



# CARROÇARIAS

*Um setor em busca de sua identidade*



- **Semi-reboques** • **Ônibus**
- **Cegonhas** • **Bombeiros** • **Bebidas**
- **Furgões** • **Carros blindados**



*Guia do comprador de carroçarias*

# Furglass

## Carroceria de fibra



**CARGA SECA  
ISOTÉRMICA  
FRIGORÍFICA**



**CARROCERIAS FURGLASS IND. E COM. LTDA.**

Rua Brasileira, 45 - Fones: 208-6719 - 209-6468 - 209-6823  
Guarulhos, SP. - Telex: (011) 31945 - TSRE-BR

## Ferrovias

### Será 1980 a década do trem?



Os erros acumulados durante várias décadas estiveram constantemente em pauta nos dias 24, 25 e 28 de abril, no auditório da CETESB, em São Paulo. Nesses dias, a "família ferroviária" — que é como se tratam os homens das empresas ferroviárias e da indústria de equipamentos ferroviários — esteve reunida para comemorar a "Semana da Ferrovia". Sob o patrocínio de duas empresas do setor (Fresinbra e Fonseca Almeida), o evento teve por fim "rescender no espírito dos brasileiros sua crença nas ferrovias". Se, para um observador imparcial, ainda falta muito para os brasileiros confiarem em seu problemático transporte ferroviário, pelo menos para os presentes às palestras e debates — 300 pessoas em média — o saldo foi animador. A final, parecia ser o pensamento de todos, para quem já chegou ao fundo do poço, piorar era impossível.

**Ver para crer** — No entanto, nem todos viam um futuro tão promissor pela frente. "Não dá para compreender. É mais fácil produzir carros do que o governo liberar os recursos necessários" — disse o presidente da Associação Brasileira da Indústria Ferroviária, Marcos Xavier da Silveira, apontando a incoerência de uma situação em que, por um

lado, o governo anuncia a prioridade ao transporte ferroviário e, por outro, a indústria é impossibilitada de entregar carros de passageiros por falta de recursos das empresas ferroviárias para pagá-los.

Segundo o presidente da Abifer, a indústria ferroviária está "apreensiva" quanto à concretização dos planos governamentais porque, além de serem observadas, hoje, obras sendo adiadas ou paralisadas (caso dos subúrbios da Fepasa e do metrô do Rio de Janeiro), há poucos anos atrás o setor privado "foi levado ao erro de investir maciçamente na produção de equipamentos ferroviários", por confiar em um plano anunciado pelo governo que acabou não se efetivando.

A seguir, outras notas sobre a "família ferroviária", colhidas durante sua Semana.

### Vagões próprios, um bom negócio

"Eu concordo com seu uso, e vejo duas vantagens nisso. Do lado da ferrovia, é um transporte garantido, sem a necessidade de investimentos. Do lado do cliente, é uma garantia do transporte a preço certo, mesmo em época de safra" — assim se manifestou o presidente da Fepasa, Chafic Jacob, quando perguntado sobre o uso de vagões particu-

### "Sofisticaram o Pré-metrô"



"É preciso que todos entendam que o pré-metrô é mais próximo do bonde que do metrô" — exclamou indigna-

lares aqui no Brasil, a exemplo do que ocorre na Europa e nos EUA. Para ele, além das duas vantagens acima, há ainda um terceiro fator que contribui com a melhoria do desempenho da empresa: "quