi de Oliveira, presidente do Sindipeças, acredita que "como toda feira feita com responsabilidade, também a Brasil Transpo vai atingir seus objetivos, atraindo visitantes, inclusive estrangeiros dos países mais próximos." Neste momento, Fanuchi de Oliveira mostra otimismo: "Isto pode ser esperado com base na primeira experiência da Brasil Transpo, que agradou aos empresários, pois conseguiu levar ao Anhembi gente interessada, evitando assim a distribuição de papelada à pessoas que no final só iriam mesmo fazer rabiscos."

Para Fanuchi, há muito país querendo "trocar figurinhas com o Brasil. O Irã, por exemplo, é um deles e não deve ser ignorado, pois chegou a produzir 5 milhões de barris de petróleo por dia. Lá existe uma fábrica de veículos de passageiros instalada e outra de veículos de origem Mercedes e, com dificuldade de adquirir componentes dos distribuidores, talvez pela polêmica situação política do país. E, como o Brasil desponta no setor de manufaturados, temos capacidade de entrar nesse mercado."

Em seguida, o dirigente volta às críticas e diz que apesar de "possibilidades como esta, o governo não está dando condições para as empresas exportarem." Segundo ele, se analisados os amentos dos estoques das revendas de



Fanuchi: trocar figurinhas na feira

autopeças, "a estabilidade está balançando, com tendência a uma queda. Todo mundo está vivendo um clima de expectativa," afirmou. "Quando o ministro Delfim Neto disse que não queria ver sorriso na boca de ninguém e que não esperássemos lucros em 1980, aceitamos apertar o cinto. Mas achamos que era para todo mundo. Só que o Banco do Brasil está sorrindo com Cr\$ 17 bilhões de lucro."

Mas se o setor de auto-peças se debate para encontrar a saída para um possível impasse, alguns fabricantes de ônibus ainda mantêm tranqüilidade. Para o presidente da Fabus, Alberto Caruso, a única dificuldade está no controle de custo. "Temos que disciplinar o custo para não diminuir a rentabilidade", explica. "E hoje está difícil decidir, por exemplo, se é viável manter um estoque razoável para compensar o estouro de preços de matéria-prima, porque, no final, o custo do dinheiro pode ser mais alto."

Mas isto não chega a influir no ânimo do setor que continua usando a exportação como um adicional às vendas do mercado interno. E, por isso, mesmo com todos os problemas atuais que o Brasil enfrenta, Caruso crê na validade de uma feira como a Brasil Transpo, "principalmente considerando os objetivos do governo de ativar a exportação". Segundo o presidente da Fabus, a última desta feira foi muito produtiva como identificação do produto. "Temos abertura para indicar países e empresas que interessam ao setor e as indicações terão cobertura do governo".

Para os fabricantes de ônibus, o mercado externo lhes abre a perspectiva de bons negócios na África, na América Central e América do Sul.

"Este ano", explica Caruso, "mandamos convite também para empresas dos Estados Unidos, pois é um país que se voltou quase que inteiramente para o automóvel. Se ocorrer uma disciplina de consumo de combustível, eles também podem precisar de ônibus e o Brasil tem condições de exportar para qualquer país do mundo, devido à qualidade atingida".

## Uma feira só para os entendidos

### Os expositores só gastarão saliva com gente que entende do riscado

Só pelo fato de impedir que os estandes sejam invadidos pelos curiosos, comuns nas feiras abertas ao público, a Brasil Transpo responde à maior expectativa dos expositores. "Não que uma feira seja o ponto para a realização de grandes negócios", afirma Paulo Fernando Moreira, diretor de marketing da FNV-Fruehalf, "Feira não é fator fundamental de vendas, apenas um deles".

O que os expositores querem é a tranqüilidade e certeza de gastar saliva com gente que entende do negócio. E é por isso que a maioria está elegendo, definitivamente, a Brasil Transpo, como a exposição realmente representativa do setor, em detrimento de outras que, além do livre acesso do público, apresentam o inconveniente de misturar caminhões, com carros esporte, máquinas industriais e até sapatos.

Para Oscar Bergstron, da Carbus, que participa pela primeira vez, a Brasil Transpo, evitando essa miscelânea de produtos e a invasão de turistas de feira, tem um objetivo maior do que as outras e lamenta: "nem os lançamentos de carros, que marcavam o Salão do Automóvel, existem mais".

**Faca de dois gumes** — O impacto do lançamento, no entanto, foi a arma escolhida pela Furglass, para colocar o furgão monobloco "Furglaine" no mercado. Fazendo segredo do novo modelo até o último momento, José Longo, diretor comercial da empresa não escondeu entretanto sua expectativa. "Lançamento em feira pode ser faca de dois gumes. Se a resposta for muito boa, a empresa, de médio porte, pode não poder atender aos pedidos.

Então, é preciso estar preparado e ser muito elegante”.

Um outro ponto, além das opiniões transmitidas pelos expositores, que mostra a aceitação da Brasil Transpo é o aumento do espaço reservado pelas empresas. Os que, na primeira exposição, há dois anos, apareceram timidamente, desta vez perderam o medo. É o caso da Caemi Cummins, que teve na última, uma participação acanhada. “A empresa participava de uma série de feiras, explica Ivan dos Santos, gerente de marketing da Caemi, só para marcar presença. Este ano, coincidindo com a mudança de metalidade de comunicações, dentro da Caemi, resolvemos participar de uma só, porém, com maior gabarito e a escolhida foi a Brasil Transpo”.

**Índia esquecida** — Mas se a Brasil Transpo está respondendo às expectativas do setor rodoviário, o mesmo não se pode dizer do ferroviário. “Nossos compradores são a Fepasa e a Rede Ferroviária Federal, o que não justifica a participação, pois eles já conhecem nossos produtos, diz Gilberto Moreira Azevedo, chefe do Departamento Administrativo da Mafersa, numa opinião segundo ele, inteiramente pessoal. “Se estamos querendo exportar, temos que divulgar o potencial brasileiro e



Moreira: apenas um fator de vendas



Longo: é preciso ser muito elegante

esta feira poderia ser uma boa ocasião para atrairmos possíveis compradores. Mas para isso deveria haver maior apoio governamental. A Brasil Transpo trouxe quinhentos possíveis importadores, sendo dez do setor ferroviário, e na primeira Brasil Transpo, apareceram somente cinco.”

O setor segundo Azevedo, está com capacidade ociosa de 80 a 90% e tem plena condições de exportar, inclusive pacotes. Como exemplo de um país que poderia ter sido convidado, cita a Índia, que possui 61 mil quilômetros de linhas ferroviárias e cujo mercado a Mafersa está pretendendo atender.

# **INCREAL FIBERPLATED É FIBRA DE VERDADE**

*Incansável em sua busca de soluções racionais no transporte, a Increal apresenta o semireboque frigorífico totalmente em fibra de vidro reforçada.*

*A fibra você sabe, é de manutenção extremamente simples, higiênica e reduz ainda mais o peso do equipamento proporcionando maior carga líquida.*

*A todas estas vantagens some o equipamento de refrigeração Increal e o sistema Fiberplated e rode tranqüilo com a sua carga.*



**INCREAL LTDA.**

**Fábrica de Carrocerias Frigoríficas e Implementos Avícolas**

Bairro Efapi 3611 - Caixa Postal 321 Fones DDD (0497) 22-0902/22-0955 Chapecó, SC



A "cidade dos transportes", que a Atlas divulgará no Anhembi, inclui um moderno terminal de cargas

## "Guerra" contra a Vasp, as múltis e o governo

**Embora alguns empresários neguem, a presença de várias transportadoras na Transpo é mais um capítulo da "guerra" contra as múltis, o governo e a Vasp**

No momento em que as transportadoras passam por algumas dificuldades, como a presença do capital estrangeiro ou a atuação de uma empresa estatal no mercado rodo-aéreo (veja **TM** nº 197), além do interminável problema do alto custo dos combustíveis, a II Feira Nacional do Transporte-Brasil Transpo parece que veio em boa hora. Pelo menos parte dos obstáculos pode ser amenizada pelas empresas privadas nacionais, mostrando aos participantes/clientes o que há de melhor no competitivo mercado das transportadoras.

A situação, aliás, é de guerra. A Di Gregório, por exemplo, enfrenta sérios problemas com a sua mais nova concorrente — a Vasp —, que passou a operar recentemente na linha São Paulo-Cuiabá-Manaus, um mercado antes, exclusivo da Di Gregório. Segundo Franco Di Gregório, diretor comercial da empresa, "estranhamos esse comportamento da Vasp, uma vez que a mesma nos nega sistematicamente o fretamento de aeronaves. E hoje, ela

colocou em prática o sistema usado desde 1978 — com total eficiência e aceitação pelo mercado — pela Di Gregório, via Belém. Desta forma, acreditamos que a Vasp vem contrariando frontalmente a diretriz desestatizante imposta pelo Governo Federal, pois é patente que, nos mercados explorados pelas empresas privadas, o próprio Governo afirma que as estatais não deverão interferir".

**Vasp preocupa** — A entrada da Vasp no mercado rodo-aéreo preocupa a Di Gregório, pois todas as empresas (principalmente as montadoras de aparelhos eletroeletrônicos) mantêm contratos, há mais de dois anos, exclusivos com a transportadora de Franco. Apesar disso, segundo o diretor comercial, "o sistema rodo-aéreo operado por uma grande companhia de aviação leva desvantagem, pois o trabalho é despersonalizado e há um excessivo manuseio das cargas (fábrica-caminhão-armazém do aeroporto-paletização-avião-despaletização-armazém do aeroporto-cami-

nhão e destino), ao contrário de quando nós operávamos esse sistema que, apesar de passar por todas essas operações, era feito e supervisionado por funcionários especializados de nossa empresa".

Em contrapartida, Franco apresentará durante o II Brasil Transpo um novo sistema rodo-fluvial, mais rápido, que liga São Paulo-Belém-Manaus. Para isso, a empresa — até o mês de setembro — estará operando com cinco balsas e cinco empurradores bastante velozes, no trecho Belém-Manaus. Com esse sistema, a Di Gregório garante que fará o percurso São Paulo-Manaus em 6,5 ou sete dias. Dois dias, via rodovia de São Paulo a Belém e 4,5 a cinco dias, via rio Amazonas e Belém a Manaus. O percurso inverso será feito em 5,5 dias. Por outro lado, segundo Franco, "a grande vantagem de nossos serviços é o preço. O rodo-aéreo custa Cr\$ 30,00 o quilo, enquanto o rodo-fluvial sai a Cr\$ 15,00. E tem outro aspecto. O nosso sistema passa por apenas dois manuseios. A carreta é lacrada na origem e só é aberta ao chegar no destino, garantindo assim maior segurança e confiabilidade".

Mas, apesar da preocupação em perder parte do mercado, a Di Gregório continua investindo. E é exatamente este o aspecto mais importante que a Di Gregório, quer mostrar durante a feira. Segundo Franco, esse investimento destina-se à implantação do sistema "roll-on/roll-off", na costa brasileira. O sistema consiste em embarcar a carreta no porto de Santos ou do Rio de Janeiro e desembarcá-la em Salvador ou Recife. Destas duas cida-



**“A TNT causa mal estar ao setor. Faz ‘jogo sujo’ no mundo inteiro”**

des, a carreta fará a distribuição das mercadorias para outras capitais, num raio de 800 quilômetros. Para isso, a Di Gregório está adquirindo trezentas carretas (hoje, ela tem setecentas).

**Para quê multinacional?** À parte o problema rodo-aéreo, outra questão em polêmica é a participação exagerada do capital estrangeiro no setor. Para Franco Di Gregório, a intenção das multinacionais é gerar e aumentar seu capital dentro do país, usufruindo da excelente malha rodoviária brasileira. “E isto depois de o transportador brasileiro ter rodado muito tempo por estradas de terra ou locais de difícil acesso”.

Na opinião de Guilherme Enrique Lambrechts, diretor comercial da Atlas, outra participante da Transpo, “toda a entrada de capital estrangeiro deve trazer benefícios ao país e principalmente o know-how. Por nossas características territoriais, o Brasil hoje, em termos de atendimento rodoviário, tem condições de exportar know-how, adquirido depois de muitos anos de sacrifícios. O transportador nacional sempre atendeu, com perfeição, a demanda interna”.

Aliás, a polêmica sobre a reserva de mercado para as empresas comprovadamente nacionais será explorada da melhor forma pelos expositores, já que a Transpampa — do grupo australiano TNT — também participará do II Brasil Transpo e está, no momento, sendo acusada de praticar o “dumping”.

**Mal estar** — Segundo Sebastião Ubson Ribeiro, diretor comercial da Dom

Vital, outra expositora, “a Transpampa é a única empresa que causa mal-estar ao setor”, embora a maioria das transportadoras seja nacional (cerca de 12 000 empresas) e as múltiplas representadas por apenas 20. De qualquer maneira, há uma preocupação, pois segundo posição da própria NTC e do Sindicato das Empresas de Transporte Interestadual de Carga do Estado de São Paulo, a TNT (Transpampa) faz “jogo sujo” no mundo inteiro.

Embora Ubson Ribeiro tenha afirmado que a II Brasil Transpo não será utilizada para tomada de posições políticas, indiretamente comenta-se que a feira deixará brechas para o fortalecimento da empresa nacional. A Transpampa tem, este ano, para mostrar o SAC — Sistema de Atendimento ao Cliente —, suas cinquenta filiais, dez centralizadas, a frota de mil veículos e 280 rotas, além de um sistema de terminais de computadores.

A Dom Vital, prefere “esconder o leite”, mas Sebastião afirma que os clientes terão surpresa. Segundo Ubson Ribeiro, a feira vai proporcionar a identificação das empresas idôneas: “Falta uma regulamentação. O Governo afirma que normas são inviáveis. Mas, um regulamento rígido para o setor ajuda a economizar combustível, dá maior arrecadação ao Governo. Neste setor, impostos, paga quem quer”.

**Central de fretes.** Além dos diversos tipos de prestação de serviços que serão divulgados pelas transportadoras, a II Feira Nacional do Transporte poderá se tornar um evento capaz de unir o setor, até hoje desorganizado. Nesse sentido, a Central de fretes deverá ser um assunto em pauta. Segundo Franco Di Gregório, “o projeto não impedirá

que os caminhões continuem a trafegar vazios. Irá apenas provocar uma nova situação. Ao invés de o carreteiro usar o agenciador de carga (“chapa”) do posto de gasolina, acabará utilizando o agenciador de gravata (oficializado). A Central de fretes, se não for bem estudada, determinará a estatização do transporte rodoviário. O governo controlará todas as fases do sistema de transporte”.

Outro assunto importante para o setor a ser discutido é a criação de terminais de carga, pois as transportadoras acham que o Governo deveria fortalecer o setor que movimenta 80% da riqueza do país. Um dos aspectos positivos dos terminais de carga é a economia de combustível.

**Sem experiência.** Apesar da falta de experiência em participar de feiras e exposições, as transportadoras se esforçam em apresentar-se da melhor maneira possível. A Atlas apresentará, durante os oito dias, em sessões intercaladas, um áudio-visual, que mostra detalhadamente os novos critérios de atendimento personalizado, além da “Cidade dos Transportes”.

A grande novidade da Di Gregório será o sistema “roll-on/roll-off” na costa brasileira, mostrado através de posters. Um catálogo explicativo vai mostrar o novo sistema rodo-fluvial e uma maquete ilustrando o sistema de operação interna da empresa.

Se por um lado, o I Brasil Transpo conquistou poucos transportadores e não teve atrativos, o II promete muito. E antes de ser uma questão de *status* ou forma de faturamento, o II Brasil Transpo poderá ser palco de uma “guerra fria” contra as multinacionais, o Governo e a Vasp.



A Di Gregorio mostrará seu sistema rodo-fluvial São Paulo/Manaus.

# VDO reboqkontroller

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

O REBOOKONTROLLER 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



Cargueiros da Vasp: agora operando também na rota de São Paulo a Manaus

## “Não queremos o mercado de ninguém”

### A Vasp defende-se das acusações e explica melhor o seu “Projeto Rita”

A partir da primeira quinzena de julho, a Vasp — Viação Aérea São Paulo — introduziu no mercado o sistema rodo-aéreo SP-Manaus-SP, via Cuiabá. A medida da estatal, sem dúvida, desagradou as empresas de transportes que operam o sistema, fretando aeronaves da própria Vasp, Varig e Transbrasil. Comenta-se que a companhia aérea simplesmente “copiou” um sistema desenvolvido, com total eficiência, pelas empresas de transportes. Pois a Vasp deixou de fretar suas aeronaves às transportadoras.

No entanto, embora a polêmica continue gerando mal-estar, Fernando Pupo Nogueira, gerente geral de cargas da Vasp, rechaça todas as acusações. Para ele, o sistema rodo-fluvial continuará transportando cerca de 80% das cargas. O sistema rodo-aéreo da Vasp estaria no mercado apenas como um complemento do tráfego de mercadorias SP-Manaus-SP. De qualquer forma, a Vasp pretende ganhar mais 4% do mercado, passando a ter assim 24% e o rodo-fluvial, 76%. “Esta opção” — afirma Pupo Nogueira — “fará a conexão indústria-mercado consumidor com maior rapidez”.

O novo sistema da Vasp é feito de SP a Cuiabá, via rodovia em 34 horas e de Cuiabá a Manaus, via aérea em 2 horas. O fluxo total, porém, está

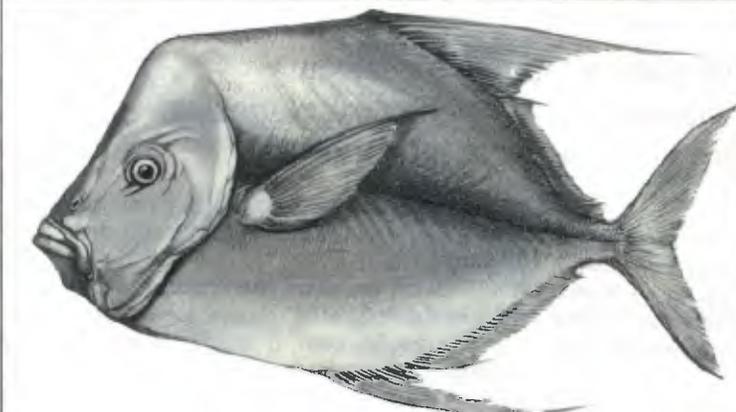
sendo cumprido de 48 a 72 horas, ao custo de Cr\$ 31,00 o quilo.

**Sem atravessadores** — Segundo Nogueira, o sistema rodo-aéreo visa ainda eliminar os “atravessadores”, já que o custo do frete de aeronaves é, hoje, Cr\$ 670 mil, para 14 toneladas e as empresas de transportes estão “vendendo” o frete, distribuindo a aeronave entre diversos clientes, com margens de lucro na ordem de 40%. “Agora, a Vasp está fretando aviões de carga apenas para clientes diretos, com o direito de parcelar — dentro de 30 dias — mercadorias equivalentes a 14 toneladas”.

Para o “projeto Rita”, a Vasp contratou a empresa Trans-In para fazer o percurso terrestre. No entanto, as acusações das transportadoras já atingem, inclusive, este aspecto. Elas afirmam que a Perdizes Transportes fora designada para realizar o trajeto terrestre. Em razão do “projeto Rita”, a Perdizes Transportes teria adquirido 50 carretas. A Vasp, contudo, descartou a Perdizes e contratou a Trans-In, que, até há três meses, tinha em sua diretoria Fernando Pupo Nogueira, como superintendente.

Mas, o gerente geral de cargas ressalta que a escolha da Trans-In foi feita através de licitação pública, portanto não deixa margem a qualquer outra interpretação. Porém, a coincidência tem provocado muita polêmica.

Uma outra acusação rechaçada por Pupo Nogueira é quanto à interferência de uma empresa estatal (Vasp) num mercado explorado satisfatoriamente pelas empresas privadas. “Se considerarmos que o fretamento de aeronaves a atravessadores é proibido por lei, ou seja, a companhia aérea não pode fazer consolidação, a Vasp não está tomando fatia do mercado de ninguém. Além disso, o rodo-aéreo é a única opção de transporte rápido e o índice de avarias é bem menor que o sistema rodo-fluvial”, finalizou Pupo Nogueira.



## Visite o estande da Mercedes-Benz na II Brasil Transpo e descubra por que, para cada tipo de carga, existe uma solução inteligente de transporte.

No transporte de carga, existe um desafio a ser vencido: o da economia. Os custos de combustíveis, pneus, mão-de-obra, as despesas de financiamento exigem que os veículos sejam operados de maneira cada vez mais racional. "Quanto custa, em média, o quilômetro rodado pelos meus veículos?" "O meu consumo de combustível não estará um pouco elevado?" "A carroçaria do meu veículo é a mais adequada?"

Uma feira de transportes é um ótimo ponto de encontro para a Mercedes-Benz ajudar você a encontrar respostas para esse tipo de perguntas.



A assessoria de transporte da Mercedes-Benz vai ouvir o seu problema e sugerir medidas práticas que permitam uma redução de seus custos.

Ela vai mostrar a você, por exemplo:

1. O que entende por sistemas de transporte.
2. Como escolher o veículo e o equipamento mais adequados à carga e ao percurso.
3. Como controlar efetivamente o seu consumo de combustível, de pneus e demais itens.
4. Como estabelecer um controle dos seus custos.
5. Que oferece a mais completa linha de veículos comerciais do país.

Visite o estande da Mercedes-Benz na II Brasil Transpo e converse conosco sobre o seu problema de transporte. Depois, dê uma chegada até um dos quase 200 Concessionários Mercedes-Benz em todo o país.

Ele é a ponte entre o seu problema de carga e a solução inteligente de transporte que a Mercedes-Benz vai dar ao seu caso.

Soluções inteligentes em transporte.



**Mercedes-Benz**

# "Queremos respostas para o estímulo ao intermodal"



O governo deu prioridade máxima ao ro/ro: "é mais adequado às exigências da realidade brasileira"

## Resende alertará para a "política realista dos preços dos combustíveis" e cobrará respostas para os estímulos ao transporte intermodal

*Uma ação conjunta de sindicatos, empresa, governo e técnicos em busca de soluções para a crise do petróleo, através do estímulo ao transporte intermodal e aos sistemas poupadores de combustível.*

*Esta deverá ser a tônica dos 21 especialistas e grupos técnicos que participarão, entre 8 e 10 de setembro, no Palácio das Convenções-São Paulo, do "Multimodal 80 - Transportes do Brasil", evento paralelo à Brasil Transpo.*

*A seguir, TM antecipa a síntese das principais apresentações ligadas ao problema energético e à integração dos transportes. A começar pelas diretrizes do governo, através do ministro Eliseu Resende e de seu assessor, Marcelo Perrupato.*

O ministro dos Transportes, Eliseu Resende, pretende encerrar o seminário "Multimodal 80" com um balanço, naturalmente positivo, da execução do Programa de Transportes Alternativos para Economia de Combustíveis, lançado em setembro de 1979. Por exemplo, vai ressaltar a fase de efetiva implantação dos terminais de carga nas

principais capitais e a maior participação dos veículos pesados no transporte rodoviário.

Apesar do desenvolvimento satisfatório do Programa, Resende manifesta preocupação com o ainda acelerado ritmo de crescimento do consumo de óleo diesel — aumento de 6,5%, nos cinco primeiros meses deste ano, comparado com o mesmo período de 1979, enquanto a venda de gasolina/álcool caiu 7,8%.

**Diesel em alta** — Os empresários do setor rodoviário receberão o alerta de que a política de preços realista para os derivados de petróleo continua com todo o rigor. Assim, os transportadores privados devem dedicar ainda maior atenção à iniciativa do governo de estimular as demais modalidades de transporte.

No primeiro semestre deste ano, Resende reconhece que já houve "uma significativa transferência de cargas" das rodovias para as ferrovias, hidrovias e navegação de cabotagem, "pois os elevados aumentos de participação desses tipos de transporte estão muito acima do crescimento da economia como um todo". De acordo com os dados do ministro, a Rede Ferroviária

Federal (Refesa) transportou 15,8 bilhões de toneladas-quilômetro, no primeiro semestre deste ano, com aumento de 28,7% em relação ao volume movimentado nos seis primeiros meses de 1979. Também o sistema hidroviário registrou expansão em torno de 20%, no período.

Mas o ministro espera resposta ainda mais positiva aos "estímulos ao transporte intermodal", em que a adesão vigorosa dos empresários do setor rodoviário é fundamental. Embora reconheça "a baixa capacidade" da malha ferroviária existente, Resende considera viável o aumento da participação dos "meios de transporte de maior eficiência energética", desde que os empresários coloquem a cabeça para funcionar.

Lembra que o aumento do volume de carga transportada pela Refesa teve como ponto básico o ganho de eficiência operacional. Sem contar a movimentação de minério de ferro e carvão mineral, o ministro afirma que, no primeiro semestre, a Refesa conseguiu economizar 66 milhões de litros de óleo diesel, ao dispensar o uso de caminhões. Em São Paulo, a Ferrovia Paulista (Fepasa) chegou a superar o desempenho da Refesa, ao registrar expansão de 39,9% na tonelagem-quilômetro transportada, com o total de 9,4 bilhões, nos seis primeiros meses do ano.

Com a observação de que os servi-



# Não deixe para amanhã a carga que V. pode levar hoje.



São 25 sacos de mercadorias que V. transporta a mais, em cada viagem, sem problemas com a balança.

Isto porque, projetadas e construídas dentro dos mais avançados processos industriais, as carretas FNV-FRUEHAUF são até uma tonelada e meia mais leves que as concorrentes.

A tecnologia superior FNV-FRUEHAUF está presente em cada detalhe das peças e componentes, com o uso de materiais de alta resistência e menor peso. O resultado é um equipamento de grande durabilidade e maior capacidade de carga. Desde a suspensão, com eixos tubulares, até o sistema de freios para maior segurança.

Some tudo isso e veja quanto sua empresa pode lucrar.

Conheça ainda hoje a carreta FNV-FRUEHAUF.  
Não deixe para amanhã.

REPRESENTANTES E ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM TODO O BRASIL.

## **FNV-FRUEHAUF**

**Escritório:** Rua Arary Leite, 751 - V. Maria - São Paulo - SP - Tel.: 291-3155 (PABX) - Telex (011)-25854  
CEP 02123

**Fábrica:** Rodovia Pres. Dutra, Km 261 - Pindamonhangaba - SP - Telex (0122)-2176 - CEP 12400  
**Filial SP.:** Rua Arary Leite, 654 - V. Maria - São Paulo - SP - Tel.: 291-3155 (PABX) - Telex (011)-25854  
CEP 02123

**Filial RJ:** Avenida Brasil, 13385 - Rio de Janeiro - RJ - Tel.: (021)-391-6185 (PABX) - CEP 21010  
**Filial MG:** Rua Dois, Lotes 9 e 10 - Cidade Industrial de Contagem - Belo Horizonte - MG  
Tels.: (031) - 333-3700 e 333-8214 - CEP 32000

**A resistência não está no peso do veículo, mas na tecnologia de sua fabricação.**



Resende: a meta é reduzir o consumo do petróleo queimado pelas rodovias

ços de transporte respondem por 97,5% do consumo de gasolina e 72,7% de óleo diesel, Resende volta a advertir que, "de forma inequívoca, é essencial uma profunda reciclagem energética, para que não se comprometa, de modo definitivo, a viabilidade do desenvolvimento brasileiro".

Para o ministro, a modificação do "perfil energético do País" constitui a opção natural para reduzir o consumo de derivados do petróleo, 85% importados.

No setor de transportes, destaca-se a predominância da modalidade rodoviária, responsável pelo consumo de 43,3% do consumo nacional de petróleo. "Esse consumo pode e deve ser reduzido, utilizando-se modalidades mais eficientes."

Para alívio dos empresários, Resende também está convencido de que a transferência de cargas dos caminhões para trens ou navios não pode ser brusca, à força de Decretos, como pretendia o governo Geisel. Sem a entrada em operação da Ferrovia do Aço e da Ferrovia da Soja, além de melhoria substancial na infra-estrutura atual da Refesa, o ministro reconhece que os caminhões continuarão a movimentar cargas tipicamente ferroviárias ou hidroviárias.

**Economia, só em 1985** — Por enquanto, apenas em tese 50 milhões de toneladas-ano de mercadorias "ferroviárias ou hidroviárias", por sua natureza e localização, podem passar dos caminhões para os trens e navios. A economia de 5 milhões de barris anuais de petróleo fica na dependência da conclusão das obras da Ferrovia do Aço, talvez em 1985, quando então a

Refesa poderá transportar 100 milhões de toneladas por ano, entre Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte, de produtos siderúrgicos, minérios, calcário, cimento e safras agrícolas.

Também a Ferrovia da Soja deverá estar em condições de escoar, até o porto de Paranaguá, toda a produção agrícola do Paraná, do Mato Grosso do Sul e do Paraguai, enquanto, na área portuária, a Empresa de Portos do Brasil (Portobrás) deverá entregar ao tráfego de navios os terminais de Praia Mole, Sepetiba, de Trigo e Soja do Porto de Rio Grande e o de contentêneres em Santos.

Mas, antes, o ministro precisa eliminar pequenos entraves burocráticos à execução do Programa de Transportes Alternativos para Economia de Combustíveis, como a resistência dos prefeitos municipais a regulamentar o tráfego e o estacionamento de caminhões, sobretudo nas regiões metropolitanas.

**Álcool, o começo** — Sem esquecer as medidas de racionalização do uso dos combustíveis, a busca da auto-suficiência, um sonho a longo prazo, começa mesmo com a produção do álcool. Após a reafirmação de que não faltarão recursos e, mais ainda, o despertar dos grandes grupos empresariais, como o Brasilinvest e o Ometto, Resende tem argumentos sólidos para acreditar que as metas do Programa Nacional do Álcool (Proálcool) serão alcançadas. Desta forma, a produção nacional deverá mesmo passar dos 3,6 bilhões de litros, na última safra, para 10,7 bilhões, em 1985, e 14 bilhões, no ano agrícola 1986/87.

Caso o sucesso do Proálcool seja confirmado, também estarão concretizadas as previsões do governo, citadas pelo ministro dos Transportes: "As metas estabelecidas asseguram a substituição de cerca de 43,8% da gasolina que seria consumida no País, em 1985, e de 54% da que seria consumida em 1987. Com esse objetivo, serão fabricados, até 1985, 1 930 mil veículos novos movidos a álcool e convertidos 570 mil veículos, totalizando 25 milhões de veículos a álcool naquele ano".

**Opções para o diesel** — Com a substituição cada vez maior da gasolina pelo álcool, Resende antecipa alterações graduais no perfil de craqueamento e refino de petróleo mais pesado para obtenção de mais óleo diesel, ao mesmo tempo em que avança as pesquisas sobre o próprio substituto do diesel. "A tecnologia do motor Ciclo-Diesel, operando a álcool com aditivo vem sendo desenvolvida e os resultados verificados são bastante animadores" — observa o ministro.

Segundo ele, o dinitrato de dietilnoglícol, derivado do próprio álcool, revela maior potencial entre os aditivos testados — os outros são nitrato de hexila, de butila e de isoamila — para a correção do baixo índice de cetano do álcool, embora o consumo de combustível aumente cerca de 60%.

Nas últimas semanas, ganhou corpo a substituição do diesel por óleos vegetais, tese já defendida há algum tempo pela Secretaria de Tecnologia Industrial do Ministério da Indústria e do Comércio. A vantagem desta alternativa, na opinião do ministro dos Transportes, é o consumo equivalente, mas resta superar os problemas de "resíduos carbonos nos bicos de injeção e nos cilindros do motor", que técnicos do Centro Técnico Aeroespacial (CTA), de São José dos Campos, consideram equacionados.

Já o mesmo CTA desaconselha a adaptação de motores pesados a gasolina para o uso de álcool — embora a opção seja válida para os caminhões leves, em função dos acréscimos de consumo "inaceitáveis, principalmente no tráfego urbano". Por isso, para os pesados, Resende defende o projeto do CTA para o desenvolvimento de um motor básico, "especialmente projetado para álcool, que possa ser utilizado em caminhões, grupo geradores, aviões e equipamentos militares".

**Transporte de massa** — Se o tempo for suficiente, Resende pretende incluir em seu balanço do Programa de Transportes Alternativos o andamento das medidas na área de transporte de pas-

sageiros, o que inclui: restrições ao uso do veículo individual e estímulo ao uso do transporte público; restrição de estacionamento em áreas centrais e incentivo aos estacionamentos periféricos; revisão de horários em ônibus intermunicipais, objetivando alcançar fatores de aproveitamento da ordem de 75% a 80% e a criação de serviços de taxi coletivo e de miniônibus nas regiões metropolitanas.

"A completa reformulação dos sistemas de ferrovias metropolitanas, de metrô, de ônibus, de trólebus e de barcas, nas regiões metropolitanas, está em início de execução. Este esforço deve, em síntese, tornar o transporte público confiável e energeticamente eficiente" — observa o ministro.

Apesar do estágio inicial do programa, Resende destaca que, no primeiro semestre deste ano, o volume de passageiros transportados pelos trens de subúrbio aumentou 9,1% e pelos metrô do Rio e de São Paulo, 10% em relação aos seis primeiros meses de 1979. Os cálculos do ministro indicam que os automóveis e os ônibus deixaram de queimar 24 milhões de litros de gasolina e 3,1 milhões de dólares.

Resende mantém a previsão de investir, a preços atuais, Cr\$ 51,5 bilhões nas obras de ampliação de capa-

cidade e modernização dos subúrbios do Rio e de São Paulo, além da implantação dos trens metropolitanos em Porto Alegre, Belo Horizonte, Recife, Salvador e Fortaleza. Desde que não haja disposição contrária do ministro do Planejamento, Delfim Netto, em termos de recursos, os subúrbios destas capitais terão capacidade para transportar 8,2 milhões de passageiros/dia, em 1985.

**Os metrô continuam** — Para os metrô, falar em dinheiro é atirar no escuro. Mesmo assim, o ministro dos Transportes garante que, até 1985, a Linha Leste-Oeste de São Paulo estará pronta e, com o total de 40,2 quilômetros, transportando 1,15 milhão de passageiros por dia, contra os atuais 650 mil. No Rio, segundo Resende, os 37 quilômetros de metrô e pré-metrô da rede prioritária tem conclusão marcada para 1982, o que parece difícil e capaz de comprometer a meta de transporte de 900 mil passageiros/dia, também em 1985.

A melhoria dos serviços dos ônibus, nas regiões metropolitanas, depende menos de recursos e mais da boa vontade dos empresários e das autoridades locais. Responsável por 62,7% do transporte metropolitano, os ônibus

e trólebus recebem tratamento preferencial do governo federal, através da Empresa Brasileira de Transportes Urbanos (EBTU), conforme declarações do ministro.

**Renovando a frota** — Com o lançamento do ônibus "Padron", a EBTU ataca o programa de renovação da frota e o primeiro passo é mesmo a retirada de circulação dos veículos com mais de dez anos de vida, ao mesmo tempo em que continua a acenar com recursos para a aquisição de novas unidades. Todas as prefeituras das capitais tem recomendação expressa para seguir os exemplos de Curitiba, São Paulo e Goiânia e conceder espaço viário preferencial e prioridade no tráfego para os ônibus.

A implantação dos trólebus já está condenada pelo corte dos recursos. Será muito difícil o Ministério conseguir a alocação de Cr\$ 10 bilhões ao programa, até 1982. Assim, a execução do plano promete ser mais lenta do que o esperado, mesmo restrito às cidades de São Paulo, Santos, Recife, Araraquara e Ribeirão Preto. Um pouco mais viável será desenvolver o transporte hidroviário em Santos, Rio de Janeiro, Salvador, Belém e Vitória.

# Caixa Forte

A tradição e experiência da GOLIVE na fabricação de Terceiro-Eixo, traz também a melhor opção em se tratando de Semi-Reboque Granelheiro 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

# "Vamos por o intermodal na cabeça do empresário"

**Marcelo Perrupato quer vender a idéia da integração dos meios de transporte, através do ro/ro, do contêiner e da ferrovia**



Para Perrupato, a viabilidade de ro/ro não depende de novos estímulos

"O Brasil vive a fase da revolução nos transportes". Com esta observação, o coordenador de Transportes do Ministério dos Transportes, Marcelo Perrupato, define o processo de integração entre as diversas modalidades: "O empresário de transportes já não é mais radical ou individualista e não revela aquele temor da perda setorial de cargas. Ele mesmo sente necessidade do intermodal para enfrentar os custos crescentes do transporte rodoviário, ciente de que, a médio e longo prazos, o tráfego de caminhões nas rotas mais longas será proibitivo".

**Hora do intermodal** — Ao falar no "Multimodal 80", o assessor do Ministro Eliseu Resende espera colocar, em definitivo, "o intermodalismo na cabeça do pessoal". Para a adesão total dos empresários, Perrupato argumenta que o custo crescente do óleo diesel já constitui indutor natural de aproximação entre as diversas modalidades. Os empresários deixaram de ficar apenas nas reclamações e já procuram a adaptação do transporte rodoviário à infra-estrutura existente — "realmente inadequada" — nas modalidades ferroviária e hidroviária.

Segundo ele, está em fermentação o processo de associações entre empresas de transporte rodoviário e de cabotagem e também a maior integração dos transportadores com a Rede Ferroviária Federal, em que a preocupação básica constitui a exploração mais racional das características positivas de cada modalidade.

O coordenador de transportes do Ministério não deixa de advertir que quem não acreditar no intermodal e não tirar proveito do potencial da ferrovia e da hidrovia, nos percursos distantes, terá bons motivos para o arrependimento. "A eficiência do transporte intermodal vai aparecer, a médio prazo" — ressalta Perrupato.

Na busca da eficiência, elogia as iniciativas da São Geraldo e do Sul Fluminense, por exemplo, de buscar a integração com a Refesa no transporte de produtos siderúrgicos. Na opinião de Perrupato, a experiência rodo-ferroviária vem funcionando, uma vez que a Refesa pode contratar o transporte porta-a-porta e transfere a distribuição e também a administração do pátio às empresas rodoviárias, mais eficientes para a prestação destes serviços.

**Opção pelo trem** — Apesar das deficiências da ferrovia, o técnico do Ministério dos Transportes diz que ninguém pode ignorar a opção dos usuários de transportes pelos trens, estimulados pelas tarifas favoráveis e melhoria operacional da Refesa. Daí, a intenção de grandes empresas em organizar "um grande conglomerado" para apressar a viabilização do intermodal.

Mas o reconhecimento de que a malha ferroviária não evoluiu "nos últimos quarenta anos", a ponto de a Refesa não ter capacidade para atender sequer a demanda atual e "não poder ir atrás de mais carga", levou o Ministério dos Transportes a conceder, no desenvolvimento da política intermodal, a prioridade ao roll-on/roll-off.

"O roll-on/roll-off é mais viável, no momento, pois o sistema rodoviário está bem desenvolvido, ao contrário da ferrovia" — destaca Perrupato. Explica que a estrutura real dos transportes provocou uma mudança nas prioridades da Comissão Coordenadora da Implantação e Desenvolvimento do Transporte Intermodal (Cideti), até então mais voltada para a contêinerização, a partir do projeto de criação do órgão, em 1977.

Hoje, os técnicos do Ministério reconhecem que "nem sempre é possível compatibilizar o intermodal com o contêiner" e o ro-ro passou a receber "a prioridade máxima", por ser mais adequado às exigências do transporte brasileiro. Assim, o Ministério pretende aplicar Cr\$ 600 milhões do Programa de Mobilização Energética na melhoria dos portos de Santos, Rio de Janeiro, Salvador e Recife para a operação do ro-ro, com a conclusão das obras de adaptação previstas para o próximo ano.

**O ro-ro é viável** — Mesmo com as permanentes reclamações das atuais operadoras do ro-ro, Perrupato afirma que o sistema não depende de novos estímulos e sim de mais experiências e eficiência para obter a necessária viabilidade econômico-financeira. "A rentabilidade virá com a melhor estruturação dos serviços portuários para reduzir a espera por parte dos navios e também da operação de navios com velocidade compatível e utilização plena, mas sem sofisticação".

O Ministério ainda considera prematura uma legislação específica para o ro-ro "por falta de dados práticos". O coordenador de Transportes diz que a prudência recomenda mais algum tempo para análise dos problemas e das sugestões das operadoras. O governo também não pensa em intervir, por enquanto, na operação do ro-ro, a não ser na melhoria da infra-estrutura portuária.

*A Volvo do Brasil convida-o  
a visitar a II Brasil Transpo  
e terá imenso prazer de recebê-lo  
em seu stand, onde expõe o  
ônibus Volvo B58 e o pesado  
Volvo N10, novos conceitos  
em transporte de  
passageiros e cargas.*

**VOLVO**



**II Feira Nacional do Transporte  
02 a 10 de setembro de 1980  
Parque Anhembi - São Paulo**

# CONVITE INDIVIDUAL

*Preencha este convite e apresente-o na recepção do Palácio das Exposições. O correto preenchimento nos possibilitará o cadastro geral dos visitantes da FEIRA, garantindo-lhes automaticamente o recebimento de convites para as próximas promoções.*

*Horário Integral: 15:00 - 23:00 hs.  
O horário das 15:00 horas às 19:30 horas de segunda à sexta-feira é o mais indicado para as realizações de negócios.*

*Nome* \_\_\_\_\_

*Cargo* \_\_\_\_\_

*Empresa* \_\_\_\_\_

*Endereço* \_\_\_\_\_

*Cidade* \_\_\_\_\_

*Estado* \_\_\_\_\_ *País* \_\_\_\_\_

Embora prefira o afretamento à compra de navios, para que o empresário invista os seus recursos em equipamentos adequados, Perrupato afirma que o risco empresarial também deve prevalecer na questão. "Cabe ao empresário correr o risco da escolha do navio adequado. O governo só opina, na hora da concessão do financiamento, quando pode questionar o nível de sofisticação e, em conseqüência, do custo operacional do equipamento".

O assessor do ministro dos Transportes diz que, dentro de sua competência, o setor público faz o que pode para permitir o aperfeiçoamento do ro-ro e rejeita as críticas dos empresários. Explica que "é possível a sobrevivência do ro-ro mesmo com a infraestrutura portuária existente", desde que o fluxo de cargas e a rotatividade dos navios, assegurados pela eficiência operacional, aumentem.

O governo promete manter a isenção das taxas de estacionamento dos navios ro-ro nos portos, mas não pretende dispensar os custos da estiva. Segundo Perrupato, todas as reclamações das operadoras do ro-ro tendem a desaparecer com o crescimento da demanda pelo sistema. Neste aspecto, lembrou que a produção do Pólo Petroquímico de Camaçari já começa a oferecer frete de retorno e a viabilizar o ro-ro entre o Centro/Sul e o Nordeste, além de observar que a Usiminas e a Cosipa também já propõem aos transportadores rodoviários a sub-contratação de navios para a entrega de produtos siderúrgicos nos portos nordestinos.

Para o Norte do país, o técnico do Ministério dos Transportes reconhece que os caminhões ainda detêm poder de competitividade, em conseqüência do contorno da costa brasileira. Somente com a expansão do fluxo de carga para Belém e Manaus, os navios poderão eliminar a vantagem da reta rodovia Belém-Brasília.

**Trem no lugar do caminhão** — Ainda a médio prazo, o Ministério dos Transportes espera superar a falta de recursos e colocar a Refesa em condições de desempenhar a função básica no desenvolvimento do intermodal. Perrupato destaca que, muito mais do que os navios, cabe aos trens retirar os caminhões do transporte de carga das rodovias.

"No Brasil, a movimentação de cargas está concentrada no interior da própria região, principalmente no Sudeste, e o deslocamento inter-regional envolve apenas determinadas mercadorias. Assim, os navios têm mesmo participação limitada, em comparação com a carga potencial dos trens",

observa o coordenador do Ministério dos Transportes.

Mas a contenção dos investimentos públicos continua a ameaçar todo o programa de melhoria da infraestrutura ferroviária e, em conseqüência, o desenvolvimento do transporte intermodal, a prazo mais longo.

Nem mesmo o maior crescimento do volume transportado pela ferrovia em relação ao setor rodoviário, nos últimos anos, permite a minimização dos problemas: "A Refesa tem dificuldades em atender até mesmo as crescentes cargas tipicamente ferroviárias. Da malha de 30 mil quilômetros, 3 mil estão a plena carga e precisam dos recursos para as obras de melhoria".

**Gargalo nos trilhos** — Em meio às dificuldades orçamentárias, o assessor de Eliseu Resende elogia o "super-esforço" da Refesa para obter ganhos de

---

### "A Refesa tem dificuldade em atender até as cargas típicas da ferrovia"

---

produtividade, através da maior rotatividade dos vagões e melhor aproveitamento dos pátios e terminais e disponíveis. Depois, resta a esperança de que as obras da Ferrovia do Aço não sejam afetadas pelos cortes nos gastos públicos e ainda sobre algum recurso para a melhoria da malha atual, os investimentos na ampliação da frota e construção de novos terminais.

Do contrário, persistirão os gargalos em trechos de tráfego mais intenso, como no triângulo São Paulo/Rio/Belo Horizonte ou na ligação Curitiba/Paranaguá. No escoamento de produtos siderúrgicos, Perrupato diz que as usinas querem utilizar mais as ferrovias e evitar "o transtorno do tráfego de caminhões", porém, a Refesa não pode ampliar o atendimento. No Paraná, os caminhões continuam a responder pelo transporte de soja em grão — carga tipicamente ferroviária —, enquanto os trens ficam apenas com o escoamento do farelo e do óleo.

De qualquer forma, Perrupato ainda espera a containerização para consolidar a possível "caminhada revolucionária". Após a lição da euforia frustrada de alguns anos atrás, os passos da containerização ganharam cautela e incluem as demais formas de unitização de cargas.

**Enfim, Conceiçãozinha** — Segundo ele, o avanço na utilização de contêineres será mesmo marcado pelos cuidados necessários para evitar ônus prejudi-

ciais aos transportes. A Empresa Brasileira de Planejamento dos Transportes (Geipot) tratou primeiro de efetuar levantamento dos meios de unitização de carga no país e, agora, analisa o uso específico de contêineres no transporte internacional e doméstico.

Enquanto o Geipot realiza os estudos, a Empresa de Portos do Brasil (Portobrás) programa, para o próximo ano, em seus primeiros meses, a conclusão das obras do cais e, no segundo semestre, a entrada em operação do terminal de contêineres de Santos, embora ainda sem os equipamentos específicos para a movimentação no porto.

Mesmo assim, segundo Perrupato, serão dois berços de 250 m de extensão, à margem esquerda de Santos, especializados para carga e descarga de porta-contêineres, com base nos equipamentos do próprio navio ou de guindastes móveis. Por ser o principal porto movimentador de contêineres no país, a inauguração do terminal de Santos já dará grande impulso à containerização.

Mas a Portobrás pretende também garantir maior flexibilidade à movimentação de contêineres no porto do Rio de Janeiro, após a transferência do embarque de grãos para Sepetiba. A exemplo do ro-ro, os contêineres também terão preferência nos portos de Salvador e Recife.

Apesar de prever estímulo ao uso do contêiner com a maior rotatividade dos equipamentos nos portos melhor aparelhados e ainda pela mecanização da consolidação de cargas, Perrupato admite que a demanda interna não será suficiente para assegurar a rentabilidade das novas indústrias de contêineres. Porém, observa que "o mercado externo, impulsionado pelos altos índices de containerização, estimula a produção brasileira de contêineres em grande escala".

**Exportando contêineres** — Segundo o técnico do Ministério dos Transportes, a perspectiva para as exportações brasileiras de contêineres são realmente "muito boas". Lembra que a demanda mundial gira em torno de 2 milhões de unidades novas por ano, não só pelo crescimento de 20% ao ano do transporte em contêineres — no Brasil, chega a 35%, conforme dados da Portobrás — mas também pela necessidade de contínua reposição, uma vez que a vida útil do contêiner varia de cinco a oito anos.

Afirma ainda que já não persiste a ameaça de forte concorrência dos países industrializados. "A grande tendência dos países desenvolvidos é produzir apenas contêineres especializados, com alto valor agregado, em virtude do custo da mão-de-obra disponível. ▶

Eles não querem produzir caixa seca de US\$ 2 500 e sim, tanque pressurizado de aço inoxidável de US\$ 20 mil a unidade”.

Porém, o assessor de Eliseu Resende lança a advertência de que o Brasil precisa absorver a lição da Coréia do Sul e produzir contêineres com adequado padrão de qualidade. “A fabricação de contêiner pode parecer simples, mas o cumprimento das normas da ISO mostra que, na verdade, a produção é complexa. A Coréia perdeu o mercado e não consegue colocar os seus produtos, mesmo a baixos preços, pela qualidade duvidosa dos contêineres”.

Por isso, adianta que as autoridades brasileiras vão apoiar o rigor na homologação dos contêineres produzidos pela indústria nacional. No momento, a Imetro negocia a habilitação junto aos três grandes órgãos homologadores do mundo para fornecer atestado aos contêineres brasileiros, com reconhecimento internacional.

Após o fracasso das projeções de produção de 10 a 11 mil contêineres, este ano, e 24 mil, em 1981, o Ministério dos Transportes não economiza incentivos às indústrias do equipamento. A associação do grupo francês Luchaire com a nacional Metalflex contou com todo o apoio do governo e parte da produção já está sob contrato de exportação para o grupo CTI.

## Scania defende mais carga em cada eixo

**A montadora acredita que esta é uma boa forma de economizar diésel**

A palestra de Augusto César Saldiva de Aguiar, da Divisão Industrial da Saab-Scania, sobre “Limitação de tonelagem por eixo e por veículo — reexame ante a crise energética”, por exemplo, discorrerá sobre a arcaica lei da balança e limitações legais (1961). Segundo ele, essa legislação é irreal diante das necessidades econômicas do país. Em outros países, logo após o início da crise do petróleo, houve mudanças radicais em suas legislações sobre o setor de transportes. No Brasil, nada mudou.

Segundo Saldiva de Aguiar, o país necessita urgentemente de “uma ação intergrupala (sindicatos— empresas — governo e técnicos), visando a coordenação dos sistemas intermodais, cuja



Aguiar: é hora de mudar a lei

implantação pode ser feita a qualquer momento, com a certeza de bons resultados. No entanto, essas mudanças dependem basicamente do governo”.

No tema central de sua palestra “Limitação de tonelagem por eixo”, Saldiva de Aguiar afirma que existem duas fortes correntes de pensamento. A primeira, a dos técnicos do governo, que não querem o aumento da tonelagem por eixo, alegando “danos irreparáveis” às estradas. E a segunda, mais científica, que quer o aumento da tonelagem por eixo, por acreditar que não haverá danos (como mostram as experiências americanas e européias).

É justamente visando a economia de combustíveis que o engenheiro Saldiva de Aguiar defenderá o segundo pensamento. Para isso, o seu trabalho será dirigido, em particular, aos homens do governo e fabricantes de veículos pesados. Segundo ele, “existem hoje na frota brasileira 7,5% de caminhões pesados. Esse índice deveria ser de 23% para que o país comece a pensar em economia. Nos Estados Unidos, os caminhões pesados representam 40 a 50% do total de transportes”.

Mudanças significativas dependerão do governo, embora especialistas do setor já tenham comprovado que com uma modificação na lei da limitação de tonelagem por eixo, hoje, o Brasil economizaria cerca de 2 milhões de m<sup>3</sup>/ano de óleo diésel. Mas, enquanto a lei da balança e limitações legais, idealizadas há 19 anos perdurarem, “o nosso país continuará importando energia, sem necessidade”.

## O Brasil redescobre as ferrovias

**Dois técnicos defendem no Multimodal a ferrovia como opção energética**

Com 36 anos de vida ferroviária, o engenheiro Chafic Jacob, presidente da FEPASA, diz que não sabe ainda o que vai falar. Poucos minutos de conversa mais tarde, porém, percebe-se que este foi apenas um lance de modéstia de um estudioso do assunto que está preparando cinco palestras até o início do “Multimodal 80”.

Em sua apresentação, ele pretende enfocar “não só a ferrovia no Brasil mas no mundo inteiro”, que divide em três grandes grupos: primeiro, o “grupo europeu”, onde inclui o Japão, formado pelos países que possuem “alta civilização e alta estabilidade estrutural”, cuja preocupação é manter a qualidade dos serviços ferroviários, tanto no transporte de cargas como no de passageiros.

Segundo, o grupo formado pelos países “de economia dirigida”, que entenderam a importância da ferrovia. Como exemplo, Chafic Jacob cita a União Soviética, que possui 10% das ferrovias do mundo, mas realiza 55% do trabalho total. O terceiro grupo, para ele, é formado pelos países “de alto desenvolvimento tecnológico”, como Canadá e Estados Unidos, onde a ferrovia tende a transportar apenas cargas, ficando os passageiros com o transporte individual ou aéreo.

**Intromissão da política** — Passando a analisar a situação no Brasil, Chafic Jacob vai dizer que pertencemos ao grupo de países onde a ferrovia não se desenvolveu. Depois de experimentar uma fase de rápido crescimento — já que, na época de sua implantação, competia com o carro de boi — sofreu um abandono total no Brasil, diz o engenheiro.

Para ele, um dos fatores que impediram o desenvolvimento da ferrovia foi o fato de ela trabalhar com tarifas irrealistas, que não cobriam os custos dos serviços. Outro fator foi a “intromissão indevida da política” — de acordo com suas próprias palavras — nos assuntos ferroviários, o que talvez seja uma referência velada aos afamados “cabides de emprego” de outrora.

# Fiat 190H.



## ***Carga Total: transportar mais com menos viagens.***

Homologado para 45 toneladas, o novo Fiat 190H oferece agora uma vantagem a mais no transporte pesado de cargas: maior tonelagem transportada e conseqüente diminuição do número de viagens.

### **Desempenho e economia**

A conhecida robustez de sua estrutura e componentes, a simplicidade e economia de sua manutenção, seu reduzido consumo de combustível e pneus, são características que consagraram o Fiat como a opção mais econômica em transporte pesado.

O motor Fiat 8210 de 290 CV (SAE) é ágil, firme e resistente - com potência de sobra. É um motor de concepção moderna, tranqüilo, que não dá problemas. O diferencial de dupla redução, associado às duas opções de caixas de mudanças, permite a escolha da relação que melhor se aplica ao tipo de trabalho e de percurso. Três sistemas de freios independentes garantem uma condução segura: freio de serviço, totalmente pneumático, com dois circuitos; freio de estacionamento, com cilindro de mola acumuladora (tipo Spring-Brake) e comando pneumático; freio motor, também com comando pneumático.

Estas características do Fiat 190H, são uma garantia de melhor lucro operacional em seu negócio de transporte pesado.

### **Conforto sobre rodas**

De conceito atual e com estrutura monobloco, a nova cabine tem duas amplas camas, suspensão por suportes elásticos e amortecedores, bancos anatômicos com amortecimento hidráulico, disposição funcional dos instrumentos, ventilação orientada, isolamento termoacústico e ampla visibilidade. É a mais confortável cabine de caminhão. Foi projetada para tornar menos árduo o trabalho de quem dirige um caminhão pesado.

Vá ao seu Concessionário Fiat Diesel, conheça o novo 190H e coloque-se entre os que tradicionalmente desfrutam das vantagens de investir num pesado Fiat. É um bom negócio.



**76 anos de experiência na fabricação de caminhões**

# **FIAT Diesel**

De qualquer forma, o presidente da FEPASA não vai se deter nesse ponto por muito tempo, pois o que ele quer salientar é a atual fase da ferrovia no Brasil, a que dá o título de sua palestra: é a fase da "redescoberta", é a época em que "se tem de volta a consciência de que não há país no mundo que funcione sem ferrovia", de acordo com suas palavras.

**Lucros operacionais** — Chafic Jacob vai mostrar, ainda, os números que retratam o desempenho da FEPASA. A exemplo do que fez recentemente durante a "Semana da Ferrovia" (24 a 28 de abril último), ele vai comprovar a sensível melhoria do desempenho operacional da empresa no ano passado, além de apresentar os dados atualizados do primeiro semestre deste ano.

Em 1979, o trabalho útil da FEPASA aumentou 24% em relação ao ano anterior, o que contribuiu para que a empresa terminasse o ano operando com lucros operacionais. Desde sua criação, em 1971, o trabalho útil da FEPASA vinha crescendo em média 7% ao ano (média aritmética do período 72/74, em relação a 1971) ou mesmo 2,5% ao ano (no período 75/78, em relação a 1974).

Nos cinco primeiros meses deste ano, em comparação com igual período de 1978, a FEPASA apresentou os seguintes resultados: o trabalho útil referente ao total de mercadorias aumentou 73%; o tráfego mútuo com a REFESA cresceu 117% e o trabalho útil total dos trens aumentou 59%. O trabalho das locomotivas elétricas aumentou 104% e a diesel 42%.

**Alternativa energética** — Outro que ainda não sabia bem o que ia dizer era o atarefado engenheiro José Carlos Figueiredo Ferraz. Interrompendo suas férias, ele recebeu o repórter de *TM* para uma conversa sobre sua palestra no seminário do transporte ferroviário do "Multimodal 80". "Na realidade — confessou —, você me pegou de surpresa; eu ainda não tive tempo de preparar a palestra".

Em todo caso, chamando a atenção para o próprio nome da palestra — "a ferrovia e a crise energética", Ferraz disse que vai salientar a importância da ferrovia como alternativa energética. "No Brasil, a distribuição modal dos transportes é muito defeituosa: quando nos Estados Unidos as rodovias transportam cerca de 40% da carga, aqui elas chegam a transportar 80%. Hoje, esse setor é responsável pelo consumo de 60% do petróleo consumido no País — completou".

No rápido bate-papo com o repórter (não durou nem 15 minutos), Figueiredo Ferraz ainda teve tempo de

dizer que "a nossa vida é como uma corrida de obstáculos: nós vamos vencendo um por um, cada qual a seu tempo". Isto, para explicar que está-

vamos com muita antecedência frente ao Multimodal (um mês e meio) e que, antes dele, "eu tenho ainda outras palestras para preparar".

## Em debate, todas as modalidades

O "Multimodal 80 — Transportes no Brasil", apresenta uma programação bem extensa, incluindo o transporte rodoviário, passando pelo transporte público e transporte ferroviário, até o transporte marítimo e o aéreo. É o seguinte o programa do encontro:

**Dia 10, pela manhã** — "Política para implantação e desenvolvimento do transporte intermodal", por Marcelo Perrupato e Silva e Paulo Romano Moreira (presidente e secretário da Cideti — Comissão Coordenadora da Implantação e Desenvolvimento do Transporte Intermodal).

### Seminário do Transporte Aéreo:

**Dia 8, à tarde** — "O sistema aeroportuário da área terminal da Grande São Paulo", pelo major-brigadeiro Theodósio Pereira da Silva (presidente da Comissão Coordenadora do projeto).

**Dia 9, pela manhã** — "A problemática do transporte aéreo de carga internacional", por Eduardo Camargo Neves (diretor de tráfego aéreo internacional da Varig).

**Dia 9, à tarde** — "O ponto de vista do usuário do transporte aéreo de carga", por um grupo de técnicos dos grandes usuários.

**Dia 10, pela manhã** — "Participação do Infraero no transporte aéreo de carga", por um grupo técnico da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária.

Para o encerramento do Multimodal 80 — marcado para o dia 10, 14h —, foram convidados o professor José Goldenberg, presidente da SBPC, para falar sobre "A questão energética e os transportes; e o ministro dos Transportes, Eliseu Resende.

### Seminário do Transporte

#### Rodoviário de Carga:

**Dia 8, à tarde** — "O transporte rodoviário de carga no Brasil e sua efetiva participação nos sistemas intermodais", por Wando Pereira Borges (secretário geral do Ministério dos Transportes).

**Dia 9, pela manhã** — "Racionalização de processos operacionais e economia de combustível", por Lamartine Navarro Júnior (assessor da área de álcool da CNE).

**Dia 9, à tarde** — "Limitação de tonagem por eixo e por veículo — reexame ante a crise energética", por Augusto César Saldiva de Aguiar (da Divisão Industrial da Saab-Scania). "A indústria nacional de equipamentos rodoviários e sua evolução tecnológica", por Paulo Fernando Moreira (gerente de marketing da FNV — Fruehauf Ltda.). "Aumento de carga por eixo e sua relação com equipamentos rodoviários", por João Carlos Finger (diretor industrial da Rodoviária SA Indústria de Implementos para o Transporte).

**Dia 10, pela manhã** — "O transporte rodoviário de carga e a integração econômica", por Karlos Heinz Rischbieter (presidente do Conselho da Volvo).

#### Seminário do Transporte Público:

**Dia 8, à tarde** — "Manutenção dos transportes coletivos", por Fernando Antonio Ramos Gonçalves (diretor de Manutenção da CMTC).

**Dia 9, pela manhã** — "Organização de garagens de ônibus", por M. Runkel, de Ham-

burgo (representante oficial da União Internacional de Transportes Públicos).

**Dia 9, à tarde** — "Manutenção dos sistemas ferroviários urbanos", por Antonio Sérgio Fernandes (gerente de Manutenção do Metrô-SP).

**Dia 10, pela manhã** — "Engenharia e administração da manutenção metroferroviária", por J. William Vigrass (da PACTO de Philadelfia e representante oficial da Associação Americana de Transportes Públicos).

#### Seminário do Transporte Ferroviário:

**Dia 8, à tarde** — "A ferrovia e a crise energética", por José Carlos Figueiredo Ferraz (catedrático da Escola Politécnica da USP).

**Dia 9, pela manhã** — "O sistema de subúrbios da Fepasa" e "Redescoberta das ferrovias", por Chafic Jacob (presidente da Fepasa — Ferrovias Paulistas SA).

**Dia 9, à tarde** — "Operação do semi-reboque conversível rodoferroviário", por Robert T. Reebie (presidente da Tiger Equipamentos e Serviços, USA).

**Dia 10, pela manhã** — "Ferrovia no transporte intermodal", pela equipe técnica da Rede Ferroviária Federal SA.

#### Seminário de Transporte

##### Marítimo/Hidroviário:

**Dia 8, à tarde** — "Continerização nos países em desenvolvimento: benefícios e problemas — o caso brasileiro", por Luiz Motta Veiga (diretor de navegação da Superintendência Nacional da Marinha Mercante).

**Dia 9, à tarde** — "Transporte hidroviário urbano da Baixada Santista", por Antonio Badih Chihin (diretor do Departamento Hidroviário, da Secretaria dos Transportes do Estado de São Paulo). "Hidrovia Tietê-Paraná — situação atual e perspectivas", por Moysés Gelernter (gerente da divisão de Usos Múltiplos da CESP).

**Dia 10, pela manhã** — "Política para implantação e desenvolvimento do transporte intermodal", por Marcelo Perrupato e Silva e Paulo Romano Moreira (presidente e secretário da Cideti — Comissão Coordenadora da Implantação e Desenvolvimento do Transporte Intermodal).

#### Seminário do Transporte Aéreo:

**Dia 8, à tarde** — "O sistema aeroportuário da área terminal da Grande São Paulo", pelo major-brigadeiro Theodósio Pereira da Silva (presidente da Comissão Coordenadora do projeto).

**Dia 9, pela manhã** — "A problemática do transporte aéreo de carga internacional", por Eduardo Camargo Neves (diretor de tráfego aéreo internacional da Varig).

**Dia 9, à tarde** — "O ponto de vista do usuário do transporte aéreo de carga", por um grupo de técnicos dos grandes usuários.

**Dia 10, pela manhã** — "Participação do Infraero no transporte aéreo de carga", por um grupo técnico da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária.

Para o encerramento do Multimodal 80 — marcado para o dia 10, 14h —, foram convidados o professor José Goldenberg, presidente da SBPC, para falar sobre "A questão energética e os transportes; e o ministro dos Transportes, Eliseu Resende.

# ***Al esta uma diferenca que pesa na balanca.***



## **SL-28 T** **Novo Modelo da Rodoviária** **com menor tara** **e até 28 toneladas\* de carga útil**

A Rodoviária está lançando o semi-reboque SL-28T.

Uma real inovação para o transporte de cargas-secas. Permite levar mais carga que os semi-reboques comuns.

O resultado é que a capacidade líquida de carga vai até 28 toneladas a cada viagem. **(Rigorosamente dentro da Lei da Balança)\***

Construída com materiais especiais e resistentes, em opções de 3 e 2 eixos, (o SL-28T e o SL-22T) a linha SL é robusta, forte e durável. Semi-reboques feitos para enfrentar nossos problemas.

Em outras palavras, maior velocidade operacional, menores custos em tonelada transportada por quilômetro rodado. Aumento do desempenho, com a mesma resistência e, o que é mais importante, maior lucro por cruzeiro investido.

E isso não é promessa. É uma realidade que já está nas estradas, transportando dinheiro para o empresário e para o camioneiro.

**Visite o Stand da Rodoviária  
na TRANSPO 80**



**RODOVIÁRIA S.A.**  
Indústria de Implementos para o Transporte

MATRIZ: Rua Matteo Gianella, 1442 - Fone: 221.1166 - Telex 0542125 - 95100 - Caxias do Sul - RS.

UI 2 - FILIAL SÃO PAULO: Av. Chafariz das Saracuras, 1300 - Altura do Km 2,5 da Via Dutra - Parque Novo Mundo - Fone: 295.1531  
Telex 01122451 - 02167 - São Paulo - SP.



Fiorino: Com apenas 3,80 m de comprimento, leva 450 kg de carga

FIAT AUTOMÓVEIS

## O menor caminhão do mundo

O Fiorino, da Fiat Automóveis S.A., será, certamente, uma das principais estrelas da Transpo. Tem o carisma de veículo útil, o que por si só encherá os olhos do pessoal que lida com transporte. "É o menor caminhão do mundo", talvez exagere o diretor Comercial da empresa, Alberto Fava. De fato é pequeno — mede 3 787 mm de pára-choque a pára-choque. Tem compartimento de carga (de 1 480 mm de comprimento, 1 270 mm de largura e 1 313 mm de altura). Só não é caminhão: seu chassi é o da perua Panorama e a mecânica, do Fiat 147.

Mas a idéia do *slogan* 'menor caminhão do mundo' é válida, até porque, ao nascer na Itália, em 1978, o Fiorino teve grande aceitação, principalmente entre pequenos comerciantes — padeiros, floristas, lavanderias. No Brasil a faixa de compradores ainda é uma incógnita, mas, certamente, pegará a mais variada gama, inclusive pelo chamariz do preço — será, inicialmente, comercializado entre Cr\$ 260 a 280 mil, preço público. E, a se julgar pelas previsões de Fava, há muita gente potencialmente interessada. "Nos primeiros doze meses de produção, faremos 10 mil Fiorino", diz ele, para completar, agora prudente ou talvez

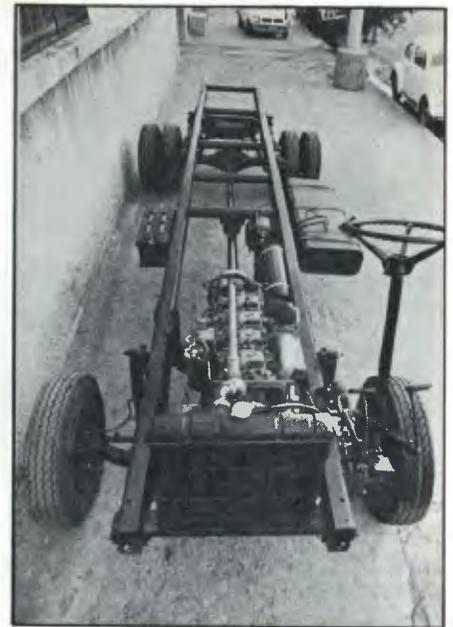
querendo esconder o jogo. "Esperamos, até 1985, manter tal quantidade estabilizada".

A Fiat Automóveis entrou nos comerciais leves em 1979 com a picape e a furgoneta, derivadas do Fiat 147. No primeiro semestre do ano passado, a empresa ocupava 7,6% deste segmento (que inclui o furgão e picape VW; C-10 e D-10, GM; F-75, F-100 e F-1000, Ford, jipe da Ford, Toyota e jipe e picape Gurgel) contra 18,6% no mesmo período deste ano. "As vendas do Fiorino não vão canibalizar as da picape Fiat", assegura Fava.

**Sozinho** — O Fiorino provavelmente entrará na faixa das picapes e furgões VW e de outros comerciais leves. "É impressionante o número de usuários que têm uma Kombi para levar menos de 500 kg". Na verdade, o Fiorino estará praticamente sozinho dentro dos veículos de transporte urbano, ainda que concorra com outros — tipo Microvan — de categoria pouco acima.

O veículo será comercializado com motor de 1 300 cilindradas — gasolina e álcool. O baú é de chapa e tem uma cubagem de 2,50 m<sup>3</sup>. Suporta carga máxima útil de 420 kg (350 kg mais uma pessoa). Tem dois lugares. Sobre a cabina do motorista há um bagageiro em plasfibras, com três funções: estética, prática (pode levar uma mala, uma cesta de pão etc) e aerodinâmica (spoiler).

A abertura das portas do baú (na traseira) acompanha a largura do compartimento. "Estamos estudando a possibilidade de abrí-la em 180 graus", informa Alberto Fava.



O microônibus terá carroçaria Caio

PUMA

## Um leve para concorrer com o Fiat 80

A Puma Veículos Motores S.A., entrou como quem não quer nada, apresentando na Transpo de 78 seu Puma 4 t. Pois bem, do começo da produção até junho último, 450 unidades deste veículo haviam sido fabricadas (quatrocentas para o mercado interno e o restante vendido ao Paraguai).

Passada a fase de descrédito, a empresa tomou peito e se prepara para lançar nesta II Transpo mais dois veículos comerciais: um caminhão para 6 t de carga, ou Puma 6 t, e um chassi de microônibus, neste, com a experiência da Caio. "Houve uma encomenda da Puma e estamos na fase de projeto da carroçaria. No final de setembro, teremos condições de iniciar um protótipo", diz o superintendente Comercial da Companhia Americana Industrial de Ônibus, Alfredo Steinberg Neto.

José Maria Hellmeister, diretor Comercial da Puma conta como nasceu a idéia do microônibus. "Recebemos muitas consultas de revendedores, cujos clientes lhes dizem que têm dificuldades de conseguir chassis para micro". Mas o pequeno ônibus não seria possível sem o Puma 6 t.

*Mais resistente* — Este Puma 6 t é praticamente idêntico ao de 4 t (admite motores MWM e Perkins de 4 cilindros), evidentemente em

# Movido a computador.

Os caminhões das transportadoras movidas a computador Labo 8034 saem e chegam mais depressa.

Para isso, a Labo desenvolveu o Sistema de Gerenciamento de Transportes, que integra as funções de administração com as funções operacionais, oferecendo o máximo de informações no menor espaço de tempo.

Esse Sistema é composto de cinco módulos: cadastramento, recepção e despacho de mercadorias, exibição de informações, emissão de duplicatas e controle de cobrança.

Com a aplicação destes módulos, tudo vai ficar muito mais ágil em sua transportadora.

Assim, você tem, por exemplo, ao final de cada dia, o mapa de produção, com tudo o que foi carregado, faturado e o que sobrou no terminal, automaticamente.

Com o Labo 8034, é possível emitir até 1.200 conhecimentos por hora.



Enquanto no sistema mecânico, o caminhão após carregado tem de esperar entre 3 e 4 horas para seguir viagem, com o Labo 8034 acabou de lonar a carga, o caminhão já está saindo.

Para desenvolver esse Sistema, a Labo utilizou toda a sua experiência em computação e a experiência das maiores transportadoras do País.

Sua implantação, já efetuada em algumas dessas transportadoras, é orientada pelos técnicos da Labo desde o início, não necessitando de pessoal especializado. Mesmo assim, se você quiser, a Labo oferece cursos de iniciação no uso de computador para seus funcionários, além de assistência técnica permanente.

O Sistema de Gerenciamento de Transportes foi desenvolvido pela Labo para resolver tudo rapidamente em sua transportadora. Até o problema dos motoristas dos caminhões, que podem chegar mais cedo em casa.



uma empresa forsa.



**labo eletrônica s.a.**

São Paulo:  
Av. Nações Unidas, 13797  
Bloco 2 - 18.º andar  
Tels.: (011) 543-5567/5167 e 542-0097

Rio de Janeiro:

Tels.: (021) 246-8373/4599 e 286-1686

Brasília: Tels.: (061) 226-6038/6239/9648

Porto Alegre: Tel.: (0512) 32-3679

Campinas: Tel.: (0192) 51-3280

São José dos Campos: Tel.: (0123) 22-1731

Belo Horizonte: Tel.: (031) 333-7007



Modelo 6 t: um leve mais pesado

longarina em 'U' mais resistente e fornecida pela FNV, aliás quem vende para todas as montadoras de caminhões. O câmbio terá cinco marchas (no 4 t, são quatro). "Será um caminhão para concorrer na faixa do Fiat 80", diz Hellmeister "e também para o mercado externo, principalmente o Chile, que exige veículos que admitam no mínimo 6 t de carga útil — abaixo disso a taxa de importação é muito pesada".

O Puma 6 t terá três distâncias entre-eixos: 3,40 m na versão curta, 3,90 na média e 4,40 m na longa (no 4 t são 2,90, 3,40 e 3,90 m). O microônibus deriva do caminhão de 6 t, só que com o motor não posicionado atrás do eixo dianteiro, mas sobre ele, ou até no balanço dianteiro, isto em função das especificações da Caio.

Enquanto o Puma e o microônibus ainda estão em fase de protótipos, o 4 t, já consolidado, terá este ano setecentas unidades produzidas e em 1981, cerca de 1,5 mil, 30% destinadas à exportação. Na fábrica nova da empresa, em Capivari, interior paulista, com área total de 760 mil m<sup>2</sup>, os primeiros 8 mil m<sup>2</sup> construídos (de um total de 70 mil previstos em cinco anos) estarão inaugurados até o final deste ano. De início ali serão feitos caminhões e chassis de microônibus.

Nos ônibus, é possível que surja uma associação Puma-Caio, embora ainda não haja nada de concreto. O protótipo com chassi 6 t e carroceria Caio terá 28 lugares. O estilo no final de julho ainda era uma incógnita, ainda que a Puma adiantasse que poderia ter uma semelhança com a frente do caminhão. Anteriormente, a Marcopolo, de Caxias do Sul, RS, havia encarregado um micro (sobre chassi do 4 t) para um conjunto musical de Blumenau.



Linha 81: sem os modelos mais potentes e com nomenclatura mais simples

## FORD

### Novos nomes para os velhos caminhões

A Ford Brasil S.A., fez uma mudança na nomenclatura dos caminhões e, com certo alarde, apresenta isto como novidade na Brasil Transpo. Na verdade, abandona os algarismos de três e quatro dígitos, que pouco ou nada esclareciam, e adota os de cinco — F-11000, 12000, 13000, 19000 e 21000, "para facilitar a identificação", diz um *release* da indústria. Pelo menos agora, tal denominação indica o PBT (peso bruto total). O F-2000 (ver TM-197) e 4000, irmãos menores da linha de caminhões, permanecem inalterados, ou seja, levando o milhar que caracteriza sua carga útil.

Como se vê a montadora usou dois pesos e duas medidas. Os cinco dígitos, inegavelmente, facilitam a identificação à medida em que ordenam e agrupam as mais variadas versões de caminhões Ford, mas, também, disfarçam o abandono da linha 8000 e 8500. Estes veículos utilizavam o motor Detroit Diesel de 6 cilindros, de 202 cv, e a Ford não encontrou na praça um motor equivalente. A MWM estudou a aplicação veicular do motor 236-6 (TM-187) e a Perkins já cogitou de trazer seu V8, de 250 cv, que produz na Inglaterra, mas, parece, nada teria vingado).

A Ford esclarece que o F-11000 e 12000 derivam da "combinação dos modelos F-600 e F-7000". Ambos podem levar o motor 229-6, de 5 853 cilindradas, da MWM, ou Perkins 6-357, de 5 843 cilindradas. O de 11 t PBT tem "sistema hidráulico de freios" e o de 12 t PBT "apresenta freio a ar". A capacidade de carga bruta também varia: o primeiro\* pode transportar

7 400 ou 7 470 kg, dependendo do entre-eixo (4,42 ou 4,92 m) e o 12000, com mesmos entre-eixos, 7 710 e 7 770 kg (ver tabela com ficha técnica).

Já o F-13000, esclarece a Ford, vem equipado igualmente com motor MWM (também o 229-6) e Perkins, só que não o 6-357, mas, sim, 6-358, de injeção direta. Pode levar cargas brutas de 8 930, 8 870 ou 8 770 kg e, como o 12000, tem freio a ar.

O F-19000, sempre segundo a empresa, é derivado do FT-7000, "incorporando chassi mais reforçado". Só admite motor MWM. Capacidade de carga bruta: 14 250, 14 200 e 14 160 kg. Pode levar um tanque de combustível cilíndrico de 197 litros e um segundo, opcional, de 140 litros. A suspensão traseira é opcional; tandem ou balanço.

**Menos cavalos** — Finalmente, o F-21000, também 6x2 como o 19000, é oferecido apenas na versão tandem. Motor, sistema de freios (a ar) são semelhantes ao de 19 t PBT. O eixo dianteiro tem capacidade de carga de 3 500 kg. A capacidade de carga bruta (deve-se descontar o peso da carroceria) varia entre 15 220, 15 270 e 15 320 kg. De certa forma o F-21000 substitui a versão 8000, embora a empresa não deixe isto muito claro, talvez para não confessar os 75 cv subtraídos com a troca do Detroit (202 cv a 2 800 rpm e torque de 58,2 a 60,9 mkgf a 1 800 rpm), pelo MWM (potência líquida de 217 cv a 2 800 rpm e torque máximo de 36,8 mkgf a 1 600 rpm).

No aspecto conforto do motorista a Ford salienta que a linha 1981, como denomina os modelos F-11000 a 21000, traz a inovação do "quebra-vento semelhante dos automóveis para melhorar a ventilação da cabina; novo banco tipo sofá-cama e direção hidráulica (disponível nos modelos equipados com motor MWM)".

O melhor desta camioneta  
vem aí na frente.



# É um Fiat.



## Novo Fiat Fiorino. O menor caminhão do mundo.

*O Fiorino já começa sua carreira por cima: é um Fiat. O que o faz rodar com mais economia, mais segurança e melhor desempenho.*

*O Fiat Fiorino foi projetado para transportar um volume de carga de 2,5 m<sup>3</sup> ou 420 quilos. Isto quer dizer que no Fiorino não vai acontecer aquele espaço vazio, sem utilidade, que se vê comumente. E você sabe: espaço não-empregado é lucro inutilizado.*

*Para o transporte de porta-a-porta, o Fiorino é a solução mais que adequada: perfeita. Porque a capacidade do seu tanque (52 litros) lhe garante uma excepcional autonomia. E porque é um veículo que oferece mais conforto e segurança, além de permitir mais facilidade para manobras e estacionamento.*

*O Fiat Fiorino é um novo conceito em transporte. É o ideal para quem não tem espaço nem tempo a perder.*



etc...

*Para padarias, floristas, pintores, confecções, eletricitas, esportistas, fotógrafos, jornalheiros, supermercados, cinofilistas, restaurantes, campistas, confeitarias, tabacarias, malotes, livrarias, granjas, antiquários, marcenarias, modistas, encanadores.*

**FIAT**  
**Fiorino**



O primeiro N-10 produzido no Brasil: a Volvo nos pesados desde julho

## VOLVO

### N-10, um caminhão que vem para brigar

Pelo menos uma novidade 'mesmo' a Volvo do Brasil vai mostrar no Brasil Transpo. O caminhão N-10 já nacional, nas versões de cabine dupla ou simples, que sai em setembro da pré-fabricação, para a produção em linha, garantindo sua comercialização através de sua rede de revendedores, definida, em julho, com dois representantes em São Paulo e um em Minas, Goiás, Rio, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

O N-10, veículo prioritário para circulação no país, de acordo com o contrato firmado entre a empresa sueca e o governo brasileiro, acabou, depois de entendimentos entre as partes, sendo colocado em segundo plano, enquanto a Volvo se equacionava taticamente para fazer o lançamento de um veículo capaz de atender melhor às necessidades brasileiras e do mercado externo que pretende conquistar através de sua fábrica de Curitiba — África e América Latina.

Partindo da experiência com o ônibus B-58, cuja produção deverá atingir a milésima unidade no final deste ano, a Volvo desenvolveu o projeto do N-10, com estrutura do similar fabricado na Europa, mas, com adaptações necessárias às condições brasileiras. Por exemplo, a cabine, além de ter duas versões — simples e dupla — recebe isolamento térmico e acústico, além de um tratamento anti-corrosivo especial, motor turboalimentado de 190 kW, com cabeçotes individuais, intercambiáveis e camisas de tipo úmidas e substituíveis, facilitando sua manutenção. Está equi-

pado com caixa de câmbio ZF de oito marchas à frente, sincronizado, suplementada com uma unidade Split que lhe proporciona mais oito velocidades — em alta e baixa tração — e será entregue já com a quinta roda colocada.

**Ônibus venceu** — Superando as expectativas, a comercialização dos ônibus B-58 alcançou índices de vendas bem maiores que os estimados pela Volvo. E a empresa vai mostrar diversos tipos deles, encarçados pela Nielsen e Marcopolo, com cabines desenhadas especialmente para o Brasil, com chassis alongados para 13,20 m, capacidade para cinquenta poltronas mais toalete.

"Como a tarifa arbitrada pelo DNER é feita com base na relação quilometragem/36 lugares ocupados se podemos oferecer um veículo com capacidade para cinquenta passageiros, dentro dos padrões exigidos pelo governo, é lógico que o empresário opte pelo Volvo, que lhe garante, na versão com sanitário mais catorze lugares ou, sem sanitário, para médio curso, dezoito lugares a mais", diz uma fonte da empresa.

Entre alguns clientes, a Volvo deverá expor ônibus da Garcia, Graciosa, Reunidas, Pássaro Marron, Princesa do Ivaí, Princesa dos Campos, Gontijo, Nacional Expresso, Brusquense e Ipojuatur. Modelos convencionais, com toalete e executivos.

Cerca de 30% dos ônibus que saem de sua linha de produção (25 por mês), são exportados para países da América Latina (exceto os do Pacto Andino), Oriente Médio e África. Quanto à assistência técnica, a mecânica Volvo, tanto de caminhões como ônibus, pouco difere da Scania ou Mercedes, mas, mesmo assim, a empresa está oferecendo cursos de treinamento para pessoal de manutenção e motoristas, através de sua rede de concessionários e filiais.



Madeira somente nas grades

## CARBUS

### Aço também nas carroçarias abertas

A dificuldade em manter estoques de madeira está criando novas opções no mercado de carroçarias abertas. A Carbus, por exemplo, partiu para uma nova alternativa de material, desenvolvendo uma carroçaria com plataforma de perfis de aço, que utiliza madeira somente nas grades.

"Com o uso de aço" — explica Oscar Bergstron, diretor da empresa — "solucionamos nosso problema de material. Para fabricar 120 unidades por mês, tínhamos que manter um grande estoque de madeira, devido a dificuldade de aquisição, entrega e flutuação de preços. Com o aço a previsão de material é feita num tempo mais curto, pois não existe dificuldade de entrega e os preços não flutuam tanto".

Embora empregando material mais pesado, a Carbus garante que, da forma como foi projetada, a carroçaria metálica pesa cerca de 20% menos do que a convencional de madeira, satisfazendo a necessidade dos transportadores de diminuição de tara. E ainda que, o metal, tratado com anti-corrosivo, dá maior durabilidade à carroçaria e a sua manutenção fica mais simples. "Ela pode ser reparada em qualquer oficina" afirma Bergstron. A nova carroçaria metálica ainda não está sendo produzida em grande escala, mas deve atender a todos os tipos de chassis e o seu custo será o mesmo da de madeira.

O furgão de duralumínio, um outro produto da empresa, lançado já há mais de um ano, continua sendo também uma novidade. Fabricamos com kit próprio, totalmente desmontável, é fornecido em vários tamanhos que vão de 1,30 a 13 m. "Estamos produzindo seiscentas unidades anuais — afirma Bergstron —, mas vamos dobrar a produção com a próxima ampliação da fábrica".

## O carro-chefe e um basculante para exportação

A Rodoviária S.A. — Indústria de Implementos para o Transporte, ainda não tinha definido, até 15 de julho, quais os produtos de sua fabricação que estarão sendo expostos na Brasil Transpo. Embora esteja confirmada a sua participação na feira, Paulo Salomon Machado, gerente de vendas, pode revelar apenas dois lançamentos que a empresa fará na ocasião.

Um deles é a linha de semi-reboques de três e dois eixos para cargas secas, nas tradicionais dimensões de 12,36 m de comprimento por 2,60 m de largura. O semi-reboque de três eixos tem tara de 6 mil kg, enquanto que o de dois eixos, possui tara de 4 850 kg, representando ganho de 20%, se comparado com os modelos usuais. Isso equivale a um acréscimo de 6% na capacidade de carga útil. Um semi-reboque de três eixos, com seu peso de 6 065 kg acoplado a um caminhão convencional poderá transportar 27 935 kg de carga líquida. No caso do semi-reboque de dois eixos com peso próprio de 4 800 kg, acoplado a um caminhão convencional, poderá transportar 21 400 kg de carga líquida. A suspensão e a estrutura sofrem sensíveis modificações com a eliminação do eixo móvel no semi-reboque de três eixos e com o uso de vigas tubulares e freios com patins estampados em chapas de aço. As primeiras unidades já foram colocadas em tráfego por duas empresas: a Tegon Valenti, de Bento Gonçalves; e a Tapajós, de Curitiba.

**Silo basculante** — O outro lançamento será o silo basculante na versão de dois ou três eixos com capacidade de até 38 m<sup>3</sup>, destinado ao transporte a granel de produtos pulverulentos, fragmentados ou pelotizados, com até 50 mm de diâmetro e inclusive produtos não contamináveis com o tratamento adequado da superfície interna do silo.

Enquanto o carregamento é efetuado por escotilhas na parte superior, a descarga pode ser feita por gravidade através do basculamento hidráulico com 800 mm de diâmetro e pelo sistema hidropneumático, diretamente em silos estáticos de até 40 m de altura e com volume de descarga de 1 a 2 m<sup>3</sup> por minuto.



Com 12,36 m de comprimento, o semi-reboque de três eixos pesa 6 mil kg

É recomendado para transportes a granel em geral. Sua capacidade de carga é de 24 500 kg, tara (com treze pneus) de 9 200 kg, tempo de descarga de 40 minutos, altura de descarga de 48 m e ângulo máximo de basculamento de 50°.

### RANDON

## Semi-reboques leves e silos basculantes

Apenas um lançamento faz parte das previsões da Randon para a Brasil Transpo deste ano. Trata-se do semi-reboque basculante com cilindro frontal desenvolvido com vistas ao comércio exterior e que, por isso mesmo, obedece os modelos das empresas estrangeiras que atendem atualmente a este mercado. Segundo Ivan Zeni dos Santos, responsável pelo Setor de Serviços Mercadológicos/Divisão de Marketing da Randon, a grande vantagem desse novo modelo, é a posição frontal que o cilindro ocupa na caixa de carga, que resulta em menor esforço para o pistão, no seu trabalho de levantar e bascular a caixa de carga. Ivan observa ainda que, esse implemento tem a possibilidade de transportar até 1200 kg a mais de carga útil devido à menor tara que apresenta. Seu ângulo de basculamento é de 50°, permitindo maior estabilidade e um tempo de basculamento de 56 segundos. Outro detalhe técnico é a caixa de carga composta de sete módulos intercambiáveis, permitindo uma variedade de comprimento e altura e a obtenção de diferentes modelos com volumes úteis entre 16 e 25 m<sup>3</sup>. O semi-reboque basculante com cilindro frontal destina-se ao transporte de areia, brita e argila. É construído no sistema monobloco e provido de um único cilindro hidráulico que atua na parte frontal, com seis estágios.

O segundo produto que será exposto pela Randon é o caminhão fora-de-estrada RK-424, produzido no Brasil, somente pela Randon, com uma capacidade de carga até 23 mil kg, podendo desenvolver velocidade média de até 50 km/h, com 270 kg de potência, dez marchas para a frente e duas à ré, destinado a serviços pesados. A tecnologia do fora-de-estrada RK-424 veio do Grupo Kockum, da Suécia.

**Randon-Nicolas** — Outro produto é o semi-reboque vaso de pressão, fabricado pela Randon Nicolas (subsidiária do Rio de Janeiro). Comparado aos similares nacionais, ele apresenta tara menor (14 600 kg), ou seja, maior carga útil. Tem um comprimento de 11,70 m por 2,48 m de largura, com capacidade para 38 mil litros.

Sua suspensão possui três eixos tubulares Randon, com o terceiro-eixo móvel, evitando o desgaste dos pneus. O seu aparelho de levantamento hidráulico é de acionamento manual e o sistema de válvulas de segurança, assim como os demais testes de fabricação, obedecem aos padrões do Departamento de Transportes dos Estados Unidos. Foi fabricado para o transporte de gases combustíveis sob pressão, com amônia, anidra, gás liquefeito do petróleo (GLP) e butadieno.

Outro implemento será o reboque modular de suspensão hidráulica com seis linhas de eixos para o transporte de cargas indivisíveis de até 120 t e fabricado pela Randon Nicolas.

Finalmente, também será exposto o semi-reboque furgão frigorífico em duralumínio, com aparelho de refrigeração.

Sua capacidade de carga é de 25 mil kg, segundo as determinações do Conselho Nacional de Transportes, mas pode aumentar em conseqüência do peso de acessórios opcionais. Sua tara é de aproximadamente 9 200 kg, com estruturas em placas de duralumínio, revestimento interno de alumínio e fibra-de-vidro (menor tara), isolamento térmico com poliuretano injetado e tubos de drenagem no assoalho, para a limpeza.

# GUERRA É GUERRA



Uma das maneiras de economizar é fazer em vez de comprar feito. O Pioneiro III representa a resposta ao desafio que o Ministério da Aeronáutica lançou à indústria nacional no campo super-especializado da segurança em aeroportos.

A JAMY projetou e agora fabrica em série este sofisticado Carro de Bombeiros com tecnologia própria, superando inclusive todos os padrões internacionais.

Desenvolveu uma Junta Homocinética e uma caixa de transferência automática, porque uma viatura do tipo Ataque Principal deve poder operar em qualquer terreno (QT) para alcançar qualquer lugar do Aeroporto.

A JAMY criou também a primeira bomba de 1000 galões por minuto do país, um canhão de comando remoto

totalmente original, com capacidade para despejar 800 gpm. e válvulas dosadoras de alta sensibilidade. Com um detalhe: pelo padrão internacional, o alcance do canhão varia de 55 a 65 metros, mas o Pioneiro III vai a mais de 75. No combate ao fogo ou na guerra das divisas, o Pioneiro III ganha sempre porque é todo brasileiro.



Segurança em Aeroportos

**JAMY**  
TECNOLOGIA BRASILEIRA

Rua Miguel Angelo, 276 • Tels.: 281-3916 •  
281-0815 • 261-2260 • 261-4882 • 201-6048  
Rio de Janeiro • (RJ) • Brasil • CEP 20.000 •  
TELEX (21) 23897 • JAMY - BR • End. Telegr.  
JAMYBRAS



Semi-reboque com cilindro frontal: transporta até 1 200 kg a mais

Como opcionais, oferece porta lateral de carregamento, portinholas de vedação, altura interna de 2,30 m ou 2,40 m. A diminuição da tara foi a grande preocupação nesse implemento, sendo o principal fator que o diferencia de seus similares.

Para diminuir a tara, sua base foi construída por módulos (base, caixa de carga, aparelho de refrigeração). A suspensão conta com sistema inovado com eixos mais próximos uns dos outros. Um último e importante detalhe: a utilização do duralumínio assegura a não-oxidação do implemento.

monobloco, montado sobre um chassi da camioneta Ford F-100, com mecânica idem, construído em *fiberglass* e (veja foto) quase que uma réplica de alguns furgões norte-americanos e europeus.

Surpreende o fato de que uma empresa média, com apenas cinco anos de existência, entre no mercado automobilístico à frente das grandes montadoras e explorando sozinha uma faixa de mercado bastante atrativa. O *Furglaine* tem capacidade de carga para 1 400 kg e espaço de 7,5 m<sup>3</sup> em uma de suas versões (carga) ou para transportar

até doze passageiros, na versão de transporte seletivo (transporte de executivo).

**Apoio da Ford** — Mas, acontece que o projeto do *Furglaine* não é tão independente assim. Ao desenvolvê-lo, a *Furglass* teve apoio da engenharia da Ford que assessorou a equipe de projetistas da empresa. Além disso concorreu para a construção do veículo o fato de que as grandes montadoras não trabalharem com *fiberglass*, matéria-prima da *Furglass* e sobre o qual a empresa já tem suficientes conhecimentos.

Impulsionando o *Furglaine*, está, segundo José Longo Filho, diretor Comercial da empresa, a crescente participação de carroçarias de *fiberglass* no mercado de carroçarias. "Atualmente — diz ele —, a participação de carroçarias isotérmicas em fibra-de-vidro está com 50% do mercado aproximadamente. Em carroçarias frigoríficas, este índice salta para 83% e em carga seca, onde a participação é menor, o percentual aumentou de 3% em 1978 para 6% em 1979.

Mas o *Furglaine* é o primeiro veículo completo que a empresa coloca em sua linha de produção, com tiragem inicial programada para um veículo por dia. E as modificações em sua base (chassi do F-100) não foram poucas. Originalmente, a camioneta da Ford tem 1821 mm de altura e para o furgão da *Furglass* foram adicionados mais 20 centímetros. Na parte mecânica modificou-se a vareta de câmbio, que, no original, é inclinada e, no *Furglaine*, é perpendicular ao assoalho. Além disso, mexeu-se na coluna de

## FURGLASS

### "Furglaine", um monobloco de plasfibra

Este ano, a empresa Carrocerias *Furglass* Ind. e Com. Ltda. resolveu ocupar com bastante destaque o espaço reservado à indústria automotiva na II Brasil Transpo. A área de exposição da empresa estará dividida principalmente em dois estandes, um interno de 200 m<sup>2</sup> e outro, externo, de 100 m<sup>2</sup>. Além disso, seus produtos estarão expostos nos estandes da Ford e da Mercedes Benz.

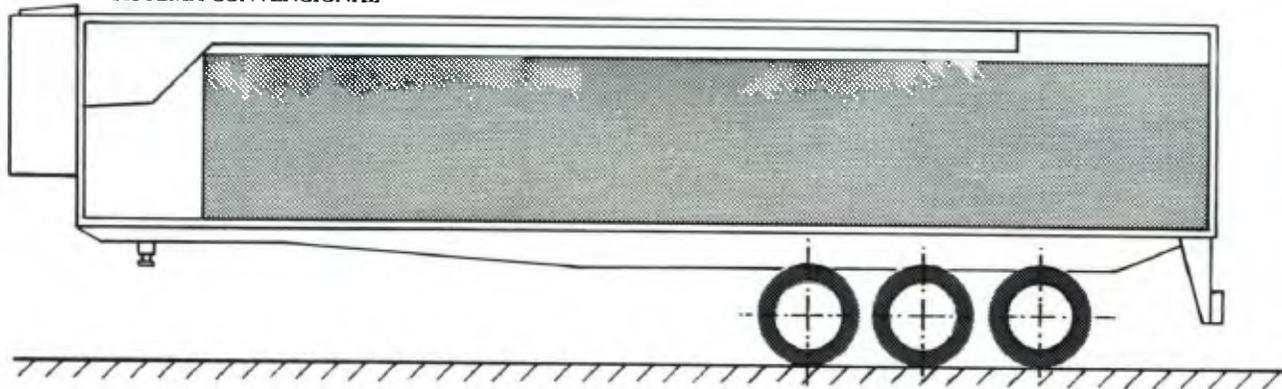
Portanto, bem localizada dentro da feira, a *Furglass* terá bons recursos para mostrar e vender o seu último lançamento: o *Furglaine*. A expectativa da empresa sobre a entrada deste veículo no mercado é grande. E não é para menos. O *Furglaine* é um furgão



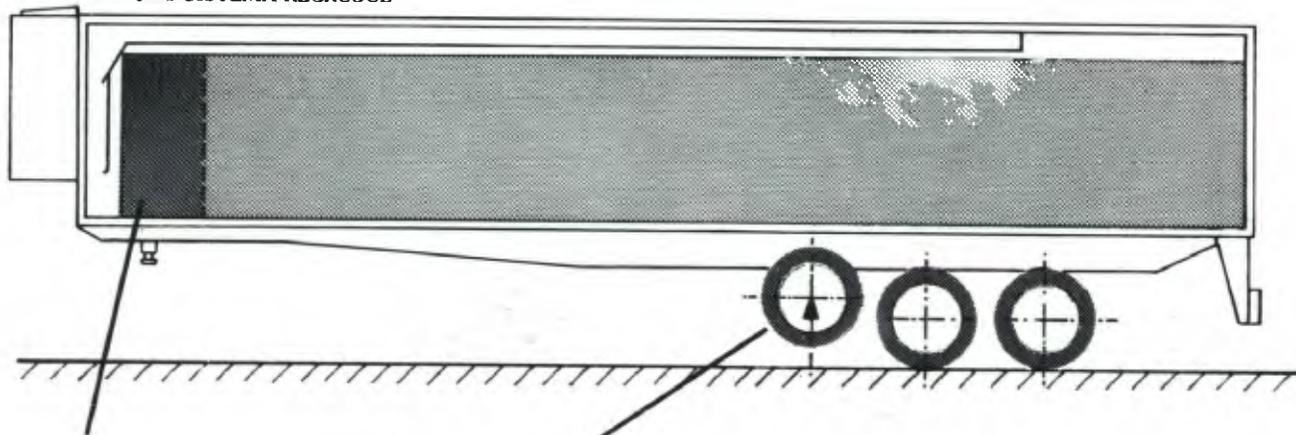
"Furglaine": furgão monobloco para 1 400 kg, montado sobre chassi F-100

# Na estrada da vida vale mais quem trabalha muito e gasta pouco.

SISTEMA CONVENCIONAL



NOVO SISTEMA RECRUSUL



A Recrusul sabe disso. E está lançando um novo modelo de semi-reboque com máxima otimização de carga útil e menor desgaste de pneus. Enquanto os semi-reboques normais transportam 19 pallets (1 x 1,2 m), o novo semi-reboque da Recrusul pode levar 22 pallets, num total de 22.000 kg. Isso representa um acréscimo de cerca de 16% nas receitas de frete. A Recrusul conseguiu esse resultado graças a duas inovações: equipamento frigorífico redesenhado, instalado num semi-reboque um pouco mais longo (12,8 m). E a suspensão reposicionada distribui adequadamente o peso, além de dar ótimas condições de manobrabilidade.

Mas como o lucro nunca é demais, a Recrusul acrescentou mais um detalhe revolucionário ao novo semi-reboque frigorífico. Quando ele trafega vazio, pode-se levantar o eixo dianteiro da suspensão, por meio de um mecanismo de acionamento pneumático, de fácil ativação e grande segurança. Isso economiza não só os quatro pneus erguidos como aumenta a vida dos restantes, uma vez que diminui o seu arraste.

Os testes demonstraram atingir-se economia de pneus na ordem de 14%.

A Recrusul sente-se orgulhosa ao divulgar mais um produto de qualidade e eficiência. E também porque, através do seu trabalho de pesquisa e constante aperfeiçoamento, justifica sua posição de vanguarda no mercado nacional de transporte frigorífico.

 **Recrusul**  
Viaturas e Refrigeração

Av. Luiz Pasteur, 1020 - Tel.: (0512) 73-1233 - Telex:  
0511355 RSUL-BR - 93.200 - SAPUCAIA DO SUL-RS  
Rua Catumbi, 1350 - Telex: 011 22963 RSUL-BR  
Tel.: (011) 93-0581 - 01.000 - SÃO PAULO-SP.

Conheça o novo semi-reboque frigorífico da Recrusul na II Feira Nacional do Transporte, de 02 a 10 de setembro no Parque Anhembi, em São Paulo.

# Veja os 2 novos serviços que a Rede Nacional Perkins oferece para você:

## TRANSPLAN

MOTOR DETROIT  
POR PERKINS

Se o seu caso é a reforma de um Motor Detroit 4.53N, então a REDE NACIONAL PERKINS, tem a fórmula certa para você:

O MOTOR TRANSPLAN foi desenvolvido pela Engenharia de Aplicações da fábrica que mais vende motores diesel para as montadoras de caminhões do Brasil.



O MOTOR TRANSPLAN foi especialmente preparado para fazer a troca de um Detroit Diesel 2 tempos 4.53N sem dor, e no máximo, em 24 horas.

O aproveitamento racional de peças importantes e já existentes no seu veículo, tais como: radiador, transmissão, embreagem, sistemas de comando e sistema elétrico proporciona um preço bastante atrativo na substituição.

O MOTOR TRANSPLAN ainda lhe oferece garantia de fábrica para 50.000 Km ou 12 meses.



FAÇA COMO AS  
MAIORES FÁBRICAS  
DE VEÍCULOS DE CARGA.  
TROQUE POR PERKINS.

**motores**  
**Perkins**  
O domínio do diesel.

## RECON

MOTOR PERKINS 6.3572(V)  
RECONDICIONADO

Caro amigo, se você ou sua empresa tem caminhões equipados com o Motor Diesel Perkins de 6 cilindros 6.3572 (V), veja o que a REDE NACIONAL PERKINS lhe oferece:

Você vai ao Distribuidor Perkins mais próximo **COMPROMISSO DE CONFIANÇA PERKINS.**

24 horas depois você volta e vai encontrá-lo com um MOTOR RECON PERKINS.

**COMPROMISSO DE RAPIDEZ PERKINS.**

Você então nota que este novo motor lhe proporciona o dobro da garantia de motores recondicionados normais: 15.000 Km ou 8 meses.

**COMPROMISSO DE SEGURANÇA PERKINS.**

Além disso, o preço final será ao redor de 35% a 40% de um motor Perkins 6.3572 (V) novo.

**COMPROMISSO DE ECONOMIA PERKINS.**

E, para finalizar, você ficará impressionado pelo fato de que a própria Perkins supervisiona o recondicionamento destes motores, e lhe garante que todas as peças abaixo sejam genuínas e tenham sido trocadas, e de que todas as retíficas foram feitas nos padrões da própria fábrica.

**COMPROMISSO DE QUALIDADE PERKINS.**



Peças Reaproveitáveis		Peças de substituição obrigatória:		
Descrição	Descrição	Descrição	Descrição	Descrição
Bloco	Exaustor	Camisa	Bujão de drenagem	Tubo de injeção nº 4
Vibratocum	Volante	Pistão	Artesão do bujão	Tubo de injeção nº 5
Cabeçote	Carranca	Jogo de anéis	Elemento filtro o. lubrifi.	Tubo de retorno
Comando	Alternador	Jogo de casa, biela	Tampa b. abastec.	Broca de injeção nº 6
Balancim	Motor de partida	Jogo de casa, mancal	Válvula termostática	Tubo de retorno
Polla anti-vibratória	Injetor completo	Jogo de armetes de encosto	Elem. filtro o. diesel	Almofada
Filtro óleo-lubr.	Bomba d'água	Bucha do comando	Tubo lubr. comando	Porca
Coletor de admissão	Bomba alimentadora	Bucha de biela	Tubo comando/cabeçote	Reservo bomba d'água
Bomba injetora	Coletor de escape	Ciclo de válvulas	Tubo ssi. man. tr. com.	Mengueira
Tubo de vela aq./velv.	Tucho com varca	Elemento bico injetor	Jogo juntas do cabeçote	Reduzel exaustor
Vela aquecedora	Biela	Bucha do balancim	Troca de molas	
Filtro primário		Troca de molas	Bomba de óleo lubr.	
Filtro secundário		Válvula de admissão	Tubo de injeção nº 1	
Válvula de retenção		Válvula de escape	Tubo de injeção nº 2	
		Conjunto retentor	Tubo de injeção nº 3	

SEU CAMINHÃO MERECE UM  
MOTOR RECON PERKINS.

### REGIÃO NORTE

Imesa Veículos Ltda. (AM)  
Marajó Diesel Ltda. (PA)  
Reinaldo Veículos e Repres. Ltda. (RO)

### REGIÃO NORDESTE

Ferraz & Cia. Ltda. (MA)  
Francisco das Chagas P. Vieira (PI)  
Jonildo Brito Retif. Campinense Com. Ltda. (PB)  
Leon Heimer Ind. Com. Ltda. (AL)  
Leon Heimer Ind. Com. Ltda. (BA)  
Leon Heimer Ind. Com. Ltda. (PE)  
Lyra Retifica e Com. Ltda. (PB)

Marcosa S/A Mâq. e Equip. (CE)  
Moraes Motores e Ferragens S/A (MA)

### REGIÃO SUDESTE

Bressan Eletrodiesel Ltda. (SP)  
Cesar Vitali & Cia. Ltda. (SP)  
Cia. Comercial da Borda do Campo (SP)  
Laguna Com. e Ind. S/A (SP)  
Nicamaqui Com. de Mâq. Ltda. (MG)  
Real Moto Peças Ltda. (MG)  
Remonsa Retif. Mot. N. S. Aparecida S/A (SP)  
Sonnervig S/A Com. e Ind. (SP)  
Transmet S/A Com. e Ind. (SP)

### REGIÃO CENTRO-OESTE

Agrimac S/A Bras. Mâq. Equip. Agric. (GO)  
Motor Peças Pelotas S/A (MT)  
Motor Peças Pelotas S/A (MS)

### REGIÃO SUL

Ind. Com. Arno Gärtner Ltda. (SC)  
Motor Peças Pelotas S/A (SC)  
Motor Peças Pelotas S/A (RS)  
Retificadora Beux Ltda. (PR)  
Retif. de Motores Tuiuti Ind. Com. (RS)  
Retifica Motortec S/A (PR)  
Retifica Scartezini Ltda. (PR)

Rede Nacional Perkins: Integração e Segurança em todo o Brasil.

direção: ela sofreu rotação de 34º, acima da inclinação de fábrica que é de 29º em relação ao assoalho.

**Preço é segredo** — Longo preferiu não mencionar, antes da feira, o preço do furgão, pois ele poderá ser comercializada também nas revendedoras Ford. Mas o diretor garante que, nos estandes da empresa, os visitantes da feira poderão obter este valor e "também conhecer outra novidade: a carroçaria (fechada) escamoteável, para caminhões médios (Mercedez L-1113, por exemplo)".

BERNARD KRONE

## Intercambiável e uso tríplice, algumas novidades

Uma carroçaria intercambiável, sistema completamente desenvolvido no Brasil, é uma das atrações da Bernard Krone. A encarroçadora mostrará também uma variedade de reboques e semi-reboques, "todos desenvolvidos aqui, sem nenhuma interferência de tecnologia alemã e sem que para isto tivéssemos que pagar 'royalties' a qualquer das filiais Krone no Exterior", faz questão de salientar Pérsio Gomes Talarico, diretor comercial da Krone do Brasil.

O intercambiável da Krone pode ser considerado um contêiner tamanho família, melhorado. Adaptável a qualquer tipo de carroçaria de caminhão, seu 'transplante' para o navio, barco ou prancha ferroviária é simples, por meio de guincho ou guindaste. Isso libera o veículo, com sua rodagem completa, para receber outro intercambiável ou qualquer carga sobre seu chassi, eliminando os custos normalmente existentes com eixos e pneus, equipamento que permanece ocioso nas operações ro-ro.

Mas nem só intercambiável é a preocupação da Krone, segundo Talarico e Théo Kemker, diretor presidente da empresa brasileira. "Um dos maiores cuidados que temos tido", esclarecem, "é a de se reduzir o equipamento, sem prejudicar sua qualidade, para melhor aproveitamento da carga útil". Uma carroçaria equipada com três eixos, para peso bruto de 40 t, por exemplo, tem capacidade útil de 27 t.

Embora reconhecendo que seu lançamento foi mal feito por erros de outras empresas, a Krone acredita no eixo tubular da Braseixo, com costura apenas na linha neutra, por ser mais



Caçamba para transporte a granel em fibra-de-vidro: lançamento da Unic

resistente e proporcionar cerca de 300 kg de redução de peso no equipamento. É uma opção que deixa ao usuário, além do eixo maciço convencional. No caso dos componentes, a Krone prefere trabalhar com firmas tradicionais, como na compra de eixos — Braseixos — e freios — Bendix.

**Uso triplo** — Para contornar o problema de retorno de cargas, a Krone desenvolveu e vai mostrar um tipo de carroçaria com tripla aplicação. Num chassi de 12,60 m de comprimento, ela monta um equipamento que pode transportar bobinas, carga seca e contêineres, com uma alternativa adicional para o caso das 'Julietas': quando não houver carga de retorno, ela pode ser remontada ao chassi, sendo auto-transportada, eliminando gastos de pneus.

Este equipamento de tríplice utilidade, tem, para o transporte de bobinas, os leitos com duas ou três regulagens, completamente vedáveis, permitindo inclusive sua utilização para grãos soltos (milho, feijão ou trigo).

Para o Nordeste, a Krone tem outro projeto. Uma carroçaria também com uso diversificado. Tem o tanque para transporte de melaço ou outros líquidos, carga seca e contêiner.

UNIC

## Explorando a fibra ao máximo

A Unic — Comércio de Equipamentos para Veículos Ltda está lançando uma cabina desmontável, para caminhões Mercedes-Benz modelos L-1111 e L-1113. Construída em fibra-de-vidro,

pode ser acoplada ao chassi da mesma maneira que as confeccionadas em chapa, isto é, através de parafusos. Segundo Luciano Fusco, diretor da empresa, "este produto busca diminuir os gastos com a manutenção da frota, pois não enferruja e, no caso de qualquer acidente, batidas ou mesmo rachaduras na fibra, pode-se trocar só a parte danificada, pelo fato de a cabina não ser monobloco".

Esta nova cabina pode ser empilhada, o que propicia facilidade de transporte para qualquer parte do País, com menor ocupação de espaço. Além disso, apresenta outra vantagem, ressalta o diretor da empresa, "Elas vão custar menos que as convencionais e são mais leves".

Outro lançamento que a empresa está fazendo é uma caçamba para transporte a granel, também em fibra-de-vidro, com suporte em aço carbono e capacidade para 25 m<sup>3</sup>, com peso de apenas 1 t (duas a menos que as construídas em aço carbono). "Na prática, isso representa mais 2 t de carga útil e, portanto, um bom faturamento a mais. Sob outro ponto de vista, isto também significa economia de combustível" informa Luciano Fusco. O suporte de aço carbono torna-se necessário porque, de outro modo, a caçamba não agüentaria a pressão de carga e, conseqüentemente, a vida útil seria efêmera.

A Unic expõe também um tanque cilíndrico em plásfiba para líquido, dotado de berço flutuante para que não sofra as torções provocadas pelo chassi em terrenos irregulares. Este equipamento é apoiado em três pontos do chassi do caminhão, sendo um na parte dianteira, colocado no eixo do tanque para garantir a estabilidade do mesmo nas curvas. Os outros dois são na parte traseira do veículo, permitindo que o tanque efetue um movimento similar a uma quinta-roda.

FNV-FRUEHAUF

## Frigorífico monobloco de alumínio

Com algumas unidades já exportadas, a FNV-Fruehauf está colocando agora no mercado interno um semi-reboque frigorífico monobloco, de alumínio, cuja característica principal, segundo Paulo Fernando Moreira, diretor de Marketing da empresa é o sistema de isolamento empregado". Utilizando pulverização por spray", explica, "consequimos aplicar o revestimento de poliuretano de maneira uniforme, evitando a formação de bolhas, aumentando assim o isolamento das paredes do frigorífico".

O piso do semi-reboque, em alumínio estrudado com viga especial, também traz uma inovação: as rugas especiais permitem a circulação do ar frio, independente da presença dos pallets.

O furgão metálico, para carga seca, lançado no início do ano pela empresa, ainda está "despontando" e, por isso, continua sendo uma novidade, segundo Moreira. Equipado com uma

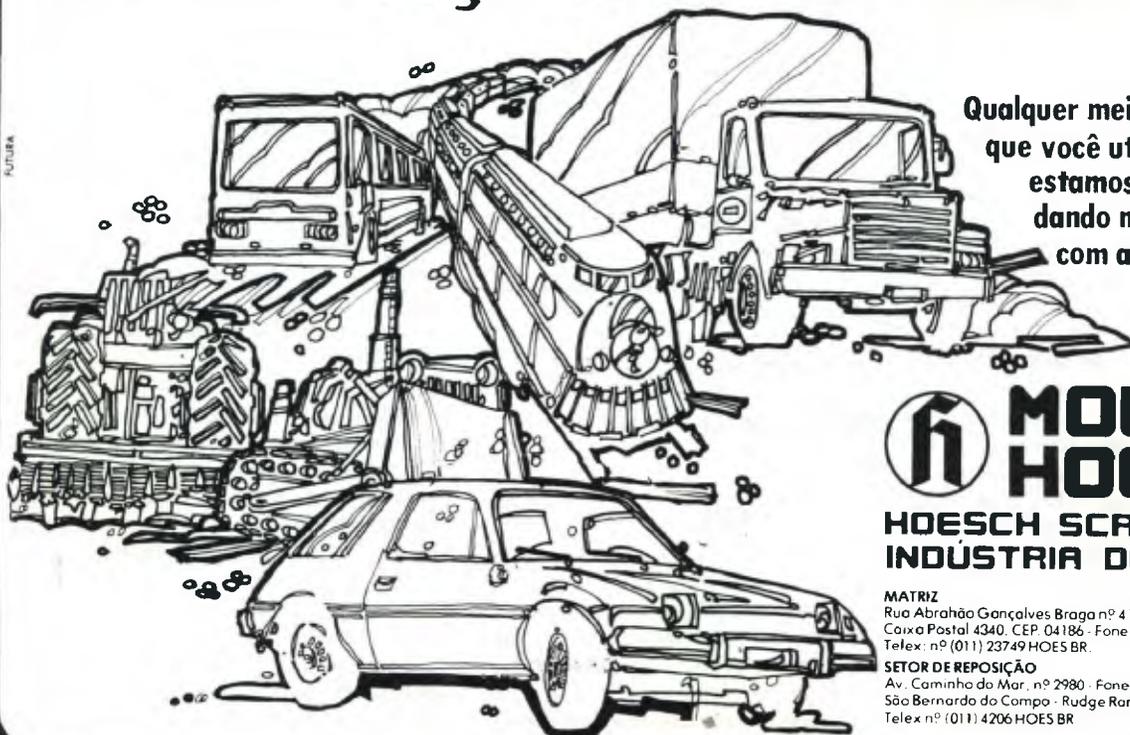


Furgão para carga seca, lançado no início do ano: atração da Fruehauf

suspensão ajustável à distribuição da carga, o que garante uma resistência extra, o veículo, também monobloco, pode ser utilizado nos três modais: rodoviário, *roll-on/roll-off* e *piggy-*

*back*. O ajuste da suspensão do furgão é feito por um comando na cabina do cavalo mecânico. Quando acionado este comando a caixa desliza até ajustar-se à suspensão desejada.

# MOLAS HOESCH, QUALIDADE E SEGURANÇA EM TODAS AS ÁREAS.



Qualquer meio de locomoção que você utilize, nós estamos juntos, dando muita segurança com a nossa qualidade.



## MOLAS HOESCH

HOESCH SCRIPPELLITI S.A.  
INDÚSTRIA DE MOLAS

**MATRIZ**

Rua Abrahão Gonçalves Braga nº 4 Via Anchieta Km 12,5 - São Paulo - SP.  
Caixa Postal 4340, CEP. 04186 - Fone: 272-0122 PABX End. Teleg. - Scipelliti  
Telex: nº (011) 23749 HOES BR.

**SETOR DE REPOSIÇÃO**

Av. Caminho do Mar, nº 2980 - Fones: 457-7455 - 457-4127  
São Bernardo do Campo - Rudge Ramos - SP. - CEP: 09720  
Telex nº (011) 4206 HOES BR



Nesta betoneira, o próprio redutor encarrega-se de fazer a transmissão

TIB

## Betoneira de acionamento axial

A Técnico Industrial do Brasil — TIB — expõe na Feira Nacional da Construção Pesada e Mineração betoneira de caminhão, betoneiras estacionárias e uma caçamba de concretagem hidráulica.

As betoneiras estacionárias servem a dois tipos de centrais — a turbo-misturadora e a basculante.

Há dois modelos de betoneiras de caminhão: um com o sistema Aciax e outro com o sistema Acicor.

A betoneira com sistema Aciax é a grande novidade da TIB. Trata-se do modelo M-2, de 7,5 m<sup>3</sup> para instalação sobre chassi Scania. Esta betoneira apresenta o redutor na parte dianteira e possui acionamento axial, ou seja, a transmissão não é feita através da corrente, mas através do próprio redutor (é o redutor que aciona o tambor).

A betoneira com sistema Acicor (acionamento por corrente) também apresenta algumas modificações. Foi aprimorado o diâmetro do tambor. A extensão é mais larga, a fim de receber mais concreto. As lâminas espirais, localizadas no interior do tambor, são mais inclinadas, permitindo melhor concretagem e descarregamento. A bica fixa também foi alterada. Não é mais triangular, aberta. Sua forma é ovalizada, totalmente fechada. Este modelo de 5 m<sup>3</sup> é para instalação sobre chassi Mercedes-Benz.

Tanto a bica fixa, quanto a extensão são iguais nestas duas betoneiras.

CARGO VAN

## Carroçaria aberta e novas portas

Em 1972, uma multinacional lançou no Brasil, durante o Salão do Automóvel daquele ano, uma carroçaria aberta em duralumínio. O mercado não absorveu o lançamento. Agora, aproveitando a segunda Brasil Transpo, a empresa Cargo Van, que, na Europa, tem interesses comuns com esta multinacional, lança sua carroçaria aberta em duralumínio.

"Ela é idêntica à carroçaria convencional. Se você for inventar muito, ninguém aceita", diz Sérgio José Calsavara, gerente da fábrica e vereador em Valinhos.

"Você se lembra do "spoiler"? prossegue. "Pois é, hoje ele é chamado de chapéu de corno, tampa os chifres. Um absurdo, mas isso atrapalhou as vendas do produto".

O fato é lembrado com ironia, mas em seguida Calsavara, sério, diz: "Para você mexer na carroçaria, você tem que mexer no sistema de transporte (empilhadeira e outros sistemas de carga e descarga)".

Portanto, concorrendo com o pitoresco, com a tradição de consumir carroçarias de madeira, que bateram a de duralumínio em 1972, a Cargo Van expõe seu produto nesta feira, lançando mão dos seguintes argumentos:

- "Totalmente em duralumínio, pesa metade de uma de madeira comum, ou seja, a de 7,5 m de comprimento. Pronta para trabalhar, pesará 700 kg (a

# Jumbo

## SEMI-REBOQUE BASCULANTE



# GRAHL

GRAHL S.A. Equipamentos Rodoviários e Industriais

Rua São Paulo, 2815 — Cx. Postal 1580  
fone PABX (0473) 22-5677 — Cód. Postal 89100 — Blumenau, SC

Filial — Rua 4 nº 747 — Vila Maria km 2 da Via Dutra — Fone PABX (011) 201-4266 — São Paulo, SP.

## Gasolina a 20,00 o litro

### Racionalização sem perda de potência

*Giclê variável - Comanda-se no painel do veículo somente a quantidade necessária de gasolina durante o percurso.*

*O economizador GVC consta de agulha, excêntrico e cabo de comando.*

*O princípio de operação é o mesmo usado em aviões e aeronaves - a lei da inércia. Utilizá-lo é como pagar 20,00 o litro de gasolina.*

*Consulte-nos.*



### GICLÊ VARIÁVEL

*aplicável a carburadores DFV e Solex*

**ACÚSTICA E COMÉRCIO SÃO LUIZ LTDA.**  
Rua Parintins 58 - Barra Funda  
01155 São Paulo, fones 67-5080 e 428-2660.

de madeira, 1 400 kg)''.

- "Sua vida útil é bem maior e, depois, a sucata tem um valor residual alto". Segundo Calsavara, "a vida útil vai depender do uso, é claro. Mas, a Cargo Van em 1981 comemora dez anos no Brasil e cinquenta anos no mundo e suas primeiras carroçarias ainda estão rodando, em uso".

- "Outra vantagem: ela pode ser encontrada em toda a rede de assistência Cargo Van (84 no Brasil), que tem peças de reposição em estoque".

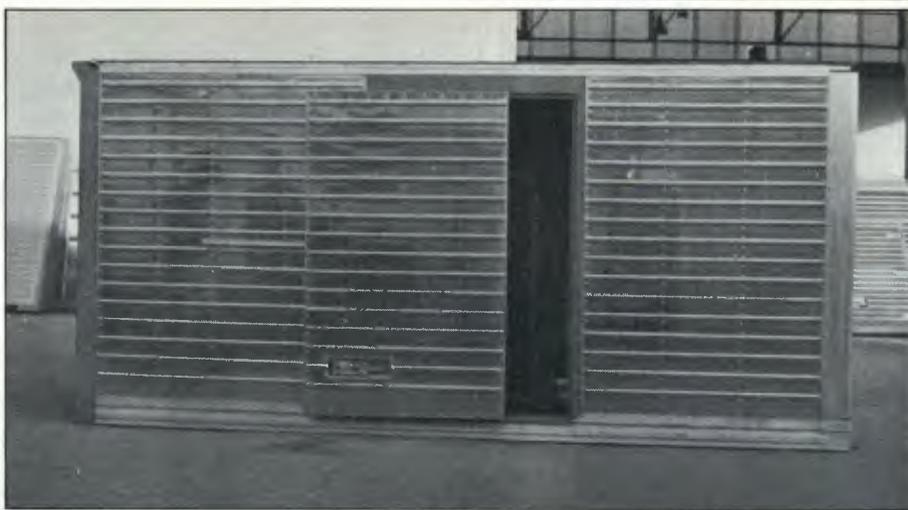
- "Preço: Cr\$ 90 mil. A de madeira vai de Cr\$ 75 a 95 mil.

- "As dimensões vão de 2 até 14 m".

- "O preço da madeira subiu muito e o alumínio se tornou competitivo".

A Brasil Transpo deste ano é encadrada pela empresa como uma boa chance para ampliar suas vendas. "Esta é uma feira dirigida, traz muita gente do exterior e abre a possibilidade de exportar", diz Calsavara.

**Respaldo estrangeiro** — O mercado externo é visto com otimismo, mas salienta-se que, para enfrentá-lo, a empresa vai apresentar produtos com respaldo estrangeiro, inclusive no tocante ao "know-how". Por exemplo, a Cargo Van vai apresentar dois tipos novos de portas para furgão (vide fotos), uma de correr em roletes sobre um



A porta desloca-se sobre um trilho paralelo à lateral da carroçaria

trilho paralelo ao teto do furgão e outra que abre para fora, mas se desloca sobre um trilho paralelo à lateral da carroçaria. Ambas as soluções visam a economizar espaço na plataforma de carga e descarga. Também no trunco destas portas, principalmente da segunda, é realçada a tecnologia externa.

Aproveitando a primavera e o próximo verão, a empresa lança na feira a sua carretinha para *camping* e uso comercial, tipo reboque. Também em duralumínio, pesando 120 kg e com dimensões de 1 250 mm X 1 100 mm X 500 mm de altura, este reboque carrega 350 kg de carga, custará cerca de Cr\$ 30 mil e possui sistema de rodagem adaptável a qualquer carro de passeio.

frentam dificuldades para cumprir suas linhas e horários com ônibus de motor traseiro. Foi pensando nesse grande mercado, de curta e média distância, que lançamos o modelo Iguacu, com motor dianteiro", explica Leandro Weissmann, diretor de Marketing da Ciferal.

Segundo Weissmann, o Iguacu "é um ônibus de construção simples e sólida, para suportar qualquer tipo de estrada e muito mais adaptável às condições de tráfego do interior do país. Porém, pensamos em futuro próximo, encarregar esse modelo também com motor traseiro, numa versão rodoviária de menor luxo", explica o encarregador.

O novo modelo foi concebido para levar menos tempo na linha montagem. "O carro já sai do gabarito com toda a lateral chapeada", explica Weissmann. Na parte técnica, há três inovações. A abertura da porta se faz por sistema pantográfico, utilizado até agora, segundo a Ciferal, apenas pela Marcopolo no modelo SE. A caixa de baterias ganhou um compartimento na frente do eixo dianteiro, que sai para fora do ônibus, com um simples movimento giratório, para facilitar a manutenção. E a caixa de distribuição elétrica, localizada abaixo da janela do motorista, tem acesso externo.

CIFERAL

**Um rodoviário para curta e média distância**

"No Brasil, ainda existem, principalmente em Minas Gerais e no Nordeste, muitas estradas de chão batido e lamacentas. Nelas, os empresários en-



O novo modelo foi concebido para levar menos tempo na montagem

**EM 2 MINUTOS ESTA MÁQUINA MONTA E DESMONTA UM PNEU SEM DEIXAR MARCAS**



A Ebert Super 1001/0001 é a mais revolucionária máquina de montar, desmontar e abrir pneus. Automática, comandada por sistema hidráulico, é robusta, fácil de operar e não dá problemas de mecânica. Sua qualidade e eficiência

já foram comprovadas por mais de duas mil empresas ligadas ao transporte rodoviário no Brasil. Você a encontra nas melhores borracharias do país.

**EBERT SUPER**



**MAQUINAS CAMINHÕES E AUTOMÓVEIS**

Rodovia Federal BR-116, n.º 3104 e 3116  
End. Tel. "ADEBERT" Fone 95-1954 e 95-2458  
C. Postal 32 - 93300 NOVO HAMBURGO-RS

DACUNHA-QT

## Tração reversível para veículos leves e médios

A velha idéia da tração total reversível, para veículos leves e médios, está sendo finalmente realizada. A Dacunha-QT colocará no mercado, a partir de setembro, a caixa de transferência simétrica de aplicação múltipla que permite a conversão de caminhões de linha comercial em veículos "fora-de-estrada". Amplamente testada pelas montadoras, segundo Reynaldo Carceroni, diretor comercial da empresa, "a caixa recebeu aprovação total e a Chrysler vai, já no próximo ano, aplicá-la em sua linha de caminhões".

Com carcaça simétrica aletada e engrenagens helicoidais, a caixa de transferência dispõe de duas velocidades, com reduzida até 3,11:1, permitindo desligar a saída para o eixo traseiro, quando em operação em estradas. Os canais de lubrificação possibilitam montagens com inclinações laterais até 35° sem necessidade de lubrificação forçada.



A caixa de conversão transforma caminhões comuns em foras-de-estrada

Nas montagens especiais, até a posição vertical, é possível colocar bomba de lubrificação. Ela pode também receber freio de estacionamento, tomada para velocímetro e sensores de painel que indicam se a tração está ligada ou desligada, e mais flanges ou terminais de cruzamento de todos os tipos utilizados na indústria automotiva.

"Com essas características — explica Carceroni — é possível realizar cerca de 11 mil tipos de montagens, em veículos leves e médios, com potência até 160 cv e torque de entrada de 400 mkgf, transformando caminhões

de linha comercial 4X2 em fora-de-estrada 4X4, 6X6 e 6X4/6X2.

Também foi projetada e industrializada uma caixa de transferência para conversão de picapes, em que o eixo direcional pode ser rígido ou com suspensão dianteira independente. "As vantagens desta caixa são evidentes", comenta Carceroni. "Quando necessário, usa-se tração total e quando não, desliga-se, economizando combustível, pneus e forçando menos o veículo".

**Mecânica para o Jig** — Mas não é só essa a novidade da Dacunha-QT. Após um período de aparente inércia, ne-

## NOVO AVANÇO EM CARROGERIAS METÁLICAS!



Dentre os produtores de FURGÕES — sobre chassis e semi-reboques - versões Carga Seca, Isotérmicos e Frigoríficos, passou a destacar-se a "IDEROL", fábrica internacionalmente renomada. A obtenção pela "IDEROL" dessa privilegiada posição, ocorreu em função de extrema dedicação à processos de produção e grande experiência no assunto.

Satisfação plena, motivada por elevados índices de rentabilidade no transporte (rara necessidade de manutenção e rápido atendimento em tais casos), é fator AGORA inteiramente à disposição dos Consumidores desses produtos.

Alguns dados técnicos sobre FURGÕES "IDEROL":

★ Fabricados com perfis extrudados de duralumínio e chapas corrugadas, também de duralumínio. ★ Painéis modulados. ★ Assolho em compensado naval. ★ Vedação a mais perfeita existente, para total proteção à carga transportada. ★ Nos Semi-Reboques, excelente qualidade de chassi, eixos, suspensão e demais componentes. ★ MÃO-DE-OBRA ALTAMENTE ESPECIALIZADA. ★ MATERIAIS DAS MELHORES PROCEDÊNCIAS.

## IDEROL S/A

EQUIPAMENTOS RODOVIÁRIOS

Matriz — Guarulhos - SP - Av. Sorocabana, 851 - Bairro Macedo - Via Dutra Km. 225 - Fone: (PABX) 209-6466 - Caixa Postal 151 - CEP 07000  
 Fábrica 2 — Rio de Janeiro - RJ - Av. Coronel Phidias Távora, 1095 - Pavuna - Via Dutra Km. 3  
 Telefone: (PABX) 371-4073  
 Fábrica 3 — Betim - MG - Rodovia BR 381 (Fernão Dias) Km. 17 Olhos D'Água  
 Telefones: 531-1820 — 531-2637.

### LINHA DE PRODUTOS IDEROL

- ★ Basculantes — todos os tipos — Sobre Chassis e Semi-Reboques
- ★ Furgões — carga seca, frigoríficos, Isotérmicos — Sobre Chassis e Semi-Reboques
- ★ Semi-Reboques Carga Seca e Graneleiros
- ★ Reboques
- ★ Terceiro Eixo — para todos os tipos de caminhões
- ★ Tanques Sobre Chassis, para água e combustíveis
- ★ Equipamentos Para Caminhões Cavalos-Mecânicos (5ª Roda, Tanque Cela)
- ★ Equipamentos Especiais
- Assistência Técnica permanente a todos os produtos
- Garantias dos equipamentos fabricados



cessário à adequação da fusão Dacunha QT-Engenharia e Equipamentos (que já projetava equipamentos para grandes montadoras), efetivada há um ano e meio, começam a aparecer os resultados. "Tínhamos muitas idéias, projetos prontos, mas sem recursos para realizar" — conta Carceroni — ex-QT. "Com a fusão, nossos projetos estão tomando forma". Para ele, o Jeg, já produzido pela Dacunha antes da fusão, agora com nova versão, passou a ter mecânica. A tração nas quatro rodas aplicada à mecânica Kombi VW dá ao veículo desempenho em qualquer condição de terreno. Lançado em agosto, o veículo, que tem capota de lona removível ou capota rígida, carroceria em chapas de aço tratadas por bicromatização, está sendo fabricado mais para o atendimento da exportação. A empresa já conseguiu vender 3 500 veículos, que serão colocados na Inglaterra, Reino Unido, Itália (que vai distribuir no Mercado Comum Europeu, excluindo a Inglaterra) Grécia e Colômbia, até 1984. Segundo Carceroni, na comparação de preços do Jeg, com dezessete tipos listados na revista Quatro Rodas italiana, ele perde apenas para dois veículos japoneses e um russo, porém ganhando em qualidade. Em comparação com alguns outros tipos ganha em preço e quali-

dade. "Isso explica a grande aceitação do veículo" — explica Carceroni.

**QT na Kombi** — Embora a VW queira guardar segredo, a tecnologia empregada pela Dacunha-QT no sistema de tração do Jeg está sendo testada na Kombi. É quase certo, pelas conclusões tiradas nos testes já feitos, que será aplicada na nova linha Kombi. Caso isso se confirme, a Dacunha-QT terá de ampliar mais ainda suas instalações, provavelmente utilizando um terreno da empresa em Taubaté de 500 mil m<sup>2</sup>.

A suspensão *tandem* desenvolvida pela Dacunha-QT, também traz características novas. Embutida entre as longarinas do chassi, sem nenhuma ligação com a viga (entre os assentos laterais do *tandem*, abaixo do nível inferior do chassi até o solo), proporciona a passagem livre para a árvore de transmissão entre-eixos e uma elevada altura livre de operação em relação a obstáculos no solo. Essa montagem permite ainda que ela tenha dimensões externas amplas, o que resulta numa viga construída em perfil de chapa fina, dobrado e soldado, "mais econômico e leve do que as vigas em eixos", afirma Carceroni. A articulação central do apoio de feixe de molas também é montada sobre bucha de

borracha especial, dispensando o uso de rolamentos e sistema de lubrificação. O *tandem* pode ser montado com dois eixos motrizes com diferenciais deslocados ou com terceiro eixo morto (desenho QT e fabricação Cobrasma Rockwell) para conversão de caminhões 4X2 em 6X4 e 6X2.

## JURUBATUBA

### Macacos para metrô e ferrovias

Em seu estande de 100 m<sup>2</sup>, a Jurubatuba pretende destacar três produtos de grande peso em sua linha. Um deles é o macaco eletro-mecânico, para sistemas ferroviários e metrô, com capacidade de elevação de 50 t. Operado em conjunto (quatro macacos), é aplicado na elevação de vagões de até 200 t, com possibilidade de comando individual ou do conjunto todo.

O segundo equipamento é a rampa de embarque automática, utilizada junto a depósitos de supermercados, por exemplo. Esta rampa, segundo o fabricante, é a única no mercado brasileiro com acionamento (mecânico) feito pelo próprio caminhão. Ou seja, o caminhão encosta e pressiona sua traseira em duas barras perpendiculares da rampa, as quais correm horizontalmente sobre um trilho, elevando a plataforma da rampa ao nível desejado e permitindo a circulação de empilhadeiras para dentro e para fora da carroceria, fazendo a descarga de mercadorias ou levando-as para dentro da carroceria do caminhão.

Um terceiro produto que estará na feira é a motorrampa, utilizada em oficinas e concessionárias de motocicletas, com capacidade para elevar até 350 kg e que permite que ao mecânico trabalhar em pé. Este equipamento é movido por um cilindro hidráulico, acionado por um pedal.



## CARROCERIAS METÁLICAS E MOTOR-CASAS



Carrocerias Metálicas carga seca, isotérmica e especial para transporte de cavalos e pintos de 1 dia.



A solução para seu lazer está nas Motor-casas Guarani. Estrutura em perfis de duralumínio, com janelas corrediças e basculantes. O conforto de sua casa sobre rodas.

## CARROCERIAS PRODECAR IND. E COM. LTDA.

Rua Cícero Borges de Moraes 321  
Trevo de Barueri - Rod. Pres. Castelo Branco  
fones 421-1661 - São Paulo.

# RESISTE ATÉ AS MAIS INCRÍVEIS VIOLAÇÕES

*Dimensionada especialmente para evitar evasões de renda, 1045 mm de altura; estrutura de sustentação robustecida e borboleta com saias longas, reforçadas com uma haste central que evita usar as saias como degrau.*

**A CATRACA GIGANTE**  
*da Wolpac garante um perfeito controle da renda e a eliminação total das tentativas de violação.*



## WOLPAC

SÃO PAULO  
Rua Toledo Barbosa, 485  
Fone: 291-6600 (PABX)  
Telex: (011) 33123 - CEP 03061

RIO DE JANEIRO  
Rua Figueira de Melo, 242  
Fones: 228-6115 e 234-2795  
CEP: 20941

DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS EM  
TODAS AS PRINCIPAIS CAPITAIS.



PERKINS

## No estande, três grandes atrações

"Foi uma experiência amarga não termos participado da Transpo de 78. Fomos naquele ano para o Salão do Automóvel, que realmente não é nosso público. Quem está no estande gosta de ver à sua frente pessoas que decidem, daí nossa esperança de que a Transpo seja efetivamente a feira "ideal", coloca o diretor de Marketing da Motores Perkins, Rubens de Carvalho.

Nesta Transpo, a Perkins terá, para aplicações veiculares, um estande com três atrações. O motor D-4 22X (ver TM 196) que deriva diretamente da família 4236. "As diferenças estão nos cilindros, que tiveram o diâmetro aumentado e o curso reduzido para permitir maior rotação (3400 rpm contra 2800 no convencional)".

Outro produto que a empresa apresentará é o 'Recon', um serviço oferecido pela rede de revendedores Per-

kins. Funciona mais ou menos assim: o usuário do motor 6357.2 que for a um revendedor autorizado pode deixar este motor e levar um reconicionado com garantia de 10 mil km ou seis meses, pagando um valor que não excede a 40% do preço de um motor novo desta família. O reconicionamento é feito por retíficas próprias das seguintes autorizadas Perkins: Laguna e Remonsa (SP); Motopel (RS) e Leon Heimer (BA e PE).

Mais um serviço da rede Perkins a ser mostrado na Transpo é o 'Transplan', um motor (também 6357.2)

convenientemente preparado para substituir o Detroit Diesel da família 4-53, que equipam tanto caminhões Ford como Chevrolet. A preço de julho, este transplante saía em Cr\$ 210 mil, incluindo mão-de-obra.

A Transpo ainda vai ser um bom local para o pessoal da Perkins anunciar uma novidade, prevista para o final do ano. Trata-se do motor 6345.4 turbinado para uso veicular, com 151 cv/DIN (com aspiração natural fica em 120 cv). Até agora, este motor só era aplicado em compressores, tratores e colhedeiras.

## CAEMI CUMMINS

### Motor nacional nos caminhões da Venezuela

No final deste ano, um motor de 350 hp brasileiro vai equipar caminhões pesados venezuelanos. A fabricante é a Caemi Cummins, que está fazendo um lançamento paralelo aos Estados Unidos, e pretende utilizar o novo motor como chamariz para as montadoras nacionais inclinadas a uma aventura em projeto de caminhão pesado.

Apesar do congelamento do projeto do LS-9000 da Ford, a aventura tem tudo para dar certo, segundo Ivan dos Santos, gerente de Marketing da empresa. "Embora o mercado dos pesados seja ainda pequeno a tendência é para o aumento da demanda. O motor está aí para quem quiser se arriscar", - sugere Ivan - "e para quem

acreditar que cada vez serão mais necessários grandes caminhões, para o transporte de grandes toneladas".

Mas, enquanto isso não acontece, a produção do NTC 350 ficará voltada para a exportação. O primeiro lote já comprometido, será utilizado pela Indemaca, para equipar os novos caminhões pesados série 8, a serem introduzidos no mercado venezuelano.

A Colômbia é outro mercado que está sendo atendido pela Caemi Cummins, que pretende fechar o ano com US\$ 10,4 milhões de exportação. Em julho, a empresa iniciou a entrega de 216 motores à Colmotores, fabricantes de veículos GM na Colômbia, e que está lançando naquele país o GMC Brigadeiro, equipado com motores Big Cam da Cummins, de 250 e 290 hp. Mas, não é só a exportação que interessa à empresa. "Estamos com a produção dividida (50% para exportação e 50% para mercado interno), explica o gerente de Marketing. "Pretendemos agitar o mercado interno, que vem sendo pouco trabalhado, disputando mais agressivamente as substituições de motores importados.

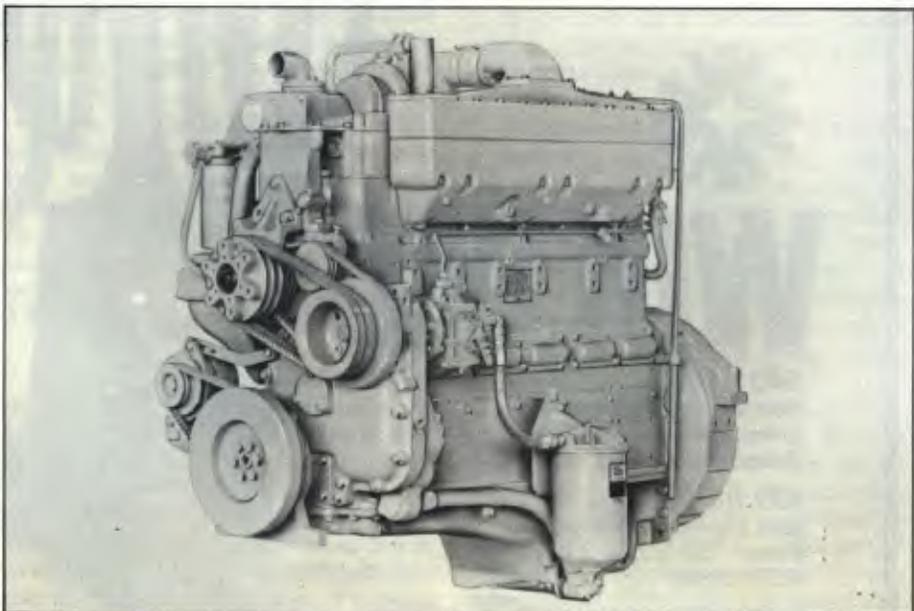
## CAMINHÕES E CAMINHONETAS O KM

Pronta entrega, com o menor preço de São Paulo: MERCEDES, TOYOTA, CHEVROLET, FORD e DODGE.



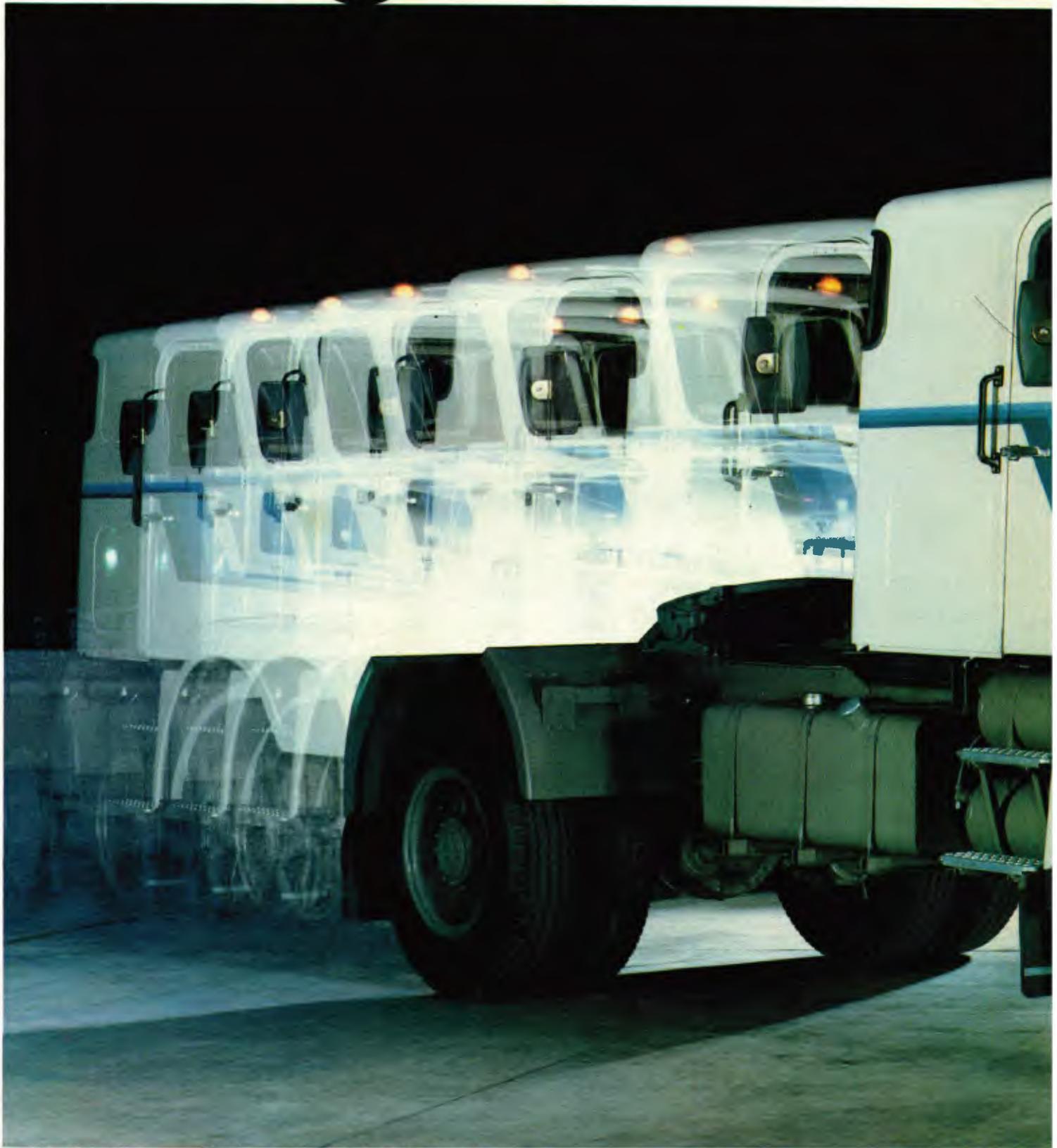
Agência Júnior  
de Veículos Ltda.

Av. do Emissário, 2100 - Barra Funda  
São Paulo, SP - Fones: 67.0961, 67.6136;  
67.3738 e 67.3757 (DDD-011).

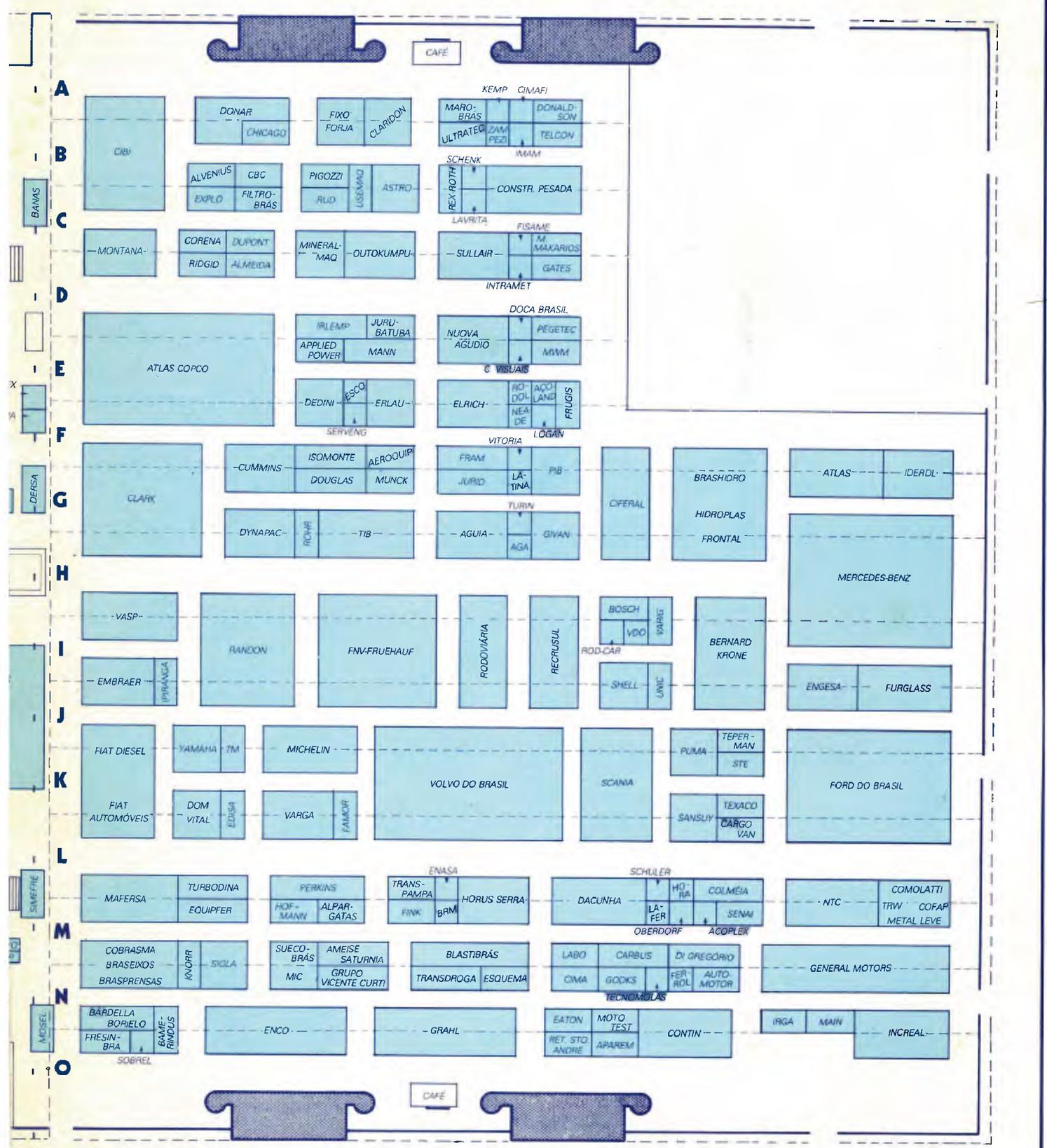


Depois no NTA-855 C, a Cummins parte para o NTC 350, de exportação

# Chegou o Pes



# N de Novo. 10 c



CAFÉ

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

BAWAS

DESA

SIMFRAE

MISSEL

CAFÉ

KEMP CIMAFI

MARO-BRAS  
ULTRATEC  
ZAM PEZI  
DONALD-SOW  
TELDON

DONAR  
CHICAGO

FIXO FORJA  
CLARIDON

ALVENIUS  
EXPLO  
CBC  
FILTRO-BRAS

PIGOZZI  
RUD. LUSEMAG  
ASTRO

SCHENK  
PEX-ROTH  
CONSTR. PESADA

CORENA  
RIGID  
DUPONT  
ALMEIDA

MINERAL-MAQ  
OUTOKUMPU

LAVRITA  
SULLAIR  
FISAME  
M. MAKARIOS  
GATES

INTRAMET

IRLEMP  
APPLIED POWER  
JURU-BATUBA  
MANN

NOVOA AGUDIO  
PEGETEC  
MWM

C. VISLAIS

DE DINI  
ESCO  
ERLAU

ELRICH  
RO-DOL  
ACQ. LAND  
NEA DE  
FRIGIS

SERVENG

VITORIA

LOGAN

CUMMINS  
DOUGLAS  
ISOMONTE  
AEROQUIP  
MUNCK

FRAM  
JURID  
LA-TINA  
PIB

DIFERAL

BRASHIDRO  
HIDROPLAS  
FRONTAL

ATLAS  
IDERDL

DYNAPAC  
ROHFF  
TIB

AGUIA  
AGA  
TURV  
GIVAN

MERCEDES-BENZ

VASP

RANDON

FV-FRUEHAUF

RODOVÁRIA

REGRUSUL

BOSCH  
VDO  
VARG

BERNARD  
KRONE

EMBRAER  
IPIRANGA

ROD-CAR  
SHELL  
JWIC

ENGESA  
FURGLASS

FIAT DIESEL  
FIAT AUTOMÓVEIS

YAMAHA  
TM

MICHELIN

VOLVO DO BRASIL

SCANIA

PUMA  
TEPER-MAN  
STE

FORD DO BRASIL

DOM VITAL  
EDISA

VARGA  
FAMACH

SANSUY  
TEXACO  
CARGO VAN

ENASA

SCHÜLER

MAFERSA  
TURBODINA  
EQUIPPER

PERKINS  
HOF-MANN  
ALPAR-GATAS

TRANS-PAMPA  
FINK  
BRM  
HORUS SERRA

DACUNHA  
LA-FER  
OBERDORF

HO-RA  
COLMESA  
ACOPLEX

NTC  
COMOLATTI  
TRW  
COFAP  
METAL LEVE

COBRASMA  
BRASEIXOS  
BRASPENSAS

SUECO-BRAS  
MIC  
AMEISE SATURNIA  
GRUPO VICENTE CURTI

BLASTIBRÁS  
TRANSDRAGA  
ESQUEMA

LABO  
CIMA  
CARBUS  
GODKS  
DI GREGÓRIO  
FER-ROL  
AUTO-MOTOR

GENERAL MOTORS

BARDELLA  
BORIELO  
FRESIN-BRA  
SABRE  
BAMF  
RINDUS

ENCO

GRAHL

EATON  
RET. STO  
ANDRE  
MOTO TEST  
APAREM

CONTIN

IRGA  
MAIN  
INCREAL

TECNOMILAS

SCHULLER

**O macaco HU-35 ainda no forno**



O novo macaco hidráulico da Schuller, para 35 t, só será lançado daqui a alguns meses, embora já conste no catálogo da linha especial para caminhões, que oferece 9 tamanhos e capacidade de carga de 1,5 a 25 t. O HU-35 terá 270 mm de altura, base de 200 x 215 mm, elevação hidráulica de 150 mm, alavanca de 600 mm e peso total com alavanca de 25,5 kg. Além da linha HU, especial para caminhões,

a empresa fabrica dois outros modelos para ônibus e automóveis. O HVN, mais robusto tem sua capacidade para 10 mil t, e permite operar sob veículos com reduzida distância do solo, como ônibus monobloco. Equipado com válvula de segurança e pistão telescópico duplo, esse modelo dispensa ajustes manuais. O modelo PTD, para automóveis, está com novo desenho e agora pode ser utilizado por veículos nacionais e importados.

VDO

**Agora, um vigia para suas carretas**

Ampliando a sua linha de instrumentos de medição, a VDO está colocando na estrada mais um vigia: o *reboqkontroller*. Montado numa calota, com parafusos lacrados que impedem que a contagem seja alterada, o instrumento registra a quilometragem rodada pelas carretas ou reboques, independentes da marcada pelo odômetro do cavalo-mecânico.

Segundo a fabricante, esse controle paralelo já é bastante difundido em

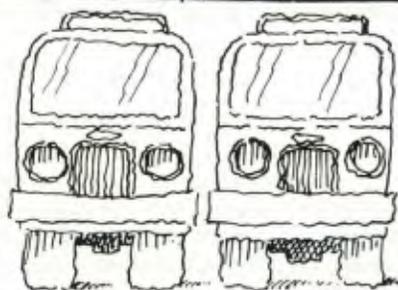
outros países, pois na hora da manutenção é preciso saber exatamente o tempo rodado pela carreta e pelo cavalo-mecânico, que nem sempre trabalham juntos.

Com o novo medidor, é possível programar manutenção independentes, com troca de pneus, lonas de freio, lubrificação de rolamentos e revisão da parte elétrica na hora exata.

Basicamente, o *reboqkontroller* está sendo fornecido para duas medidas de pneus (1000 X 20 ou 1100 X 22). Ele vem pré-montado sobre o tipo de calota necessária para o veículo, acompanhado dos parafusos de fixação e do arame de lacração que varia de acordo com o tipo de eixo. Mas, sob consulta os eixos do tipo não convencional também podem receber o novo instrumento.



**Faça já a sua assinatura**



**transporte moderno**



Editora TM Ltda

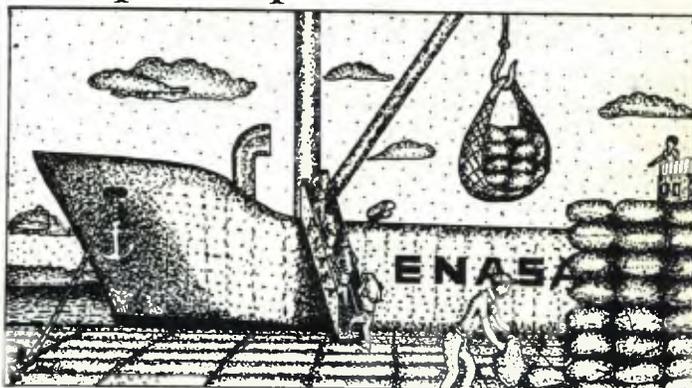
Editora TM

Rua Said Aiach 306

Fones: 549-9974 e 71-5493

04003 - São Paulo, SP

**Carga que a Enasa transporta não fica a ver navios e nem se perde pela Amazônia.**



A Enasa é a maneira rápida, pontual e segura de se transportar toda e qualquer tipo de carga para os mais longínquos pontos da imensa rede hidrográfica da Amazônia.

A Enasa dispõe de uma numerosa frota de embarcações, além da técnica e experiência no ramo.

**Agora você já sabe. Quando precisar levar sua carga para qualquer ponto da Amazônia, consulte a Enasa. Você nunca mais vai ficar à deriva. Nem você, nem sua empresa, nem sua mercadoria.**



**ENASA**

EMPRESA DE NAVEGAÇÃO DA AMAZÔNIA S.A.

Belém: Av. Presidente Vargas, 41

Fones: (091) 223-3634 223-3572 223-3234

Telex: (091) 1311 - ENRS - BR

Manaus: Rua Marechal Deodoro, 61 Fones: 232-7583 234-3478

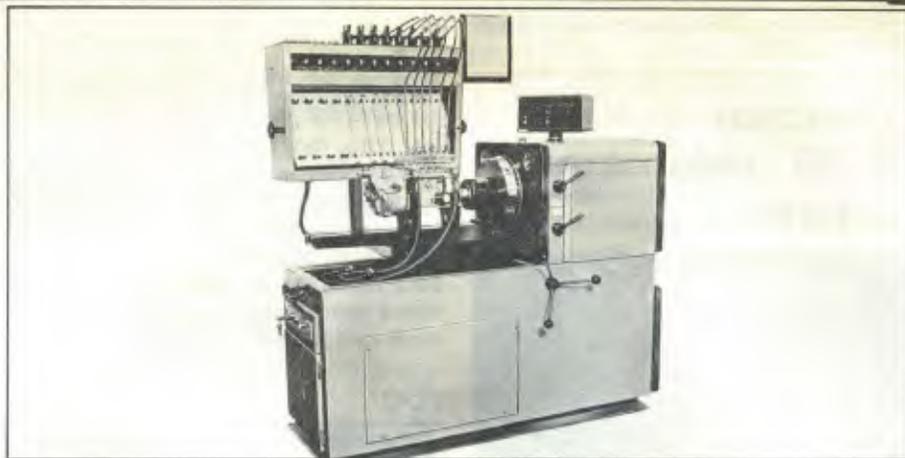
BBA

BOSCH

## Bancada dísel e ignição transistorizada

É sabido que os componentes da Robert Bosch do Brasil Ltda. equipam, senão todos, quase todos os veículos nacionais. Mas, segundo manda a administração da empresa, estes produtos percorrem um sinuoso e bem elaborado caminho até chegar ao consumidor. Ao lançar no mercado peças de reposição, para varejo, caso de sua ignição transistorizada, a Bosch colocou primeiramente o componente na linha de produção da Ford, equipando o Corcel II. Portanto, o produto entra antes no mercado, depois ele é divulgado na imprensa (*Veja* nº 616, de junho de 1980) e finalmente é apresentado em uma feira, a Brasil Transpo, num estande de 100 m<sup>2</sup>.

Junto à ignição estará uma bancada dísel, cujo índice de nacionalização atingiu 97%, e que já tem seu mercado inicial garantido pela própria empresa, que vai instalar 650 deles em seus postos de assistência técnica. Esta bancada deverá ser exportada para paí-



O equipamento tanto testa bombas em linha quanto injetoras rotativas

ses da América Latina e África. O projeto de nacionalização absorveu três anos e meio de elaboração. Seu preço? "Não podemos divulgá-lo agora, por causa da inflação", diz um dos diretores da empresa.

"A bancada dísel moelo EFEP 515, para bombas injetoras de até doze cilindros, são as primeiras que saem das linhas de produção da Bosch", diz um "press realese" da empresa. O equipamento é apropriado para testes, tanto de bombas injetoras em linha (A e P), como distribuidoras rotativas. Possui indicador de rotação digital, rotação

variável de 0 e 5 000 rpm e motor de 10 cavalos de força.

A Bosch promete que sua ignição transistorizada responde a partidas mais rápidas do veículo, aumenta a vida útil da bateria, e marcha lenta mais suave, (mesmo com as velas em mau estado ou a bateria sem carga total). O consumo de combustível sofre redução, diminuindo a emissão de gases poluentes.

IRLEMP

## Nova tentativa de limpar o óleo dísel

Mais uma tentativa, desta vez da Indústria Brasileira de Filtros Irlemp, se volta para o difícil controle dos contaminantes do óleo dísel. Com um novo sistema, a empresa coloca no mercado o filtro Rancor, que funciona em três etapas: separação, coalescência e filtração.

Na etapa primária, os contaminantes líquidos e sólidos, acima de 30 microns de diâmetro se separam do combustível pela força centrífuga provocada por uma turbina. Como as partículas são mais pesadas do que o dísel, caem ao fundo do reservatório transparente e podem ser drenadas pela chave de purgação localizada na parte inferior do filtro.

A coalescência se processa quando as partículas líquidas, mais leves que o combustível, e por isso ainda suspensas, fluem com o dísel para a parte inferior do filtro separador. Elas concentram-se em bolinhas na parede inferior do tubo e no fundo do cartucho filtrante e, à medida que se acumulam, aumentam de peso e no fundo do reservatório. Quando o combustível entra no cartucho, é feita a filtração final e são retirados os contaminantes que restaram, até 2 microns de diâmetro.



**GKW-FREDENHAGEN**

**Tecnologia e Criatividade na Movimentação de Materiais**

### Transportadores de Cargas Unitárias

- Aéreos
- "Power and Free"
- De rolos livres
- De rolos acionados
- De correia
- De taliscas
- De correntes
- Carrossel
- Elevadores: - "Paternoster"
- Contínuos
- Monta-Carga

### Transportadores de Granéis

- De correia

- "Apron"
- De caçambas
- De arraste
- Helicoidais
- Elevadores:
  - De canecas

### Sistemas Integrados de Transportadores

A GKW-FREDENHAGEN projeta, fabrica, monta e instala sistemas integrados de transportadores, podendo fornecer inclusive equipamentos auxiliares, tais como: balanças, silos, chutes, tremonhas, válvulas,

dispositivos hidráulicos ou pneumáticos, quadros de força e de comando, painéis sinóticos de sinalização, controladores eletrônicos programáveis, enfim todos os meios adequados à otimização do fluxo de transporte e do processamento do material transportado.

### Correntes Industriais e Rodas Dentadas

Correntes de transmissão e transportadoras, dos mais variados tipos e respectivas rodas dentadas.

**GKW - FREDENHAGEN S.A. Equipamentos Industriais**

Estrada da Cama Patente n.º 1000  
Caixa Postal 0624 - CEP 09700  
São Bernardo do Campo - SP  
Tel. (011) 448-7333 (PABX)  
Telex (011) 4599

Escritório no Rio de Janeiro

Rua Visconde de Inhaúma, 50 - sala 506  
CEP 20091 - Rio de Janeiro, RJ  
Tel. (021) 233-8236

**Representantes nas principais capitais**

EMBRAER

## Um monomotor para grandes altitudes

Lançado no mês de junho, o EMB-711 ST Corisco II, turboalimentado com cauda em "T" será o carro-chefe da Embraer no Anhembi.

A aeronave é equipada com motor Continental de 6 cilindros, 200 hp e hélice tripá, o mesmo motor usado no bimotor Seneca II e opera com admissão turbocomprimida, o que lhe dá várias vantagens sobre outros monomotores convencionais.

Uma delas é a possibilidade de o avião não ter alterada sua potência, quando voando em grandes altitudes. Assim, a potência nominal é mantida, mesmo que o aparelho atinja a altitude de 20 000 pés. Outra é a economia de combustível, o avião consome 35 litros de gasolina por hora, voando num regime de 55% de sua potência. E nesse mesmo regime de 55%, o EMB-711 ST tem autonomia de 1667 quilômetros com sua carga máxima, sem problemas de reabastecimento.



O "Corisco mantém a potência dos motores mesmo a grandes altitudes

Além dessas novas características técnicas, o Corisco II apresenta vantagens operacionais, tais como: pilotagem macia, proporcionada pela cauda em "T" e pelo afilamento das asas; e cabine de pilotagem silenciosa. As duas alterações dão, também, ao monomotor pilotagem sem tendências e excelente manobrabilidade.

Com velocidade de cruzeiro de 318 km/h a 14 000 pés de altitude, o Co-

risco II, equipado com sistema de compressão na admissão, pode operar em pistas curtas e sem infra-estrutura aeroportuária, decolando em 337 metros e aterrando em 196 metros, além de levar uma carga útil total de 503 kg (90 kg no compartimento de bagagem).

Homologado para vôo diurno e noturno IFR, o EMB-711ST tem capacidade para quatro passageiros em cabina ampla e confortável.

## LIMPEZA DE TANQUES DE CONSUMO DE VEÍCULOS DIESEL ABASTECIMENTO DE FROTAS COM ÓLEO DIESEL FILTRADO MANUTENÇÃO EFICIENTE E ECONOMIA DE COMBUSTÍVEL

Com os novos EQUIPAMENTOS DIESELIMPO - modelos LIMPA-TANQUE, especialmente idealizados para limpar tanques de consumo de veículos diesel, através da circulação deste combustível dentro do próprio tanque, os frotistas podem obter uma sensível diminuição na troca de bombas injetoras, entupimento de filtros cartuchos,



O Sr. Carlos Alberto Serra, diretor da HORUS SERRA LTDA, e da VIAÇÃO BANDEIRANTES LTDA, os Srs. Arlindo Calvo - gerente geral e Francisco Eloy Santana - encarregado de controle do almoxarifado, quando terminavam o levantamento de dados e conclusões sobre toda economia proporcionada pelo Equipamento DIESELIMPO, modelo LIMPA-TANQUE com RETORNO AUTOMÁTICO, já adquirido por este importante frotista.

entrada de ar no sistema de injeção, vida mais longa do óleo lubrificante e uma considerável economia no consumo de óleo diesel. O novo modelo de EQUIPAMENTO DIESELIMPO - modelo LIMPA-TANQUE com RETORNO AUTOMÁTICO, que dispensa a atenção do operador e com painel de comando e motor elétrico blindado, à prova de explosão, para atender as novas especificações do óleo diesel com baixo ponto de fulgor será lançado no stand da HORUS SERRA LTDA, na II BRASIL-TRANSPÓ de 2 a 10 de setembro no ANHEMBI, evento em que se comemora os 20 anos de sucesso dos EQUIPAMENTOS DIESELIMPO. Na ocasião, serão apresentados todos os novos modelos de EQUIPAMENTOS DIESELIMPO com RETORNO AUTOMÁTICO e parte elétrica blindada e à prova de explosão, em modelos que vão desde o abastecimento de tratores até de locomotivas e navios, com óleo diesel eficientemente filtrado. Venha conhecer a nossa técnica: DIESEL LIMPO EM TANQUE LIMPO.

VENHA NOS VISITAR NA II BRASIL-TRANSPÓ. SOLICITE-NOS O SEU CONVITE.

 **HORUS SERRA LTDA.**  
ENGENHEIROS

CEP. 01109 - Rua Paulino Guimarães, 121 - SÃO PAULO - CAPITAL  
- fone (011) 228.3122 (PABX)  
FILIAL - RIO DE JANEIRO - fone (021) 283.5162 (PABX)

**Como concentrar  
A ENERGIA DE 10.000  
litros de óleo diesel em  
um TUBO DE 135cc...**

**... e ainda reduzir o  
custo em 95%?**

*De fato, não foi fácil, e  
demoramos 20 anos para  
consequir.*

*Teremos prazer em explicar  
aos empresários como isso foi  
possível com FUEL CELL, um  
dispositivo que através de uma  
energia magnética aumenta o  
poder calorífico do óleo diesel,*

*gasolina e álcool.  
FUEL CELL reduz o consumo,  
dá mais desempenho e  
prolonga a vida do motor.*

**fuel cell**  
tecnologia

**catalit**

Rua Cancioneiro de Évora, n.º 8  
Brooklin Paulista - CEP 04707  
telefone: 240-2063 - São Paulo, SP

**PESQUISA/MISCELÂNEA**



**Motor gerador-conversor: produzido e aprovado no Brasil em 140 dias**

**BARDELLA BORRIELLO**

**Trens e trolebus  
já contam com  
motor nacional**

No emaranhado mundo da indústria ferroviária, uma empresa brasileira conseguiu se destacar na produção de equipamentos que exigem razoável conhecimento tecnológico. Trata-se da Bardella Borriello Eletromecânica S.A. (BBE). Seus produtos, que estarão expostos em 75 m<sup>2</sup> da próxima Brasil Transpo, tiveram o mérito e sobrepujar o alto índice técnico dos concorrentes estrangeiros. "Não existiam no Brasil equipamentos semelhantes e o Metrô de São Paulo nos chamou para produzir um motor gerador (ou conversor), que pode ser utilizado também em TU (trens unidades) e trolebus".

O procedimento nestes casos, segundo Stênio Sales Cabianca, gerente comercial da empresa, é fazer a importação ou "então aceitar a primeira firma estrangeira que aparecer. Ao contrário, pelo menos esta vez, eles nos chamaram para desenvolver o equipamento. O protótipo foi feito em 140 dias e aprovado".

Em outras palavras, isto significa que a BBE desenvolveu sua tecnologia, neste projeto, a partir de um pedido do Metrô de São Paulo. Hoje, todos os trens da linha Leste-Oeste são equipados com estes motores.

**Encomendas, a chave** — "Dê-nos encomendas e nós realizaremos" diz Cabianca. A empresa tem hoje em mãos pedidos que vão a Cr\$ 500 milhões, só neste equipamento.

"Este equipamento já foi lançado em uma feira, mas nunca ninguém explicou a importância dele". Na verdade Cabianca não se refere apenas a um produto, mas a três: 1) motor de tra-

ção, para trolebus e metrô; 2) motor gerador ou conversor; e 3) motor para compressor com corrente contínua (metrô e TU).

A atenção de Cabianca dirige-se para a vedete do estande da empresa: o motor gerador. "A mesma tecnologia deste conversor está sendo aplicada para conversores maiores, que a Rede Ferroviária Federal (Refesa) pretende usar na recuperação de muitos de seus trens, alguns com mais de 26 anos de uso. Estes trens possuem um sistema arcaico de baixa tensão e neles deverá ser instalado um novo tipo de conversor, desenvolvido por nós, com tecnologia barata".

Ainda segundo o diretor da empresa, a Refesa, além de economizar dinheiro na compra, de novos trens para substituir os antigos, vai poupar também cerca de US\$ 1 milhão ao encomendar os motores à BBE e não aos fabricantes estrangeiros.

**Suprimindo o entreferro** — Cabianca garante que a vida útil dos equipamentos de sua empresa é equivalente à de equipamentos importados. E destaca que, entre as modificações introduzidas no projeto dos motores alternadores está a supressão da peça denominada "entreferro", normalmente acoplada à carcaça de motores elétricos. "Com isso", — diz o diretor, "conseguiu-se atender ao grande segredo deste tipo de motor, que é a necessidade de dissipar calor. Sem o entreferro, a dissipação térmica é mais efetiva".

Portanto, com tecnologia própria e com bom índice de competitividade em preço, a BBE irá este ano para a Brasil Transpo mostrando, agora, os frutos que colheu com a implantação, em 1977, de sua nova fábrica, em Jandira (SP), com área construída de 23 mil m<sup>2</sup>. O faturamento da empresa está na marca dos Cr\$ 60 milhões/mês e o relacionamento com seus clientes estatais é "satisfatório".

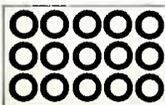
**Pneu que  
roda mais**



**custa  
menos**

*Procurar o melhor serviço para o segundo item de custo da sua empresa é, atualmente, uma obrigação. Renovamos seus pneus e, certos da qualidade do material e serviço, garantimos totalmente a aplicação. Além disso, fazemos coleta e entrega automáticas. Porque, afinal, tempo é dinheiro.*

**G. BUDIN & CIA. LTDA.**



Tels.: 469-3110  
469-8036  
Mogi das Cruzes, SP

# Nunca este tema foi tão atual

# Tarifas e custos

# rodoviários

Petróleo cada dia mais caro, inflação de três dígitos, aumentos dos insumos e salários. Tudo isso empurra os custos do transporte para o alto. Enquanto os frotistas se vêm às voltas com taxas decrescentes de rentabilidade, o frete vai ficando cada vez mais pesado para o dono da carga.

As negociações de tarifas já não são fáceis como antigamente. O cliente não se contenta com explicações superficiais, obrigando o transportador a desenvolver métodos mais científicos para calcular o preço dos seus serviços e controlar seus custos operacionais. Por tudo isso, nunca o tema **TARIFAS E CUSTOS RODOVIÁRIOS** foi tão atual como agora. Para debatê-lo, **TRANSPORTE MODERNO** reúne, de 18 a 20 de novembro, os maiores especialistas no assunto.

Durante três dias, empresários e técnicos estarão falando da nova planilha da NTC, os critérios do CIP, as tarifas siderúrgicas e itinerantes, o controle dos custos e o resultado de pesquisas sobre parâmetros de desempenho de veículos.

Um encontro de presença obrigatória para: **1)** empresários e técnicos de transportadoras de carga e passageiros; **2)** compradores de fretes e de serviços de transportes, principalmente os homens de logística e distribuição; **3)** órgãos do governo ligados à pesquisa e ao controle de

tarifas; **4)** departamentos de assistência a frotistas de montadoras e encarregadoras; **5)** empresas de consultoria e órgãos públicos ligados a transportes; **6)** construtores, mineradoras e outros grandes frotistas. Faça já sua inscrição e atualize seus conhecimentos sobre custos e tarifas.

**DATA:** 18 a 20 de novembro de 1980

**HORÁRIO:** 9 às 17h 40 min.

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

**INSCRIÇÕES:** Cr\$ 15 000,00, com direito a almoço, pasta com o material didático e certificado. O preço não inclui hospedagem.



**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, RJ

**INFORMAÇÕES**

Revista  
**transporte moderno**

## Tarifas e Custos Rodoviários (Programa Preliminar)

Horário	Dia 18 de novembro	Dia 19 de novembro	Dia 20 de novembro
9 às 10:30	O novo sistema tarifário do transporte rodoviário de carga. Thiers Fattori Costa, vice-presidente do Sindicato das Empresas de Transp. Interestadual de Cargas do Estado de São Paulo e vice-presidente da Transdroga.	Sistemas e análises de custos em transportes rodoviários de carga e passageiros. Eduardo Mendes Machado, assessor da Divisão de Transportes do Grupo Matarazzo.	Os resultados da pesquisa de interrelacionamento entre custos de construção e operação de rodovias. Economista Luiz Alberto Perez de Quadros, analista de Sistema da Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes - Geipot.
10:45 às 12:15	À tarifação do transporte coletivo de passageiros por ônibus. Dr. Fernando A. Ramos Gonçalves, Diretor da CMTC e Mestre em Transportes.	Como controlar os custos de pneus. Omar Tozelli, supervisor de Frotas da Goodyear.	A tarifa do transporte itinerante. Sebastião Ubson Ribeiro, presidente do Setecesp e diretor da Dom Vital.
14:00 às 15:40	As planilhas do CIP, na visão do assessor técnico da Rodonal, Percy Schwind.	O cálculo, a apropriação e o controle de custos dentro de uma empresa de transporte rodoviário de carga. Richard Klien Jr, diretor de Transportes Fink e presidente da Transrol.	A planilha do transporte siderúrgico. Fernando Coelho, secretário executivo do Instituto Nacional de Transporte do Aço-Intra.
16:00 às 17:40	A nova planilha da NTC, na visão de Eduardo Mendes Machado, assessor da Divisão de Transportes do Grupo Matarazzo. Debates.	O cálculo, o controle e a apropriação de custos, com a utilização de computador, dentro de uma empresa de transportes rodoviários de passageiros. Odilon Santos, presidente da Transbrasiliana e Aragariana.	A planilha do transporte siderúrgico na visão de um grande cliente. Coronel Luiz Carlos França Domingues, superintendente de Transportes da Cosipa. A planilha do transporte itinerante na visão de um cliente.

**Apoio** - Associação Nacional das Empresas de Transportes Rodoviários Interestaduais e Internacionais de Passageiros - RODONAL.

**IMPORTANTE**

A **Editora TM Ltda.** está credenciada no Conselho Federal de Mão-de-obra para Fins de Formação Profissional sob número 983. O investimento em desenvolvimento de pessoal pode ser deduzido em dobro do Imposto de Renda.

# OS EXPOSITORES E SEUS PRODUTOS

Até 30 de agosto, quando fechamos este catálogo, mais de cem expositores haviam confirmado sua presença na II Brasil Transpo. Por sua vez, a Fenacom contava, na ocasião, com cerca de setenta participantes. Abaixo, a relação das firmas que participam das duas mostras, com rápida descrição dos produtos que vão expor. Em alguns casos (poucos, felizmente), devido a dificuldade de comunicação e à antecedência com que elaboramos este trabalho, não foi possível indicar os produtos expostos. A pesquisa foi realizada pelo jornalista Kei Karcos Tanaami e contou com a colaboração de toda a equipe editorial de **TM**.

## A

**ÁGUIA** — Metalúrgica Águia Ltda.  
Rua Thomaz Gonzaga 315/345 —  
tels. (0422) 24-0994/3189 — CEP  
84100 — Ponta Grossa PR.

**Produtos expostos:** estrutura porta — pallets, estantes para almoxarifado e monta-carga. Em lançamento, estantes montadas através de sistema de encaixe, sem utilização de parafusos.

**ALPARGATAS** — São Paulo Alpargatas S/A  
R. Urussul 300 — tel. 881-7233 —  
CEP 04542 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** Encerado Locomotiva (segmento móvel — transporte de carga) e Lonil Locomotiva (cobertura sintética para granéis em geral).

**AMP** — AMP Editora e Empreendimentos Ltda.  
R. Coronel Joaquim Ferreira Lobo 259 — Vila Olímpia — tels.  
813-2547/212-6791 — CEP 04544 —  
São Paulo SP.

**Produtos expostos:** Jornal *Auto Motor Peças* e catálogo de autopeças para exportação "OEM REGISTER — Original Equipment Manufacturers". Em lançamento, edição especial do *Jornal Auto Motor Peças*.

**ATLAS** — Empresa de Transportes Atlas Ltda.  
R. Soldado Hamilton Silva Costa 58 — tel. 295-1411 — telex (011) 24224 — CEP 02190 — São Paulo SP; filiais nos seguintes Estados: AC, AL, AM, BA, CE, MA, MG, PA, PB, PI, PR, RJ, RN, RO, RS, SC, SE e SP.

**Produtos expostos:** audiovisuais e maquete da "Cidade dos transportes", sede da transportadora na via Dutra, em São Paulo, com avançado terminal de cargas. (Veja matéria "As transportadoras na Transpo").

## B

**BARDELLA BORRIELLO** — Bardella Borriello Eletromecânica S/A — BBE  
R. Manoel Alves Garcia 130 —  
tel. 427-2488 — CEP 06600 —  
CP 46 — Jandira SP.

**Produtos expostos:** grupo conversor para metrô (tipo CTP 225/4); motor para compressor (tipo X2TF-90, aplicação em compressor para metrô e ferroviária); motor de tração para trólebus (tipo UPTO 250); motor de tração para metrô (tipo UPT 250/4); grupo conversor para trólebus (tipo CTPO 24/14) (veja seção **PESQUISA**).

**BLASTIBRÁS** — Blastibrás Tratamento de Metais Ltda.  
R. Muniz de Souza 306 — Cambuci — tel. 278-9668 — CEP 01534 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** equipamentos de jateamento com aplicação em manutenção aeronáutica, rodoviária, naval e ferroviária. Em lançamento, modelo de jato úmido e modelo automático p/ manutenção de turbinas aeronáuticas.

**BOSCH** — Robert Bosch do Brasil Ltda.  
Via Anhanguera km 98 — tel. (0192) 41-7480 — CEP 13100 — Campinas SP (matriz); R. Cesário Galero 483 — São Paulo SP; Eixo Industrial — Lateral Direita km 12,5 — Cidade Industrial — Curitiba PR; Rod. BR 324 km 17 — Centro Industrial de Aratu BA.

**Produtos expostos:** equipamento automotivo (diesel e elétrico); auto-rádios e toca-fitas; ferramentas elétricas e equipamento de teste p/ oficinas. Em lançamento, bancada diesel EFEP 515 e ignição transistorizada (veja seção **PESQUISA**).

**BRASEIXOS** — Braseixos S/A (grupo COBRASMA)  
R. João Batista 824 — Osasco SP.

**Produtos expostos:** peças forjadas para a indústria automobilística, tais como: árvore de manivela, virabrequim, bielas, eixos, barra oscilante, etc.; peças usinadas: coroa e pinhão F-350 e Opala; planetário F-600, satélite, cruzeta F-600, caixa de satélite F-600 e semi-eixos F-350, F-600 e Opala.

**BRASPRENSAS** — Brasprensas S/A (grupo COBRASMA)  
Av. Pres. Médici 723 — Osasco SP.

**Produtos expostos:** eixos tubulares cortados com paredes de 1/2" e 5/8"; eixo montado com roda-tambor e freio, roda raio 20" e freio de 7" Bendix; conjunto Chevette: tubo, assento de mola e suporte.

## C

**CARBUS** — Carbus Indústria de Carroçarias Ltda.  
Av. Marginal Córrego Popuca 400 — Cumbica — tels. 208-2331/1687/7204 — CEP 07270 — Guarulhos SP; Al. 3º Sargento Alcides de Oliveira 3785.

**Produtos expostos:** em lançamento, furgão de alumínio e carroceria metálica (veja seção **PESQUISA**).

**CARGO VAN** — Cargo Van Ind. e Com. Ltda.  
Estrada Velha Campinas — São Paulo s/nº — Santa Escolástica — tel. (0192) 71-2588 — CEP 13270 — CP 356 — Valinhos SP.

**Produtos expostos:** furgões de alumínio e detalhes construtivos da carroceria Cargo Van. Em lançamento, novo tipo de trinco, portas de enrolar (para traseira e laterais) e novo tipo de porta deslizante (veja seção **PESQUISA**).

**CIFERAL** — Ciferal Com. e Ind. S/A  
Av. Brasil 8191 — Ramos — tel. 270-1022 — CEP 21030 — Rio de Janeiro RJ.

**Produtos expostos:** trolebus que

atualmente é fornecido à CMTC e ônibus rodoviário Iguazu, com motor dianteiro. Em lançamento, no ônibus Iguazu rodoviário com algumas novidades na carroceria, como compartimento da bateria em forma de gaveta (permitindo puxá-lo para fora no momento da troca), porta pantográfica, sistema elétrico externo e luz indireta no porta-bagagem (veja seção **PESQUISA**).

**CIMA** — Cima Ind. de Material Automotivo Ltda.  
R. Arujá 308 — tel. 447-2244 — CEP 09000 — Santo André SP (fab. 1); Rod. SP 340 Moji Guaçu-Aguai km 176 — Moji Guaçu (fab. 2).

**Produtos expostos:** pistões fundidos e forjados; pinos de pistões; camisas de cilindro; eixos comando de válvulas fundidos coquilhados; forjados de ligas de alumínio; fundidos de ferros especiais.

**COBRASMA** — Cobrasma S/A  
R. da Estação 523 — tel. 801-8000 — CEP 06000 — CP 969 — Osasco SP.

**Produtos expostos:** truque motor completo do pré-metrô do Rio de Janeiro; conjunto composto por engate Alliance "Ultra Heavy Duty", aparelho de choque e tração "Cardwell Westinghouse" Mark-so e braçadeira; 5ª roda "Cobrasma" para carretas; rodas fundidas e usinadas para caminhões; conjunto cubo-tambor traseiro para caminhão.

**COLMÉIA** — Colméia S/A Ind. Paulista de Radiadores  
R. Ulisses Cruz 127 — Belenzinho — tel. 295-8011 — CEP 03077 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** resfriadores de óleo do cárter (automotivos e tertraplenagem); resfriadores de fluido de transmissões automáticas; resfriadores de máquinas de tertraplenagem; linha de radiadores de água (automotivos, tertraplenagem e industrial); intercambiadores marítimos.

A chuva batendo,  
o sono,  
a solidão.



De repente,  
lá no fundão da estrada, uma placa:



Assistência técnica Randon.

Onde tem um amigo  
que lhe dará  
toda a atenção



Puxa vida, como é bom.

Assistência técnica

Serviços  
e Peças

**RANDON**

Randon S.A. - veículos e implementos

**COMOLATTI** — Retífica Comolatti S/A  
R. Mergenthaler 799 — Vila Leopoldina — tel. 260-2411 — CEP 05311 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** peças vitais do motor, cabina de fibra de vidro para o Fiat 190. E as linhas completas de produtos da Metal Leve, Cofap e TRW.

**CONTIN** — Contin S/A Ind. e Com.  
R. Pedro A. Barros 324 — tel. (0194) 41-7078 — CEP 13270 — Limeira SP.

**Produtos expostos:** semi-reboques tanque monoblocos para cloro, para ácido sulfúrico e para produtos químicos em aço inox. Em lançamento, semi-reboque tanque monobloco para cloro.

## D

**DACUNHA** — Dacunha Transportes S/A — Filial  
R. das Orquídeas 475 — tel. 448-2433 — CEP 09700 — São Bernardo do Campo SP.

**Produtos expostos:** em lançamento, tração 6 x 6, 6 x 2, 6 x 4 e 4 x 4 para caminhões leves e médios; suspensão tendem para caminhões leves e médios; caixa de transferência simétrica de aplicações múltiplas; tração 4 x 4 para pickups, com eixo dianteiro rígido ou com suspensão dianteira independente; tração 4 x 4 para veículos com mecânica VW da Kombi; veículo utilitário JEG 4 x 4 (veja seção PESQUISA).

**DI GREGÓRID** — Di Gragório Distribuição e Planificação de Transportes Ltda.  
R. Antonio Fonseca 540 — tels. 292-4095/4458/291-2174/93-73-90 — CEP 02112 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** maquete de sistema de transporte rodovial na região amazônica; painéis fotográficos. (Veja matéria "As transportadoras na Transpo")

**DOM VITAL** — Dom Vital Transporte Ultra Rápido Ind. e Com. S/A  
Rod. Pres. Dutra 1510 — 3º and. — Rio de Janeiro RJ; possui 28 filiais espalhadas pelo Brasil.

**Produtos expostos:** serviços de transporte rodoviário de cargas (aspectos de frota, terminais, distribuição e etc.) (Veja matéria "As transportadoras na Transpo")

## E

**EATON** — Eaton Corporation do Brasil (div. transmissões)  
Av. Capuava 603 — tel. 440-6577 — CEP 09000 — Santo André SP.

**Produtos expostos:** caixas de

câmbio (6 modelos de 5, 9 e 13 marchas).

**EDISA** — Edisa Eletrônica Digital S/A

R. Pinto Bandeira 368 — 5º and. — tel. (0512) 33-2144 — CEP 90000 — Porto Alegre RS (matriz); Av. Brasil 1575 — tels. 282-9040/6346/852-1236 — CEP 01431 — São Paulo SP (filial).

**Produtos expostos:** utilização do computador na área de transportes.

**ELUMA ARVIN** — Eluma Arvin Escapamentos Ltda.  
Av. Presidente Wilson 4855 — Vila Carioca — tel. 272-8011 — CEP 04220 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** sistemas de escapamentos para veículos automotores e conversor catalítico para controle de emissão de gases

**EMBRAER** — EMBRAER Empresa Brasileira de Aeronáutica S/A  
Av. Brigadeiro Faria Lima 2170 — tel. (0123) 21-5400 — CEP 12200 — São José dos Campos SP.

**Produtos expostos:** em lançamento aeronave EMB-711 ST — CO-RISCO II — monomotor, 4 lugares, cauda "T"; motor continental 6 cilindros, 200 HP, turbo-alimentado; acabamento luxuoso, aviônicos Collins microline; tem alcance de 1667 km e atinge velocidade de 318 km/h (veja seção PESQUISA).

**ENASA** — Empresa de Navegação da Amazônia S/A  
Av. Pres. Vargas 41 — tels. (091) 223-3634/3572/3234 — telex (091) 1311 ENRS BR — CEP 66000 — Belém PA; R. Marechal Deodoro 61 — tels. (092) 232-7583/4280/234-3478 — telex (092) 2644 ENRS BR — CEP 69000 — Manaus AM.

**Produtos expostos:** posters e audiovisual, onde se pretende mostrar os serviços do estaleiro da ENASA e os serviços de transporte de material de construção na região amazônica.

**EQUIPFER** — Equipfer Ind. Com. e Representação Ltda.  
R. Achilles Orlando Cúrtolo 636 — tels. 825-2919/0293 — CEP 01139 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** pantógrafo AM 57 BU, pantógrafo AM 63, mecanismo de suspensão e conjugação de porta, coletores de corrente do 3º trilho para metrô, painéis de comando elétrico de porta e folhas de porta.

## F

**FIAT AUTOMÓVEIS** — Fiat Automóveis S/A  
Av. Paulista 1106 — 3º and. — tel. 283-2766 — CEP 01310 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** Fiat Pick-up,

Fiat Furgoneta e Fiat Panorama. Em lançamento, o *Fiorino*.

**FIAT DIESEL** — Fiat Diesel Brasil S/A

Rod. Washington Luiz km 23 — CEP 25000 — Duque de Caxias RJ (fáb.); R. Santa Luzia 651 — 23º and. — CEP 20000 — Rio de Janeiro RJ (sede social); Av. Presidente Vargas 542 — 20º and. — CEP 20000 — Rio de Janeiro RJ; Av. Maria Coelho Aguiar 215 — Centro Empresarial — bl. C — 3º and. — Santo Amaro — tel. 545-5831 — CEP 05804 — São Paulo SP (escritórios).

**Produtos expostos:** Fiat 80, Fiat 140 e Fiat 190 H.

**FILTROBRÁS** — Filtrobrás Filtrros Automotivos Ltda.  
Av. Antonio Piranga 2985 — Vila Odete — tel. 456-3088 — CEP 09900 — Diadema SP.

**Produtos expostos:** filtros automotivos de ar; óleos lubrificantes, combustível e hidráulico para automóveis, ônibus, caminhões, locomotivas e maquinaria pesada. Em lançamento, filtros para máquinas de grande porte.

**FINK** — Transportes Fink S/A  
Av. Rio Branco 257 — 11º and. — tels. (021) 220-4422/7998 — telex (021) 23528 — CEP 20040 — Rio de Janeiro RJ; possui 20 filiais nas seguintes cidades: São Paulo, Brasília, Belo Horizonte, Recife, Salvador, Porto Alegre, Vitória, Curitiba, Belém, Manaus, Florianópolis, Foz do Iguaçu, Goiânia, Fortaleza, Santos, Assunção (Paraguai), Montevidéu (Uruguai), Buenos Aires (Argentina) e Santiago (Chile).

**Produtos expostos:** painéis com fotos de equipamento e fotos e plantas de navio roll-on/roll-off, além de contêineres que operam no navio ro-ro da "Transrol". Segundo Richard Klien, diretor-superintendente da Fink, a empresa participa da Transpo porque é a transportadora oficial da feira e também porque tem interesse em divulgar todas suas atividades, além dos serviços de mudança.

**FNV** — FNV Fábrica Nacional de Vagões S/A; Viaturas FNV-Fruehauf S/A

Av. Maria Coelho Aguiar 215 — bl. A — 8º and. — tels. 345-1122/3588 — CEP 05804 — São Paulo SP (FNV); R. Arary Leite 751 — tel. 291-3155 — CEP 02123 — São Paulo SP (FNV-Fruehauf).

**Produtos expostos:** peças para chassis de caminhões e ônibus; rodas e aros para caminhões e ônibus; peças de aço fundido, ferroviárias para indústria em geral; guindastes, carretas rodoviárias e peças para carretas rodoviárias (veja seção PESQUISA).

**FORD** — Ford do Brasil S/A  
Av. Rudge Ramos 1501 — Rudge Ramos — tel. 457-7744 — CEP 09720 — CP 5064 — São Bernardo do Campo SP.

**Produtos expostos:** F-75, jipe, F-100, F-1000, F-2000, F-4000, F-11000, F-12000, F-13000, F-19000 e F-21000 (os 5 últimos são a nova nomenclatura dos antigos F-600, F-700, F-7000, FT-7000 e F-8000, respectivamente) (veja seção PESQUISA).

**FRAM** — Fram do Brasil Ltda.  
Av. Piraporinha 251 — Vila Planalto — tel. 448-5544 — CEP 09700 — CP 52 — São Bernardo do Campo SP.

**Produtos expostos:** filtros separadores/coalescedores para ar comprimido, filtros micrônicos para querosene de aviação e sólidos, separadores de água/óleo para linha de equipamentos industriais; filtros de ar, óleo lubrificantes, óleo combustível, hidráulico e água para linha de equipamentos pesados; filtros de ar, óleo lubrificante, gasolina e álcool para linha automotiva; relês, ignição eletrônica, temporizadores e etc. para linha automotiva; buzinas, macacos mecânicos e peças estampadas em geral para linha automotiva.

**FRESINBRA** — Fresinbra Industrial S/A

Praia do Flamengo 200 — 9º and. — tel. (021) 285-2233 — CP 16219 — ZC 01 — Rio de Janeiro RJ (matriz); Av. Arnolfo de Azevedo 159 — tel. 262-9544 — CEP 01236 — CP 30793 — São Paulo SP (filial); R. Lauriano Fernandes Jr. 10 — Vila Leopoldina — tel. 260-3122 — CEP 05089 — São Paulo SP (fábrica e escritórios).

**Produtos expostos:** freios a ar comprimido para ferrovia e metrô; freios a ar comprimido para caminhões pesados; sinalização automática para ferrovia e metrô; compressores de ar, ferroviários e industriais; equipamentos de comando de portas de trens; engates automáticos para metrô.

**FRONTAL** — Frontal Ind. e Com. S/A (grupo CAIO)  
Rod. Marechal Rondon km. 253 — tel. (0149) 22-0880 — CEP 18600 — Botucatu SP.

**Produtos expostos:** cabines em fibra-de-vidro para caminhões. Em lançamento, cabine em fibra-de-vidro para a linha Fiat-Diesel.

**FURGLASS** — Carrocerias Furglass Ind. e Com. Ltda.  
R. Brasileira 50 — tels. 209-6468/6823/208-6719 — CEP 07000 — Guarulhos SP.

**Produtos expostos:** "Furglaire" (furgão monobloco p/ chassi F-100 — em colaboração com a Ford); furgão escamoteável em fibra-de-vidro (veja seção PESQUISA).

## G

**GATES** — Gates do Brasil S/A Ind. e Com.  
R. Cesário Alvim 634 — Belenizi



nho — tel. 292-9411 — CEP 03054 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** correias transportadoras, correias elevadoras, correias laminadas, correias em "V", correias automotivas, mangueiras hidráulicas e terminais, mangueiras industriais e para vapor. Em lançamento, mangueiras para dragagem e para polpa de minério.

**GM** — General Motors do Brasil S/A  
Av. Goiás 1085 — tel. 453-1333 — CEP 09500 — São Caetano do Sul SP; R. 13 de maio 1259 — tel. 284-8122 — CEP 01327 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** Picapes e caminhões Chevrolet à gasolina, diesel e álcool.

**GODKS** — Godks Ind. de Autopeças Ltda.  
R. Orfanato 593 — Vila Prudente — tels. 272-8516/215-4556/1881 — telex 1132341 GDKS BR — CEP 03131 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** acessórios para sinalização de automóveis, ônibus e caminhões: lanternas, lentes, refletores, espelhos, suportes e braços de espelho, num total de 83 itens. Em lançamento, lanterna com vigia traseira Scania modelo 77 em diante e adapt. Mercedes: lentes diant. e tras. Kombi Klipper; lente diant. Fiat 147; lente

sup. tras. c/ aletas Fiat mod. 79; parafuso plástico p/ fixação das lentes; lente de luz de ré c/ aletas Fiat mod. 79; conj. triplo c/ lente 1002-L; triângulo de segurança / fita; botão p/ placa em aço inox; braço do espelho tipo Scania sem furo cromado.

**GRAHL** — Grahl S/A Equipamentos Rodoviários e Industriais  
R. São Paulo 2815 — Itoupava Seca — tels. (0473) 22-5677/5056/5890 — CEP 89100 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** Semi-reboque tanque para 30 mil litros, 2 e 3 eixos. Semi-reboques carga seca, 2 e 3 eixos. Semi-reboques graneleiros, 2 e 3 eixos. Caçambas basculantes tipo semi-reboque com 2 e 3 eixos para 24 m<sup>3</sup>. Conjuntos de terceiros-eixos.



**HIDROPLÁS** — Hidroplás Ind. e Com. Ltda. (grupo CAIO)  
Rod. Marechal Rondon km. 253 — tel. (0149) 22-0880 — CEP 18600 — Botucatu SP.

**Produtos expostos:** peças em fibra de vidro para ônibus, trens, caminhões e automóveis; bancos para veículos de transporte coletivo; máscaras frontais para metrô.

**HOFMANN** — Hofmann do Brasil — Técnica de Balanceamento Ltda.  
R. Comendador Santana 580 — Capão Redondo — Santo Amaro — tel. 247-3566 — telex (011) 23056 — CP 2028 — CEP 01000 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** dinamômetros; alinhador de rodas de ônibus e caminhões; máquinas de balanceamento de rodas de ônibus e caminhões; máquinas de balanceamento de eixos cardãs; equipamentos de regulagens para motores diesel e gasolina.

**HORASA** — Hora Instrumentos S/A Ind. e Com.  
R. Isabel Schmidt 411 portão "B" — Santo Amaro — tel. 247-5522 — CEP 04743 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** painéis de instrumentos completos, velocímetros, contagiros, relógios elétricos; instrumentos indicadores de nível de combustível, de temperatura, de pressão do ar, de pressão do óleo; amperímetros, voltmíetros, medidores de combustível (bóias), adaptadores de velocímetros, horímetros, bulbos de temperatura, transmissões angulares e outros.

**HORUS SERRA** — Horus Serra Ltda.  
Rua Paulino Guimarães 121, tel. 228-3122 — São Paulo, SP.

**Produtos expostos:** Novos mode-

los de equipamentos Dieselimpo com parte elétrica blindada, à prova de explosão, para atender ao novo ponto de fulgor do diesel. Visando ao álcool, todas as placas filtrantes (antes, de alumínio) foram substituídas por fiber-glass injetável.

**Lançamento:** Dieselimpo com retorno para tanque aéreo e limpa-tanque.



**IMAM** — Imam Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais Ltda.  
R. da Consolação 2710 — 6º and. — conj. 62/63 — tel 280-2480 — CEP 01416 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** consultoria em sistemas de movimentação e armazenagem de materiais; revista *M&A — Movimentação e Armazenagem de Materiais*. Em lançamento, "Anuário de Transporte & Armazenagem Industrial 1980/1".

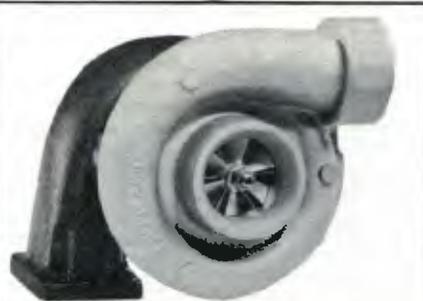
**INCREAL** — Increal Ltda.  
Estrada Chapecó — São Carlos 3611 — EFAPI — Chapecó, SC.

**Produtos expostos:** Semi-reboque frigorífico fruteiro de três eixos, peso bruto de 9.500 kg, para transporte internacional. Semi-reboque frigorífico totalmente plás-

# A FÓRMULA DA ECONOMIA

$$E = a + b + c$$

*a = Redução no consumo de combustível*  
*b = Menor tempo de viagem*  
*c = Fim do cansaço para o motorista*  
*E = Motor turbinado Lacom-Schwitzer*



**TURBINA ORIGINAL**  
**Lacom Schwitzer**

**REVENDEDORES LACOM - SCHWITZER**

Previna-se contra as dores de cabeça na hora da manutenção. Faça-a à base de troca, em nossos revendedores autorizados. Eles usam somente turboalimentadores remanufaturados pela fábrica e com garantia de novo.

**LACOM SCHWITZER EQUIPAMENTOS LTDA.**  
Caixa Postal 481 - CEP 13100 - Campinas, SP  
Telefone: 39-2321 - Telex 191238 - LACM-BR

**WallaceMurray**

• Minas Gerais - Belo Horizonte - Monteleiro Diesel - Com. Imp. Exp. de Auto Peças Ltda. • Para - Belém - Codipa - Comercial Diesel do Para Ltda. • Paraná - Ponta Grossa - Audisa - Auto Peças Diesel Sabara S.A. • Curitiba - Catrasa - Comercio de Transportes e Veiculos Ltda. • Londrina - Irmãos Borghesi Ltda. • Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - Cetermec - Centro

Técnico Mecânico Ltda. • Rio Grande do Sul - Caxias do Sul - Braasdieel S.A. - Comercial e Importadora. • Porto Alegre - Egon H. Frichmann & Cia. Ltda. • Canoas - Suessa Veiculos, Industria, Comercio e Transp. Ltda. • Santa Catarina - Lages - Codipeças - Comercial e Distribuidora de Peças Ltda. • São Paulo - São Paulo - Codema Comercial e Importadora Ltda.

- Comercial Roberto Diesel Ltda. Sama S.A. • Santos - Comercial Roberto Diesel Ltda. • Campinas - Formaggioli & Cia. Ltda. • Piracicaba - Piracicaba Electro Diesel Ltda. • Ribeirão Preto - Monteleiro Diesel - Com. Imp. Exp. de Auto Peças Ltda. • São José do Rio Preto - Pedro A. P. Salomão & Cia. Ltda. (Superdiesel).



tico para transporte de gelados e supergelados, com peso de 9.800 kg. Unidade frigorífica para caminhões leves.

**IRGA** — Irga Lupércio Torres S/A Av. Raimundo Pereira de Magalhães 10535 — Pirituba — tel. 261-3810 — CEP 02938 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** fotos e painéis de operações de transporte.

**ISRINGHAUSEN** — Tecno-molas Istringhausen S/A Ind. e Com. R. Jacuí 474 — tels. 99/3860 — CEP 09900 — Diadema SP.

**Produtos expostos:** assentos especiais para veículos e molas de precisão. Em lançamento, assentos especiais para veículos (início de produção).

**ISOMONTE** — Isomonte S.A. — Equipamentos e Montagens Industriais. Av. João César de Oliveira, 4333 — Contagem, MG (matriz); Av. Brig. Faria Lima, 1348 — 6º, tel. 210-5733/2460, São Paulo, SP; Av. Nilo Peçanha, 50, Gr. 1 011 — Rio de Janeiro, RJ.

**Produtos expostos:** caçambas (grabs) tipo Garra (orange Peel) e tipo conchas (Clamshell). Em lançamento: implementos para empilhadeiras (s/ licença da Habs H. Meyer KG, alemã)

## J

**JURID** — Jurid Material de Fricção Ltda. R. João Adolfo 118 — tels. 36-6483/35-7956 — CEP 01050 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** lonas, pastilhas para automóveis, ônibus, caminhões e etc.; lonas em rolo moldadas, sapatas ferroviárias, sapatas metroviárias, pastilhas para aviões e freios especiais. Em lançamento, sapatas ferroviárias e sapatas metroviárias.

**JURUBATUBA** — Jurubatuba Mecânica de Precisão Ltda. R. João de Araújo 830 — Pedreira — tel. 246-1212 — CEP 04462 — São Paulo SP (matriz); Av. N. Senhora do Sabará 5753 — Pedreira — tel. 246-4011 — CEP 04685 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** macaco eletromecânico, elevador de duas colunas, rampa de embarque e elevador de quatro colunas (veja seção PESQUISA).

## K

**KEPLER** — Kepler Weber S/A R. Hermann Meyer 43 — tel. (055) 322-2194 — telex (055) 2349 KEWE BR — CEP 98280 — CP 2 — Panambi RS (fáb.);

comercialização por "Recontainer S/A" — Av. Nilo Peçanha 50 — s. 2504 — tel. (021) 262-1484 — CEP 20020 — Rio de Janeiro RJ.

**Produtos expostos:** em lançamento, "dry-container" (contêiner p/ carga seca, medidas 20 x 8 x 8 pés x 6", fabricado inteiramente no Brasil).

**KNORR** — Ind. de Freios Knorr Ltda. Av. das Nações Unidas 20002 — s. 26 — Santo Amaro — tel. 548-0211 — telex (011) 21571 MWMM — CEP 01000 — CP 7679 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** equipamentos de freio ferroviários para vagões de carga, carros de passageiros, trens suburbanos, trens metroviários e carros de pré-metrô; equipamentos de freio rodoviários a ar comprimido.

**KRONE** — Bernard Krone do Brasil Ind. e Com. de Veículos Industriais e Máquinas Agrícolas Ltda. R. Lateral Esquerda do Contorno Sul 13285 — Cidade Industrial (área sul) — tel. (041) 246-8911 — telex (041) 5554 — CEP 80000 — Curitiba PR.

**Produtos expostos:** porta-container; carga seca com lateral de alumínio com engate para container com eixo tubular. Em lançamento, bobineira. (Veja a seção PESQUISA).

## L

**LABO** — Labo Eletrônica S/A Av. Nações Unidas 13797 — bl. 2 — 18º and. — tels. 543-9157/4487/5567 — CEP 04794 — São Paulo SP (escr.); filiais em Campinas, São José dos Campos, Rio de Janeiro, Brasília, Porto Alegre e Belo Horizonte.

**Produtos expostos:** computador Labo-8034, com aplicação para transportadoras.

**LAFER** — Lafer S/A Ind. e Com. R. Garcia Lorca 301 — tel. 457-0022 — CEP 09700 — São Bernardo do Campo SP (fáb.); R. Lavapés 6 — Cambuci — CEP 01519 — São Paulo SP (loja 1); Av. Brigadeiro Faria Lima 1734 — Jardim Paulistano — CEP 01452 — São Paulo SP (loja 2).

**Produtos expostos:** aerofólio (spoiler) para caminhões — peça de poliéster reforçado que, instalada sobre a cabine dos caminhões dotados de baú, elimina a turbulência causada por ele, melhorando a aerodinâmica do veículo e diminuindo o consumo de combustível.

## M

**MAFERSA** — Mafersa S/A Av. Raimundo Pereira de Magalhães 230 — tel. 261-8911 — CEP 05082 — São Paulo SP; Rod. Pres.

Dutra km. 128,6 — Caçapava SP; R. das Indústrias s/nº — Parque São João — Contagem MG.

**Produtos expostos:** serão expostas as seguintes maquetes: carro da RFFSA, carro do Metrô-SP, carro do Metrô-Rio, carro do Pré-Metrô, carro da FEPASA, vagão fechado para transporte de granéis, vagão gôndola, vagão tremonha tripla, vagão tanque, estrado do carro do Metrô-Rio, estrado do carro do Metrô-SP e estrado do carro da RFFSA.

**MAIM** — MAIM Ind. Bras. de Máquinas e Motores Ltda. Av. Miguel Stéfano 58/72 — Saúde — tels. 275-0828/2913/276-7441 — CEP 04301 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** tanques de combustível para caminhões e ônibus; tanques e pára-lamas para motocicletas; tanques especiais para a ENGESA; tanque de combustível para o caminhão VW (Chrysler); hélices, sapatas e caixa para baterias para linha Mercedes (para o mercado de reposição).

**MANN** — Filtros Mann Ltda. Travessa João de Barros 122 — Socorro — tels. 548-5011/246-1186 — CEP 04776 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** filtros e elementos filtrantes para diversos fins. Em lançamento, filtros para motores a álcool.

**MARCOPOLO** — Marcopolo S/A Carrocerias e Ônibus R. Marcopolo 280 — Planalto — tel. (054) 221-1122 — CEP 95100 — CP 238 — Caxias do Sul RS (matriz); Av. Pacaembu 1687 — São Paulo SP; R. Rio Una 110 — Recife PE (filiais).

**Produtos expostos:** ônibus rodoviário com carroceria Marcopolo sobre chassi Volvo B-58.

**MERCEDES-BENZ** — Mercedes-Benz do Brasil S/A Av. Alfred Jurzkowski 582 — tel. 457-5511 — CEP 09700 — São Bernardo do Campo SP.

**Produtos expostos:** A Mercedes vai mostrar vários tipos de sistemas de transporte, onde serão utilizados 11 caminhões de sua linha equipados com diferentes carrocerias: L-608 D, com tanque-laboratório para coleta de leite; L-1113, com furgão para mercado urbano em serviço contínuo, no transporte paletizado de mercadorias; L-2013, com carroceria intercambiável; LS-1519, com semi-reboque para transporte de contêineres (ligado à exportação de suco de laranja — citricultura); LS-1924-A, com semi reboque furgão frigorífico (pescado/carne); 0-364 12R, com motor movido a álcool; LA-1313, com lastro, em movimento sobre uma pista de obstáculos; LK-1515, com báscula; LB-2213, com betoneira (estes três últimos estarão ligados ao mercado da construção e mineração); L-1113, com plataforma giratória para instalação e

manutenção de redes elétricas aéreas; L-2219, com reboque para o mercado do transporte da cana-de-açúcar.

**METAL ASTRO** — Ind. Metal Astro Ltda. R. da Consolação 2518 — tels. 257-2214/256-3582/3280 — CEP 01416 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** equipamento para estocagem: prateleiras, estanterias e estruturas porta-pallets (com altura até 14 m. com 2 ou 3 níveis de piso).

**MIC** — MIC S/A Metalurgia Ind. e Com. Estrada da Cachoeira 350 — tels. 429-2257/2641 — CEP 06400 — Barueri SP.

**Produtos expostos:** válvulas de segurança para vagões tanque, válvula de descarga para vagões tanque, peças fundidas para vagões, para a indústria automobilística e outras, em ferro modular.

## MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

Esplanada dos Ministérios — bl. E (9) — tel. (061) 223-0000 — CEP 0062 — Brasília DF.

O Ministério dos Transportes vai mostrar, através de maquetes, audiovisuais, painéis e folhetos, a sua atuação nas diversas áreas. Todos seus órgãos adotarão como tema o Programa de Transportes Alternativos para Economia de Combustíveis, lançado em setembro de 1979. Participarão do estande o DNER, RFFSA, SUNAMAM, PORTOBRÁS, EBTU e GEIPOP.

**MICHELIN** — Cia. Bras. de Pneumáticos Michelin Ind. e Com. Av. Rio Branco 85 — 10º and. — Rio de Janeiro RJ.

**Produtos expostos:** pneus. Em lançamento, pneus radiais.

**MOSEL** — Mosel Imp. e Com. de Vinhos Finos Ltda. R. Diogo Moreira, 75 — Pinheiros — tel. 548-0211 — CEP 0543 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** vinhos alemães.

**MOTOTEST** — Ind. e Com. Mototest Ltda. R. Madre Emilie de Villeneuve 265 — Vila Santa Catarina — tel. 246-0388 — CEP 04367 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** prensas eletro-hidráulicas múltiplas "Mototest".

**MWM** — MWM Motores Diesel Ltda. Av. das Nações Unidas 22002 — tel. 548-0211 — CEP 04795 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** motores diesel (para montadoras e para conversão).

## N

**NIELSON** — Carrocerias Nielson S/A  
R. Pará 30 — América — tel. (0474) 22-0033 — telex 0474 188 — CEP 89200 — CPs e D-017 — Joinville SC; filiais em Curitiba, Rio de Janeiro, São Paulo, Fortaleza, Belém, Porto Alegre e Montevideu (Uruguai).

**Produtos expostos:** carroceria para ônibus rodoviário montada sobre chassi Volvo B-58.

## O

**OBERDORFER** — Oberdorfer Equipamentos Industriais Ltda.  
Av. Irerê 2035 — Planalto Paulista — tel. 577-6171 — CEP 04064 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** equipamentos de levagem de alta pressão (0 a 5.000 libras de pressão, vazão de 600 a 12.000 litros de água): "Wap-Quick", C-700, "Wap-Elan" e conjunto mobo-bomba.

## P

**PAMPA** — Transportadora Pampa S/A

Av. Morvan Dias Figueiredo 1400 — Parque Novo Mundo — tel. 296-1355 — telex (011) 21985 — São Paulo SP; R. do Alho 982 — Penha — Mercado São Sebastião — tels. (021) 270-5362/260-5856 — telex (021) 21212 — Rio de Janeiro RJ; e mais 48 filiais em todo o Brasil.

**Produtos expostos:** serviço de transporte. (Veja seção "As transportadoras na Transpo").

**PERKINS** — Motores Perkins S/A  
Av. Wallace Simonsen 13 — tel. 449-1499 — telex 11-4013 — CP 30028 — CEP 010000 — São Bernardo do Campo SP.

**Produtos expostos:** motor D-4 22X (da família 4236, com maior rotação — 3400 rpm); "RECON" (motor reconhecido a base de troca com 10.000 km ou 6 meses de garantia); "TRANSPPLAN" (motor 6357.2 que substitui o Detroit Diesel 4-53) (veja seção PESQUISA).

**PORTOBRÁS** — Empresa de Portos do Brasil S/A — Portobrás Setor de Autarquias Sul (SAS) — Quadra 1 — bl. "D" — tel. (061) 224-1700 — CEP 70070 — Brasília DF.

**Produtos expostos:** maquetes, fotos e impressos sobre as atividades de todo o sistema PORTOBRÁS.

**PUMA** — Puma Ind. de Veículos S/A

Av. Pres. Wilson 4385 — tel. 274-9466 — telex (011) 21.140 PUMA BR — CEP 04220 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** caminhão leve Puma 4.T. Em lançamento, caminhão leve Puma 6.T e chassi para microônibus (veja seção PESQUISA).

## R

**RANDON** — Randon S/A Veículos e Implementos  
R. Atílio Andreazza 3500 — tel. (054) 221-3100 — CEP 95100 — Caxias do Sul RS; BR 116 km. 3 — Curitiba PR; Rod. Pres. Dutra km. 227 — Vila Augusta — São Paulo SP; R. Montevideu 66-A — Rio de Janeiro RJ.

**Produtos expostos:** semi reboque carregado com 3 linhas de eixos pivotados para 60 t. e dolly de 1 linha de eixo pivotado; caminhão fora-de-estrada RK-424; semi reboque frigorífico com suspensão a ar (23 t.); semi reboque basculante de 3 eixos com pistão frontal para 20 m<sup>3</sup> (transp. terra, areia e brita); semi reboque vaso de pressão GLP, butadieno e amônia anidra para 38 m<sup>3</sup>; reboque modular de suspensão hidráulica com 6 linhas de eixos para 120 t. Em lançamento, semi reboque basculante para transporte de argila, areia e brita com pistão frontal para 20 m<sup>3</sup>; suspensão a ar que estará no semi reboque frigorífico (veja seção PESQUISA).

**RECRUSUL** — Recrusul S/A Viaturas e Refrigeração  
Av. Luiz Pasteur 1020 — tel. (0512) 73-1233 — CEP 93200 — Sapucaia do Sul RS (fáb.); R. Lauro Dondonis 1024 — tel. (0512) 73-1233 — CEP 93200 — Sapucaia do Sul RS; R. Catumbi 1350 — Belenzinho — tels. 93-0581/82/83/84/85/86 — CEP 03021 — São Paulo SP; R. do Trigo 103 — Mercado de São Sebastião — Penha — Tels. (021) 280-2309/0799/0091 — CEP 21010 — Rio de Janeiro RJ (filiais); e mais escritórios em Curitiba, Goiânia e Belo Horizonte.

**Produtos expostos:** semi reboque isotérmico PR/P, com equipamento 3712 e as seguintes dimensões: 12.350 x 2.600 x 2.200 x 100 mm. Equipamentos de refrigeração modelos 3606, 3704 e 3706 é acionado por motor elétrico de 6cv, 220/380 V, 50/60 Hz, e diretamente pelo motor do veículo através de bomba hidráulica; o 3704 é acionado por motor elétrico de 4cv, 220/380 V, 60 Hz, 4 polos e por motor diesel AC-1 de 1 cilindro; o 3706 é acionado por motor elétrico de 6cv, 220/380 V, 60 Hz, 2 polos e por motor diesel AC-2 de 2 cilindros; os três são totalmente automáticos, inclusive degelo. Equipamento de ar condi-

# RETÍFICA DE MOTOR EM 15 MINUTOS



Quando seu motor necessita de uma retífica, você perde no mínimo dez dias.

Agora veja isto!

A RETÍFICA COMOLATTI coloca a seu alcance, pelo MESMO PREÇO de uma retífica de motor, um serviço onde em 15 MINUTOS você tem a disposição um motor com as características de um novo e garantia de 4 MESES OU 100.000 Km.

## Retífica Comolatti



R Mergenthaler 799 telex 011 32403 PBX 260 2411  
São Paulo SP (próximo ao nº 250 da Av. Gastão Vidigal - Ceasa)

cionado para ônibus modelo 4120-20, composto de um conjunto evaporador/condensador para instalar na parte superior traseira do ônibus, compressor FK-4, com embreagem eletromagnética, alternador 120 A, com polias, um conjunto de mangueiras flexíveis com conexões, quadro de comando, unidade de comando no painel e termostado, sistema elétrico sem bateria, 24 V, cc.

**REXROTH** — Rexroth Hidráulica Ltda.  
R. Georg Rexroth 500 — Piraporinha — tel. 445-3622 — telex (011) 4351 REXR-BR — CEP 09900 — CPs 7418 e 377 — Diadema SP (fábrica e escritórios); filiais e representantes em Campinas, Porto Alegre, Joinville, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Salvador, Recife, Maceió, Fortaleza e Belém.

**Produtos expostos:** bombas/motores de pistões axiais, bombas duplas de pistões axiais de vazão variável, válvulas de retenção, de retenção com desbloqueio hidráulico, de vazão, limitadoras de pressão, frenagem, direcionais, blocos de comando, comandos pilotos, cilindros hidráulicos, válvulas direcionais com solenóide à prova de explosão. Em lançamento, bomba de pistões axiais de vazão variável, tipo A7V.

**ROD-CAR** — Rodízios e Carrinhos Rod-Car Ltda.  
R. Belo Horizonte 287 — tel. 292-6317 — CEP 05032 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** carrinhos para armazém; carrinhos para caminhão de apanha; carrinhos para refrigerantes; carrinhos para entrega a domicílio, sobe/desce escadas; movimentação de cargas em geral e específicas; rodas e rodízios. Em lançamento, carrinho para entregas sobe/desce escadas.

**RODOVIÁRIA** — Rodoviária S/A Ind. de Implementos p/Transporte  
R. Matteo Gianella 1442 — Santa Catarina — tel. (054) 221-1166 — telex 054 2125 — CEP 95100 — Caxias do Sul RS (Matriz); Av. Chafariz das Saracuras 1300/30 — Parque Novo Mundo — tels. 293-2444/2674 — CEP 02157 — São Paulo SP (filial).

**Produtos expostos:** semi-reboque carga seca de 3 eixos mod. aliviado; semi-reboque tanque em "V" de 3 eixos para cimento a granel; semi-reboque silo basculante de 3 eixos para pós a granel. Em lançamento, semi-reboque carga seca de 3 eixos mod. aliviado (veja seção PESQUISA).

## S

**SANSUY** — Sansuy S/A Ind. de Plásticos  
R. Alvarenga 2191 — Butantã — tels. 210-9955/211-9006 — telex 1122157 PLSABR — CEP 05509 — CP 11043 — São Paulo SP (vendas).

**Produtos expostos:** Vinicon Sansuy (contêiner flexível), Vinigalpão Sansuy, Vinilona Sansuy e Vinimazem Sansuy (armazém inflexível)

**SANTO ANDRÉ** — Retífica Santo André Ltda.  
R. Juazeiro 32 — Paraíso — tel. 440-7966 — telex (011) 4696 RSNE — CEP 09000 — Santo André SP.

**Produtos expostos:** motores à explosão: diesel, gasolina e álcool. Em lançamento, motores convertidos para consumo de álcool.

**SATURNIA** — Saturnia Acumuladores Elétricos Ltda.  
R. Funchal 513 — Vila Olímpia — tel. 542-9088 — CEP 04551 — CP 19120 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** baterias automotivas.

**SCANIA** — Saab-Scania do Brasil S/A  
Av. José Odorizzi 151 (Via Anchieta km 21) — tel. 448-2333 — telex (011) 4066 e (011) 4314 — CEP 09700 — São Bernardo do Campo SP.

**Produtos expostos:** L-111, LK-141, LKT-141 e LK-111.

**SCHULER** — Prensas Schuler S/A  
Av. Fagundes de Oliveira 1515 — tel. 445-4422 — CEP 09900 — CP 136 — Diadema SP.

**Produtos expostos:** macacos hidráulicos Schuler, fabricados em vários modelos, com capacidades desde 1,5 a 25 ton. (veja seção PESQUISA).

**SERRANA** — Ind. de Carrocerias Serrana Ltda.  
Av. 7 de Setembro 1051 — tel. (054) 321-1299 — CEP 99700 — CP 194 — Erechim RS.

**Produtos expostos:** ônibus rodoviário tipo Jumbo "Executivo" sobre chassi Volvo B-58, capacidade de 24 lugares com gabinete sanitário, bar, arquivos, ar condicionado, geladeira, rádio e toca-fitas com amplificador e microfone.

**SHELL** — Shell Brasil S/A (petróleo)  
Praia do Botafogo 370 — 11º and. — Rio de Janeiro RJ (matriz); filiais em todo o Brasil.

**Produtos expostos:** assessoria técnica em lubrificação.

**SIGLA** — Sigla Equipamentos Elétricos Ltda.  
Av. Brigadeiro Faria Lima 2003 — 14º and. — tel. 210-3299 — CEP 01451 — São Paulo SP (escr.); Av. Saudade s/nº tels. (0192) 73-2022/47/97/72 — CEP 13170 — Sumaré SP.

**Produtos expostos:** chopper; conj. retificador; armário de comando; relés OK (instantâneos, temporizados, acessórios); relés de medida; sinalizadores de defeitos. Em lançamento, relés OK (tecnologia Chauvin Arnoux).

**STE** — Sociedade Técnica de Equipamentos STE S/A  
R. Dr. Costa Júnior 540 — tel. 62-1131 — CEP 05002 — CP 3594 — São Paulo SP (escr. central); Rod. Marechal Rondon km 39,5 — Santana do Parnaíba SP (fáb.).

**Produtos expostos:** filtros para ar, óleo e combustível para aplicação em autos, aviões, caminhões, geradores, locomotivas, máquinas pesadas, motores estacionários, ônibus e tratores em geral. Em lançamento, filtro J 444 (blindado para aplicação em equipamentos Carterpillar).

**SOBREL** — Sobrel — Sociedade Brasileira de Eletrônica Ltda.  
Av. Paulista nº 1274 — 15º andar — conj. 38 — Bela Vista — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** aparelhos da linha Electronique Marcel Dassault. Pedágios para auto-estradas, para estacionamento, transportes coletivos (metrô e trens); e um sistema de gestão de tráfego de ônibus nos centros urbanos.

**SUECOBRÁS** — Suecobrás Ind. e Com. S/A  
R. Cachambi 713 — tel. (021) 201-4552 — CEP 20780 — Rio de Janeiro RJ.

**Produtos expostos:** ajustador automático de folga DRV2AU — 19"; equipamento vazio/carregado mecânico para ajustar o freio para as condições do vagão; cilindro de freio PB 203-140; alavanca ajustadora automática AA1 para ônibus e caminhões. Em lançamento, o cilindro de freio BF2S-90, cilindro de freio a mola FS-216G, cilindro de freio PBFS 203-140C, conj. de alicates para freio a disco e engate semi-permanente e BSI (os 2 primeiros utilizados nos novos trens suburbanos da RFFSA e os 3 últimos nos carros da linha Leste-Oeste do Metrô-SP).

## T

**TEPERMAN** — Cia. Teperman de Estofamentos  
R. José Zappi 255 — Vila Prudente — tel. 63-3156 — CEP 03129 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** alavancas de freio de mão, banco de passageiro ônibus urbano PADRON GEIPOT, banco ferroviário leito, banco de metrô, banco de motorista PADRON GEIPOT e banco de trator agrícola. Em lançamento, pallet para tambores, banco de motorista para caminhão e ônibus, banco rodoviário CTE LB.16, banco ferroviário CTE LF.16 e banco rodoviário P LB.20. Os bancos LB.16 e LF.16 apresentam partes metálicas com pintura eletrostática Epoxy a pó, apóia-braços e pega-mão em espuma integral armada (incombustível); o LF.16 possui base giratória 180º (sem bater na parede), podendo ser adaptado para ôni-

bus de turismo, com mesa central escamoteável.

**TEXACO** — Texaco do Brasil S/A Produtos de Petróleo  
R. Dom Gerardo 64 — 2º and. — Centro — tel. (021) 233-1212 — CEP 20090 — Rio de Janeiro RJ (matriz); possui filiais em 30 cidades brasileiras.

**Produtos expostos:** óleos lubrificantes e graxas automotivas e industriais. Em lançamento, "Rust Proof Spray" — composto anti-ferugem de múltiplas aplicações em veículos.

**TRANSDROGA** — Transdroga S/A — Transfarma S/A — Expresso Zacharias S/A  
R. Humberto de Campos 271/455 — tel. 801-9922 — CEP 06000 — Osasco SP.

**Produtos expostos:** stand contendo painéis, auditório para projeção de audiovisual e filmes 16 mm. (veja matéria "As transportadoras na Transpo").

**TRANSPORTE MODERNO** — Editora TM Ltda.  
R. Said Aiach 306 — Paraíso — tels. 71-5493/549-9974/0602/0237 — CEP 04003 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** em lançamento esta edição especial da revista "Transporte Moderno" sobre a Brasil Transpo e a Fenacom. Visite o nosso estande, conheça melhor a revista e faça uma assinatura com desconto especial.

**TURBODINA-GT** — Turbodina-GT Ind. e Com. Ltda.  
R. Lemos Torres 59/69 — Jardim Cagliardi — tels. 448-9333/9921 — CEP 09700 — São Bernardo do Campo SP (matriz); R. Figueira de Melo 410 — São Cristóvão — Rio de Janeiro (filial).

**Produtos expostos:** turboalimentadores BRGT-200, BRGT-300, BRGT-500, BRGT-580 e BRGT-13; peças e partes componentes de turboalimentadores de aplicação ferroviária, marítima e estacionária. Em lançamento, o BRGT-580.

## U

**UNIC** — Unic Equipamentos Ltda.  
R. Regina 76 — Vila Mariana — tel. 71-9210 — CEP 04113 — São Paulo SP.

**Produtos expostos** — caçamba basculante de fibra de vidro, para transporte de corrosivos a granel; tanque em fibra de vidro (apoiado em "berço flutuante"). Em lançamento, cabine de Mercedes de fibra de vidro, composta de painéis parafusados (não é monobloco) (veja seção PESQUISA).

## V

**VARGA** — Máquinas Varga S/A — Equipamentos Vargas S/A



Via Anhanguera km 147 — Limeira SP (fáb.); Av. Brig. Faria Lima 1323 — 5º and. — São Paulo SP (esq. central); R. Laguna 272 — Santo Amaro — tel. 548-0711 — telex (011) 24241 — CEP 04728 — CP 20789 — São Paulo SP (vendas e serviço).

**Produtos expostos:** sistema de freio a ar e componentes (inclusive compressores, câmaras e freios de mola); sistema de freio hidráulico e componentes; fluido para freio. Em lançamento, disco de freio (linha completa para veículos nacionais) e compressor para motores (Scania, Perkins e caminhões Fiat/Volvo).

**VASP** — Viação Aérea São Paulo Edifício Vasp — Aeroporto de Congonhas — tel. 240-7011 — CEP 04615 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** "rack-cargo" (espécie de prateleira com roldanas para guardar pallets carregados); "dolly-cargo" ("rack" com rodas); plataforma angular; "loader" (elevador de carga). (Veja a matéria "As transportadoras na Transpo").

**VDO** — VDO do Brasil — Ind. e Com. de Medidores Ltda. Av. Senador Adolf Schindling 155 — tel. 209-6633 — telex (011) 33543 — CEP 07000 — CP 149 — Guarulhos SP.

**Produtos expostos:** tacógrafo e horímetro. Em lançamento, "Reboqkontroller" (veja seção PESQUISA).

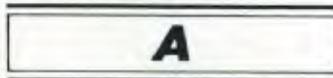
**VOLVO** — Volvo do Brasil — Motores e Veículos S/A R. Lateral Direita 2600 — Eixo Contorno Sul — Cidade Industrial de Curitiba — tel. (0412) 272-2722 — CEP 80000 — Curitiba PR; R. da Consolação 247 — 11º and. — CEP 01301 — São Paulo SP (esq. compras).

**Produtos expostos:** 4 cavalos mecânicos VOLVO — N10 4 x 2; chassi para ônibus articulado; chassi para ônibus rodoviário; ônibus rodoviário 12,00 m; V.I.P. 13,20 m com caixa automática. Em lançamento, cavalo mecânico VOLVO N10 — 4 x 2.



**YAMAHA** — Yamaha Motor do Brasil Ltda. Rod. Pres. Dutra km 218,3 — tel. 208-9111 — CEP 07000 — CP 298 — Guarulhos SP; rede de revendas em todo País.

**Produtos expostos:** motocicletas, geradores elétricos e motores de popa.



**AEROQUIP** — Aeroquip Sulamericana Ind. e Com. S/A R. General Jardim 618 — 7º and. — cj. 72 — tels. 256-6197/1275/1024 — CEP 01223 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** mangueiras e conexões para circuitos hidráulicos de baixa, média, alta e super-alta pressão; mangueiras de teflon; mangueiras para aplicações especiais (Freon 12/13 — vapor, sucção, etc.); engates rápidos hidráulicos e para ar comprimido; adaptadores e conexões "Versa-Flare" para tubos.

**AGA** — Aga S/A R. Desembargador Eliseu Guilherme 84 — tel. 285-4311 — CEP 04004 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** teodolitos e geodímetros.

**ALVENIUS** — Alvenius Equipamentos Tubulares S/A R. da Fraternidade 117 — Santo Amaro — tel. 548-7133 — CEP 04738 — São Paulo SP; R. Aimorés 462 — s. 416/418 — Belo Horizonte MG; Av. Getúlio Vargas 290 — 1º and. — Porto Alegre RS; Edifício Porvenir — Perez Valenzuela 99 — of. 39 — Santiago do Chile.

**Produtos expostos:** tubos de aço com solda helicoidal por aro submerso (segundo normas ASTM, AWWA, ABNT; diâmetros de 1" a 48" e espessuras de parede a partir de 2 mm); diversos tipos de acessórios tubulares; acoplamentos (juntas mecânicas para unir tubos e acessórios tubulares); exaustor/ventilador (sistema patenteado para ventilação natural de siderúrgicas, fundições e prédios industriais em geral).

**APPLIED POWER** — Applied Power do Brasil Equipamentos Ltda. Av. Engº Billings 1729 — Jaguaré — tel. 268-4322 — CEP 05321 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** cilindros e bombas óleo-hidráulicos como extratores, saca-pneus de tratores, prensas, corta-cabos etc.

**TECNOLOGIA ALEMÃ COM FABRICAÇÃO 100% NACIONAL**

# HOFMANN

## ALINHADOR DE DIREÇÃO DE ÔNIBUS E CAMINHÃO - HOFMANN.



Equipamento de uso versátil, podendo ser instalado em valas de alvenaria, valetas com rampas metálicas, elevadores de 2 ou 4 colunas e sobre o piso.

Medição precisa através de uma clara e luminosa projeção ótica sobre um painel promocional.

Ampliação da projeção facilita a leitura das medições efetuadas:

Caster e Camber: 4 vezes — Convergência: 10 vezes.

Leitura da convergência sobre o painel ou no cabeçote projetor, possibilitam ao operador uma leitura perfeita em qualquer posição de trabalho.

Leitura automática do Camber e convergência de ambas as rodas.

Com um giro de somente 10 graus requerido para medição de Caster é possível a medição conjunta da inclinação do Pino Mestre e da divergência nas curvas.

Leitura direta em mm ou graus de convergência.

Sob consulta, fornecemos as ferramentas para a correção do Camber e Caster no eixo sem necessidade de sua desmontagem.

## MÁQUINA BALANCEADORA ELETRÔNICA-DINÂMICA UNIVERSAL HOFMANN, MODELO: EKR-5.

Equipamento desenvolvido especialmente para oficinas de manutenção e conserto de veículos.

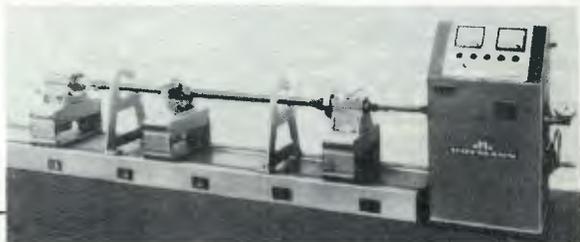
**BALANCEIA:** virabrequins, eixos cardânicos (inclusive cardans partidos), ventiladores, polias, embreagens, volantes, induzidos, etc. Simples operação, perfeição em medição.

Indicação através de um sistema de memória, da grandeza e posição dos desequilíbrios em diversos planos.

Fabricados pela

**HOFMANN DO BRASIL - Técnica de Balanceamento Ltda.**

Rua Comendador Santana, 580 - Capão Redondo - Santo Amaro - SP  
Telefones (011) 247-3566 - Telex (011) 23056 SP. CX. Postal 2028 - CEP 01000 - São Paulo.



**\* Assistência Técnica permanente em todo o Brasil.**

**B**

**BENFLEX** — Ind. de Artefatos de Borracha Benflex Ltda.  
Av. Pres. Wilson 2531/41 — tel. 273-9977 — CEP 03107 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** mangueiras para circuitos óleo-dinâmicos de baixa, média, alta e super-alta pressão; terminais de aço para acoplamento das mangueiras; mangueiras em rolos de 15 m, mangueiras montadas com terminais e terminais avulsos. Em lançamento, mangueiras especiais com 4 espirais.

**C**

**CAEMI CUMMINS** — Caemi Cummins Motores S/A  
Rod. Pres. Dutra km 222 — tel. 209-1633 — CEP 07000 — Guarulhos SP.

**Produtos expostos:** motores diesel para aplicações automotivas e construção (de 240 a 400 HP) (veja seção PESQUISA).

**CASE** — J I Case do Brasil & Cia.  
Av. do Emissário 1966 — tel. 826-0877 — CEP 01139 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** pá carregadeira e escavadeira hidráulica.

**CBC** — CBC Indústrias Pesadas S/A.  
R. Manuel da Nóbrega 1280 — 10º and. — Ibirapuera — tel. 251-3322 — CEP 04041 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** painéis de equipamentos da linha de produtos e maquete de moinho de mesa giratório tipo "bowl" — RAYMOND/CBC (especial para moagem de carvão, para substituição do óleo combustível em fornos de cimento, calcinadores p/ calcário, fornos de fundição, caldeiras industriais etc.).

**CIBI** — Companhia Brasileira Impianti  
Av. Paulista 1274 — 10º/11º ands. — tels. 287-2650/6250/8894/289-2020/3707/3708 — CEP 01310 — São Paulo SP (matriz); Av. Almirante Barroso 6 — cj. 606/7 — CEP 20000 — Rio de Janeiro RJ (filial); Estrada do Quiririm s/nº — Bairro do Pinhão — Taubaté SP.

**Produtos expostos:** usina de concreto Personal 4 completa de silo para cimento; formas metálicas para concretagem de barragens; betoneira de caminhão; usina de concreto Brasil. Em lançamento, usina de concreto Brasil.

**CIFALI** — Cifali & Cia. Ltda.  
Av. "B" s/nº — Distrito Industrial Ritter — tel. (0512) 70-1390 — CEP 94900 — Cachoeirinha RS.

**Produtos expostos:** fotos e painéis da linha de produtos. Em lançamento, dosador móvel para concreto com produção até 100 m<sup>3</sup>/h.

**CLARIDON** — Claridon Máquinas e Materiais Ltda.  
Pça. João Rodrigues 100 — Jardim da Saúde — tel. 274-0177 — CEP 04290 — São Paulo SP (matriz); R. Nova Jerusalém 243/243A — Bonsucesso — Rio de Janeiro RJ.

**Produtos expostos:** vibradores de imersão, vibradores pneumáticos, compactadores de solo, bombas submersíveis para drenagem de água e esgoto, mesas, placas e régua vibratórias, acabadoras de superfície e motovibradores. Em lançamento, rolo compactador autopropelido — compactador a percussão VRA-85.

**CLARK** — Equipamentos Clark Ltda.  
Via Anhanguera km 84 — tels. (0192) 71-2444/3444 — CEP 13270 — Valinhos SP; Estrada Municipal Pederneras-Bauru s/nº — tel. (0142) 52-1622 — CEP 17280 — Pederneras SP.

**Produtos expostos:** guindastes 714 e 720; trator "Bobcat"; empilhadeiras; pás carregadeiras 75 e 85; transmissões "power-shift" (280-V e outros modelos).

**CONTROLES VISUAIS** — Controles Visuais Ltda.  
R. Marambaia, 347 — tels. 266-8099/8111 — CEP 02513 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** painéis para controle e planejamento visual do tipo magnético, porta-fichas e suporte para símbolos diversos, porta etiquetas, linhas elásticas e outros; quadros para comunicação visual, letreiros e quadros brancos.

**CORENA** — Corena Editora Especializada de Construção e Recursos Naturais Ltda.  
R. Brigadeiro Tobias 356 — 8º and. — tel. 227-7434 — CEP 01042 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** revista "Construção Hoje".

**D**

**DOKA BRASIL** — Doka Brasil Formas para Concreto Ltda.  
R. Voluntários da Pátria 45 — s. 1101/1104 — tel. (021) 286-2926 — CEP 22270 — Rio de Janeiro RJ; R. Piracicaba 624 — São Paulo SP (filial).

**Produtos expostos:** painéis fotográficos das principais obras em que participou e participa no Brasil e no exterior.

**DONALDSON** — Donaldson do Brasil S/A Com. e Ind.  
R. Gema 220 — tel. 456-2255 — CEP 09900 — Diadema SP.

**Produtos expostos:** filtros de ar (sistemas completos) e elementos de filtros de ar para motores de: caminhões, ônibus, caminhões fora-de-estrada, scrapers, grupo geradores, locomotivas, compressores, tratores agrícolas, colhedoras, equipamentos de mineração, motoniveladoras, pás-carregadeiras, tratores de esteira, retroescavadeiras, rolos compactadores e outros equipamentos similares. Em lançamento, marca e nome da empresa (Donaldson), bem como toda a sua linha de sistemas completos de filtragem de ar para motores.

**DOUGLAS** — Recauchutagem Douglas Ltda.  
Rod. Fernão Dias km 7 — tels. 209-5338/208-0174 — São Paulo SP; Av. Cruzeiro do Sul 2999 — Santana — CEP 02031 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** recauchutagem de pneus gigantes, fora-de-estrada, pás-carregadeiras; revestimento de pneus maciços para empilhadeiras; revestimento de cilindros, polias, vibradores; recauchutagem de pneus de passeio, avião, caminhão e etc.

**DU PONT** — Du Pont do Brasil S/A  
R. da Consolação 57 — 1º and. — tel. (011) 259-0322 — CEP 01301 — São Paulo SP; Av. Nilo Peçanha 50 — grupos 601 e 618 — tel. (021) 262-2180/4442; R. Espírito Santo 1059 — s. 810 — tel. (031) 224-5466/5038 — CEP 30000 — Belo Horizonte MG; R. Cerro Azul 5 — tel. (0512) 42-4299 — CEP 90000 — Porto Alegre RS; Av. Princesa Isabel 80/1401 — tel. (071) 247-9447 — CEP 40000 — Salvador BA; e mais 5 escritórios de venda (explosivos) em Recife, Goiânia e Curitiba (Du Pont do Brasil S/A), Criciúma e Curitiba (Comercial Polparaná S/A).

**Produtos expostos:** linha completa de explosivos industriais. Em lançamento, linha "Tovex" de explosivos da classe lama ("water gel").

**DYNAPAC** — Dynapac Equipamentos Industriais Ltda.  
Av. Prof. Francisco Morato, 6378 — B. Ferreira — 210-0144/8924 — CEP 05520 — São Paulo SP (matriz); R. Cel. Diogo 1145 — Ipiranga — São Paulo SP; IA/S-03 — lotes 905/915 — Brasília DF (filiais).

**Produtos expostos:** rolos compact. vibratórios: CD-45, CG-11, CA-15A e CA-25PD; placas compact. vibrat.; CM-04, CM-13 e CM-20; soquete vibrat. CO-16; vibradores de imersão Super Vibro AAS-26/36/48/62/75; vibradores pneumáticos para barragens Vibro AP-63/78/100/150; régua vibrat. BR-07; acabadoras de superf. Vibro BG-25; bomba de drenagem AV-25 Dynapac; bombas submersíveis de drenagem B-2066, B-2102, B-2151 Flygt; bombas submersíveis de esgoto C-3101, C-3126, C-3152

Flygt. Em lançamento, equipamento para tratamento do concreto à vácuo BA-23; rolo copac. vibrat. CD-45 a álcool; placa compact. vibrat. CM-13 a álcool; vibrador pneumático para barragem Vibro AP-100.

**E**

**EIRICH** — Eirich Industrial Ltda.  
Av. Rudge 339/383 — Barra Funda — tel. 826-7989 — CEP 01000 — CP 7888 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** em lançamento, misturadores, prato pelletizador, sistema de dosagem, pesagem e transporte de minérios, balanças eletrônicas (automação do processo) e central de concreto móvel.

**ERLAU** — Erlau do Brasil Ind. e Com. de Correntes Ltda.  
Av. Dona Ruyce Ferraz Alvim 566 — tels. 456-2885/2760 — CEP 09900 — Diadema SP.

**Produtos expostos:** blindagens e semi-blindagens de aço-liga para proteção de pneus; correntes anti-derrapantes; correntes para siveicultura; correntes e abraçadeiras para elevadores de caçamba; correntes de aço redondo de qualidade, conf. normas DIN grau 8; peças e acessórios conf. norma DIN 5688 grau 8 para correntes; lingas de correntes para movimentação de cargas e correntes de aço-redondo para fornos de inds. de cimento.

**ESCO** — Bombas Esco S/A  
R. Barra Funda 997/1001 — Barra Funda — tels. 825-1822/1221/1573/1361/1731/1203 — CEP 01152 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** bombas centrífugas verticais tipo turbina; bombas centrífugas com motores submersos; conj. completos para testes de poços; bombas de hélice vertical; irrigação; válvulas contra golpe de aríete e retenção; válvula composta especial; caixas angulares de engrenagens.

**EXPLO** — Explo — Inds. Químicas e Explosivos S/A  
Praia do Flamengo 200 — 18º and. — Rio de Janeiro RJ; Av. Brig. Faria Lima 1106 — 20º and. — tel. 813-6333 — CEP 01452 — São Paulo SP; e mais Curitiba, Criciúma, Campo Grande, Goiânia, Belo Horizonte, Feira de Santana, Fortaleza e Porto Alegre.

**Produtos expostos:** mostruário dos explosivos e acessórios para detonações e desmonte de rocha em geral.

**F**

**FISAME** — Fisame S/A Máquinas e Equipamentos

Av. Antonio Bardella 275 — Cumbica — tels. 209-1916/1444/208-1785/1796/1809 — CEP 07270 — Guarulhos SP.

**Produtos expostos:** BETON-35 e MD-32 (tesoura e dobradeira de vergalhões para concreto armado, respectivamente).

**FMC — FMC do Brasil S/A**  
Av. Paulista 1274 — 9º and. — tel. 285-4074 — CEP 01310 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** "Link-Belt" Guindastes e Escavadeiras. Em lançamento, "Link-Belt" Guindaste mod. LS-418A, com lança triliçada sobre esteiras.



**INTRAMET — Intramet S/A**  
R. Major Diogo 865 — Bela Vista — tels. 36-5581/34-9067 — CEP 01324 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** teodolitos, níveis e distanciômetro eletrônico. Em lançamento, teodolito com leitura digital de 6" de precisão e distanciômetro eletrônico, ambos da marca Sokkisha, sendo o primeiro tipo TM-6 e o segundo tipo RED-1.

**IRLEMP — Ind. Bras. de Filtros Irlemp Ltda.**  
R. Estevam Furquim 20/70 — tel. 266-7988 — CEP 02733 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** filtros de ar, óleo e combustível (diesel e gasolina) para veículos, máquinas e motores. Em lançamento, filtro separador Racor para óleo diesel (veja seção PESQUISA).



**LATINA — Ind. e Com. Latina Ltda.**  
Av. Prestes Maia 241 — 15º — s. 1504 — tels. 229-6138/227-6577 — CEP 01031 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** equipamento para rebaixamento do lençol freático.

**LAVRITA — Lavrita Engenharia, Consultoria e Equipamentos Industriais Ltda.**  
R. Tenente Manoel Eufrásio 10 — Ipiranga — tels. 63-3674/1277 — CEP 04211 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** coletores de pó para perfuratriz de rocha modelos WMR-200 (φ 2" à 4") e WMR-600 (φ 6" à 12"); sistema antipolvente para instalações de britagens e beneficiamento "Sistema Water-Air Jets".

**LIEBHERR — Liebherr Brasil — Guindastes e Máquinas Operatrizes Ltda.**

Rod. Pres. Dutra km 59 — tel. (0125) — CEP 12500 — Guaratinguetá SP (matriz); Av. Paulista 807 — 16º and. — cj. 1604/1606 — São Paulo SP; R. Isidro de Figueiredo 44 — Maracanã — Rio de Janeiro RJ.

**Produtos expostos:** guindastes de torre para construção civil modelos 30K e 30.3HC. Em lançamento, guindaste de torre 30.3HC.

**LOGAN — Filtros Logan Ind. e Com.**  
R. Domingos Jorge 714 — Socorro — tel. 523-1133 — CEP 04761 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** elementos de ar automotivos e p/máquinas pesadas; filtros de ar completos; elementos filtrantes para combustíveis, para lubrificantes e hidráulicos; filtros de óleo completos.



**MAKÁRIOS — Metalúrgica Makários Ltda.**  
R. Mal. Hermes 2255 — tel. (041) 282-0222 — CEP 81800 — São José dos Pinhais PR; Av. Brig. Faria Lima 1885 — cj. 501/502 — tel. 813-3418 — CEP 01451 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** máquinas para execução de guias e sarjetas contínuas, marca PAVIMAK, modelos 502 e 502-E, acionadas por motor diesel "Tietê" de 14 cv. Acompanha uma forma acoplada com o equipamento, com as medidas a especificar de canaletas, muretas divisórias de tráfego, guias e guias-sarjetas.

**MM — MM Editora Ltda.**  
R. Caiowá 903 — tels. 62-4341/263-5902 — CEP 05018 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** revista "Máquinas e Metais".

**MECÂNICA PAULISTA — Ind. Mecânica Paulista S/A**  
R. Vitor Ângelo Fortunato 76 (km 31,5 rod. Castelo Branco) — Jandira SP; R. Florêncio de Abreu 485 — tel. 227-5512 — CEP 01029 — CP 1254 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** guindaste (grua); betoneiras rotativas e basculantes; torre metálica p/ elevação de carga; guinchos; transportador de correia. Em lançamento, caminhão betoneira.

**MONTANA — Montana S/A Ind. e Com.**  
R. Visconde de Inhaúma 58 — 5º and. — tel. (021) 233-4022 — CEP 20091 — Rio de Janeiro RJ; Av. Antonio Abrahão Caram 662 — Belo Horizonte MG; R. Conde de Porto Alegre 114 — Porto Alegre RS; CLS-315 bl. A — loja 15 — Brasília DF.

**Produtos expostos:** máquina de estirar ferro Multirol II; máquina de fabricação automática de blocos de concreto MBA (Multiblock Automatic); produtos químicos para construção da Sika S/A (empresa européia da qual é representante); pisos industriais Korodur e caixas de descarga para sanitários.

**MONTARTE — Montarte Artefatos de Metal Ltda.**  
Rod. Pres. Dutra km 194 — tel. 282-2526 — CEP 07500 — Santa Isabel SP (fáb.); Av. Rebouças 2723 — tels. 280-5013/23 — CEP 05402 — São Paulo SP; R. Bittencourt Sampaio 141 — tels. (021) 270-0649/4495/230-7830 — Rio de Janeiro RJ (deptos. vendas).

**Produtos expostos:** elevadores de obras com cabine fechada p/ pessoal, com caçamba p/ elevação de concreto, c/ cabine aberta p/ elevação de material; escoras metálicas p/escoramento de lajes; andaime tubular e andaime p/ fachadas; monta carga industrial. Em lançamento, monta carga industrial p/ elevação de material e escoras metálicas p/ escoramento de lajes.

**MOTO-KAR S/A Ind. e Com.**  
Av. Dom Pedro I 1535 — Vila Conceição — tel. 445-3574/3203 — CEP 09900 — Diadema SP.

**Produtos expostos:** "roll-on", guindaste autopropelido e guindaste sobre caminhão. Em lançamento, "roll-on".

**MULLER — Muller S/A Ind. e Com.**  
Estr. Almirante Santiago Dantas 485 — tel. (021) 390-7650 — CEP 21685 — Rio de Janeiro RJ (fáb.); Av. Pres. Antonio Carlos 615 — 4º and. — CEP 20020 — Rio de Janeiro RJ (escr.).

**Produtos expostos:** tratores industriais e rolos compactadores autopropulsados. Em lançamento, compactador vibratório autopropulsado mod. VAP-55 e trator industrial mod. TI-25.

**MUNCK — Munck Sundstrand Transmissões Hidrostáticas Ltda.**  
Via Raposo Tavares km 26 — tels. 429-3126/2715 — CEP 06700 — Cotia SP.

**Produtos expostos:** transmissões hidrostáticas aplicadas em perfuratriz e diferencial hidrostático, bombas e motores hidráulicos de pistões axiais para circuito fechado e aberto, motores de pistões radiais e peças de reposição.

## OS BENEFÍCIOS DE UM MOTOR TURBOALIMENTADO

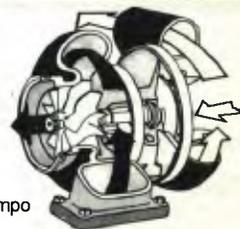
### ECONOMIA DE COMBUSTÍVEL

A quantidade de combustível gasta por HP durante cada hora de funcionamento dos motores turboalimentados, é de 10% menor.

Além disso a não emissão de fumaça é outra grande vantagem do motor TURBOALIMENTADO que é basicamente limpo por dispor de maior quantidade de ar, o que assegura uma combustão completa e um escape limpo.

### TURBOALIMENTADOR GARRETT

Tecnologia avançada que garante longa vida ao equipamento com melhor desempenho e maior economia de combustível proporcionando grandes lucros.



Tarcielo Gonzales Fernandez da Transportes Pesados Minas Ltda. - BH - MG  
Frota: 20 Cavalos Mecânicos Scania Vabis  
5 Cavalos Mecânicos Mercedes Benz

Realmente, depois que coloquei o primeiro Turboalimentador "GARRETT" em um veículo de minha frota, já na primeira viagem verifiquei que os meus problemas de turbina estavam por terminar, e hoje tenho tranquilidade e economia de óleo diesel e maior desempenho em todos os veículos de minha frota. 99

#### DIRIJA-SE A UM DOS CENTROS DE SERVIÇO AUTORIZADO

BOMBAS DIESEL PELOTTAS S.A. - Rua Prof. Sacramento Baret, 52 - 80000 - Paulo Alegre - RS - Tel.: (0512) 42-1267  
CASA DOS FRIOS LTDA. - BR 116 Km 3,5 - 80000 - Curitiba - PR - Tel.: (0412) 222-8008 e 246-2362  
CONT-TURBO LTDA. - Rua Dom José Medeiros Leite, 425 - 30000 - Cidade Ind. - Congonhas - MG - Tel.: (031) 333-0001  
LACONRE IND. E COM. DE TURBOALIMENTADORES LTDA. - BR 116, Km 100,7 n.º 122 - Vila Itamar - 80000 - Curitiba - PR - Tel.: (0412) 24-3063  
MOTOPEL - MOTOR PEÇAS PELOTTAS S.A. - Av. 14 de Julho, 2700 - Campo Grande - MS - Tels.: (067) 826-1161 e 263-5662  
TURBOEX COM. E SER. LTDA. - Rua Anhembi, 228 - 04728 - São Paulo - SP - Tels.: 548-5465 - 548-5252 e 207-2846  
TURBOSSA INT. IND. E COM. LTDA. - Rua Lacerda Torres, 80 - 08200 - São Bernardo do Campo - SP



REPRESENTANTES  
BARRAL DIESEL LTDA. - Trav. Lemos Valentinus, 793 - Bairro Piedra - Beldes - Pará - Tel.: (081) 225-3401  
MOTOPEL - MOTOR PEÇAS PELOTTAS S.A. - Rua Fernando Machado, 4333 - 69000 - Chapeco - SC - Tel.: (047) 22-1377  
REISBOM - REPRESENTADORA DE BOMBAS DIESEL LTDA. - Estrada Volta de Cantanos Km 3,5 n.º 81 - 80000 - São João del-Rei - BA - Tel.: (071) 246-8738  
REISBOM - REPRESENTADORA DE PEÇAS DE MOTORES DIESEL LTDA. - Av. São Manoel de Noveis, 2507 - 10000 - Recife - PE - Tel.: (081) 325-1000  
TURBOVAL IND. E COM. DE TURBOCOMPRESSORES LTDA. - Rod. BR 116 Km 14,700 n.º 4633 - Taboão da Serra - SP - Tels.: 208-0556 e 208-0019

**N**

**NEADE** — Ind. de Ferramentas Neade Ltda.

R. Nicolau Ancona Lopes 171 (fáb.); R. dos Pescadores 170 — tels. 278-3415/6027 — Cambuci — CEP 01522 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** clips para cabo de aço; sapatilhas; esticadores caixa aberta; esticadores tubular; manilhas reta; manilhas ferradura; olhal de suspensão DIN 580 e DIN 582; gancho olhal; gancho haste DIN 15401; olhal DIN 444; esticador DIN 1480. Em lançamento, gancho giratório e patescas para cabo de aço.

**NUOVA AGUDIO** — Nuova Agudio Serviços Industriais e Com. Ltda.

R. Marquês de Itu 837 — 119 and. — tels. 257-1437/5072 — CEP 01223 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** caçamba de transporte teleférico, equipada com dispositivo (morsa) para engate no cabo de tração (a ser utilizada na instalação da Cia. de Cimento Portland Rio Branco, na Grande Curitiba); cabine para transporte de passageiros (a ser utilizada na telecabine do Parque Pedroso, em Santo André); carrinho de reposição para o bondinho do Pão de Açúcar (parte de cima da cabine); fotos e painéis de teleféricos, telecabines, cabos aéreos e planos inclinados. Como novidade, a empresa anuncia a nacionalização de praticamente 100%, incluindo a parte de projetos.

**O**

**OUTOKUMPU** — Outokumpu Equipamentos Industriais e Participações Ltda.

Av. Brig. Faria Lima 1885 — 119 and. — tel. 212-6922 — CEP 01451 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** equipamento móvel para mineração subterrânea e abertura de túneis.

**P**

**PEGETEC** — Pegetec — Materiais Técnicos Ltda.

R. Barão de Itapetininga, 120 — 39 e 49 ands. — tel. 231-5422 — CEP 01042 — CP 556 — São Paulo SP; representantes em todas as capitais do país.

**Produtos expostos:** materiais para desenho técnico, instrumentos para levantamentos topográficos e assistência técnica. Em lançamento, teodolito eletrônico acoplado ao distanciômetro eletrônico com perfurador de fita para computador e aparelho de nivelamento eletrônico.

**PUTZMEISTER** — Putzmeister Máquinas para Construção Ltda. R. Silveira Martins 647 — Socorro — Santo Amaro — tel. 247-0611 — CEP 04762 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** bombas de concreto rebocáveis e automóveis, montadas em chassi de caminhão, com lança distribuidora de concreto; bombas de argamassa, injeção de nata de cimento e projeção de concreto fino; bombas helicoidais para aplicação de massas de revestimento e acabamento decorativo. Em lançamento, bomba universal BSA 1002, para 25 m<sup>3</sup>/hora de concreto comum, argamassas, natas de cimento e projeção de concreto; distribuidor mecânico horizontal de concreto DMH 9.

**R**

**RODOL** — Rodol Ind. e Com. Ltda.

R. Capitão Luiz Ramos 106 — Vila Guilherme — tel. 299-9822 — CEP 02066 — CP 12259 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** terminais prensados para mangueira de baixa, média, alta e super-alta pressão; terminais especiais, ponta lisa, terminais métricos norma DIN, terminais curvos c/ flanges; tubos curvados e conexões para tubos; linha completa de adaptadores; mangueiras montadas com os respectivos terminais para circuitos hidráulicos em geral. Em lançamento, tubos curvados e conexões para tubos.

**ROHR** — Rohr S/A Estruturas Tubulares

Av. Ermano Marchetti 240 — tel. 263-7111 — telex (011) 25195 — CEP 05038 — São Paulo SP; R. Leopoldina Rego 671 — tel. (021) 280-1559 — CEP 20000 — Rio de Janeiro RJ; R. Albita 731 — tel. (031) 223-3896 — CEP 30000 — Belo Horizonte MG; R. Almirante Barroso 607 — tel. (0512) 22-1940 — CEP 90000 — Porto Alegre RS.

**Produtos expostos:** equipamento tubular desmontável Rohr; treliças moduladas T-30; Equipamento Etem Rohr; andaime de serviço Serv-Rohr; treliças lançadeiras Sictet; escoras metálicas, fixadores de forma, andaime de fachada e formas p/ concreto Gell.

**RUD** — Rud Correntes Industriais Ltda.

Av. Flores da Cunha 2618 — tels. (0512) 70-1168/69 — CEP 94900 — Cachoeirinha RS (fáb.); R. Florêncio de Abreu 352 — 109 and. — s. 1002 — tels. 227-1472/0055 — CEP 01030 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** blindagens para proteção de pneus. Em lançamento, a geração R 69-S e R 71-S para aplicação em granito ou rochas semelhantes.

**S**

**SAMPSON** — Mecânica Sampson Ind. e Com. Ltda.

Av. Henry Ford 965 — tel. 801-6312 — CEP 06000 — Osasco SP.

**Produtos expostos:** guindaste para construção civil, Dumper, Dumper betoneira, Dumper simples e hidráulico, estruturas metálicas, "jiricas" e caçambas. Em lançamento, Dumper betoneira.

**SCHENCK** — Schenck do Brasil Ind. e Com.

R. Áurea Tavares 350 — tel. 491-4455 — telex (011) 23215 — CEP 06750 — CP 9630 — Taboão da Serra SP.

**Produtos expostos:** balança dosadora de correia, balança de correia, alimentador vibratório eletromotorizado e peneira vibratória.

**SULLAIR** — Sullair S/A

R. "D" 180 — Cidade Industrial de Curitiba — CEP 80000 — Curitiba PR; Al. Joaquim Eugênio de Lima 680 — 109 and. — cj. 103/104 — tels. 284-6904/288-7969 — CEP 01403 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** compressor de ar rotativo a parafuso Sullair — estacionários: mod. 12-50, motor elétrico 50 HP, vazão 235 CFM a 100 PSIG; mod. 20-150, motor elétrico 150 HP, vazão 750 CFM a 100 PSIG. Em lançamento, compressor de ar rotativo a parafuso Sullair Portátil: mod. 250 DP, motor diesel, vazão 250 CFM a 100 PSIG; mod. 750 DP, motor diesel, vazão 750 CFM a 100 PSIG.

**T**

**TIB** — Técnico Industrial do Brasil Ltda.

Rod. Pres. Dutra km 228 — tel. 208-7111 — CEP 07000 — Guarulhos SP.

**Produtos expostos:** betoneiras para caminhões e caçambas para concretagem. Em lançamento, betoneira para caminhão mod. M-2 (veja seção PESQUISA).

**U**

**USEMAQ** — Usemaq Com. e Representações de Máquinas Ltda. R. Vitória Primon 252 — Bairro do Limão — tel. 265-6239 — CEP 02550 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** retro-escavadeira e pá frontal, "Bobcat",

grupo gerador e trator Agrale industrial. Em lançamento, trator Agrale c/ retro-escavadeira e pá frontal.

**V**

**VITÓRIA** — Asfaltos Vitória Ltda.

Via Anhanguera km 83 — Macuco — Valinhos SP (fáb.); Av. Engº Billings, 2403 — tels. 268-3116/5374 — CEP 05321 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** asfaltos oxidados, soluções asfálticas, esmalte de alcatrão de hulha, compostos asfálticos para impermeabilização, impregnação e revestimentos. Em lançamento, "Composites" — compostos asfálticos.

**W**

**WIRTH LATINA** — Wirth Latina S/A Máquinas e Ferramentas de Perfuração

Jardim Jockey Club s/nº — CEP 13560 — São Carlos SP (fáb.); R. Princesa Isabel 1129 — Campo Belo — tels. 531-7314/7321 — CEP 04601 — São Paulo SP (escr. vendas).

**Produtos expostos:** perfuratriz PAE-7 (adaptável a escavadeira) e perfuratriz montada sobre caminhão.

**Z**

**ZAMPESE** — Irmãos Zampese Ltda.

Av. Conde de Frontim 1746 — tels. 294-3497/296-0456 — CEP 03501 — São Paulo SP.

**Produtos expostos:** telas para filtro, de tecido e tricotada (DEMISTER) p/ auto peças e esteiras transportadoras (Brasil Transpo); cercas e alambrados galvanizados e revestidos de PVC, tela ondulada p/ divisões industriais, telas de aço p/ concreto, telas para peneiras vibratórias (minério) e esteiras transportadoras p/ transporte contínuo (FENACOM). Em lançamento, esteiras transportadoras e tela tricotada (DEMISTER) para filtros automobilísticos.

# CARGA!!

Foi-se o tempo do combustível barato. O nosso transporte rodoviário precisa adotar uma nova estratégia. É hora de lutar contra o desperdício, inimigo comum de todos os frotistas. É hora de racionalizar para vencer.

Parece absurdo que um número respeitável de empresários ainda insistam no uso de caminhões médios no transporte rodoviário. Ora, na estrada os pesados são invencíveis.

Na ponta do lápis, o cálculo é simples: se um único Scania é capaz de fazer, numa só viagem, o trabalho de 2 caminhões médios, imagine um comboio de pesados! Lucra o frotista com maiores ganhos, lucra o país com economia de combustível.

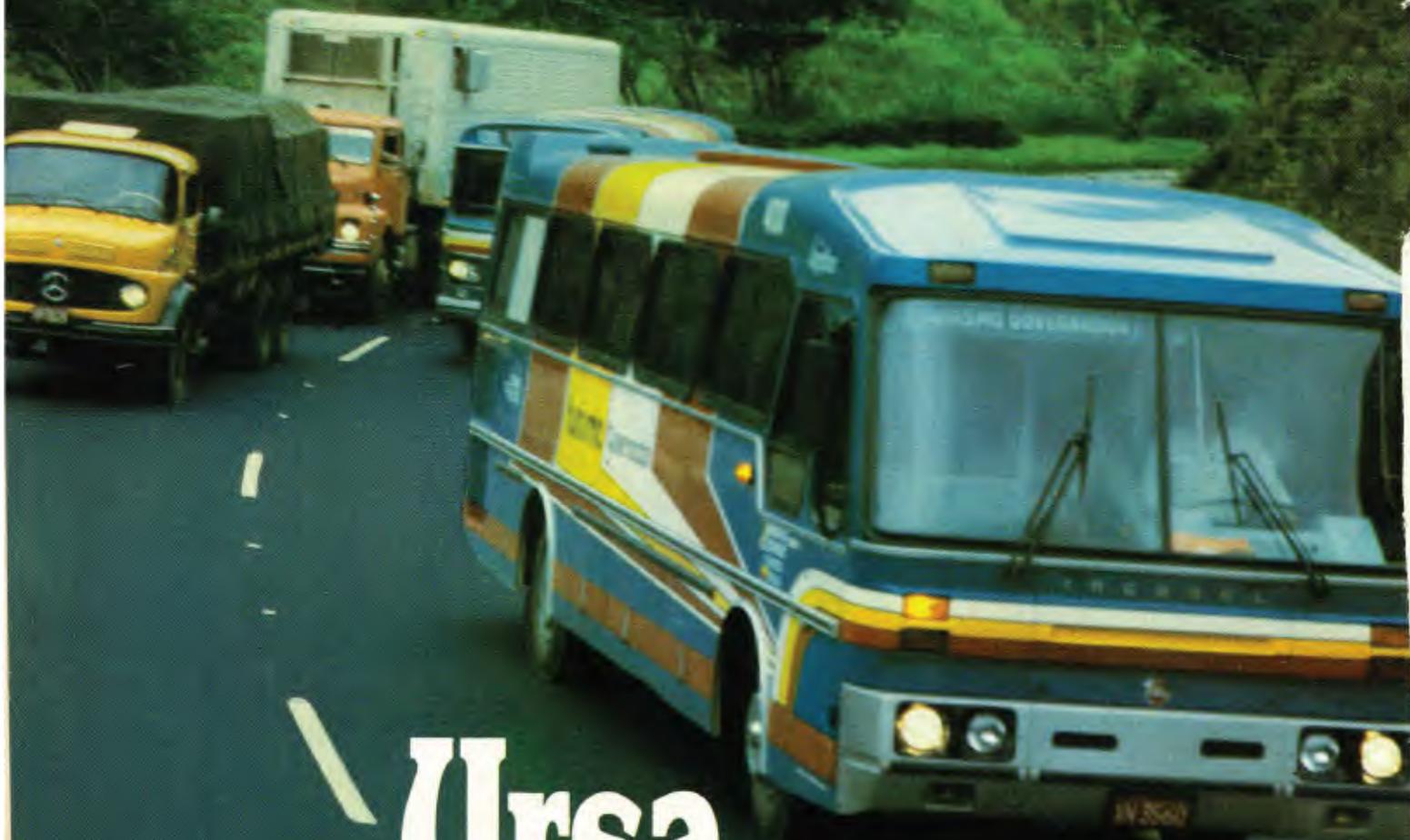
Esta é uma convocação geral aos empresários que não querem entrar nesta luta para perder: ataquem de carga pesada!

## **SCANIA** A alternativa imediata.

Caminhões, ônibus, motores estacionários e marítimos. Peças e serviços a qualquer hora, em todo o Brasil.



Agradecemos aos frigoríficos Bordon, Prenda e Roggero pela cessão dos caminhões para a foto.



# Ursa.

## Nas melhores frotas do ramo.

Ursa foi testado e aprovado pelas grandes empresas de transportes; tanto de passageiros, como de cargas. Você, melhor que ninguém, sabe quanto custa ter um veículo de sua frota parado devido ao uso inadequado de um óleo lubrificante.

Ursa é o óleo que mais entende de veículo pesado. Feito por quem mais entende de óleos, de assistência técnica e de qualidade: a Texaco, que está sempre ao lado de quem leva gente daqui pra lá e transporta carga de lá pra cá. Sem atritos, sem desgastes.



Tudo que merece ser feito,  
merece ser bem feito.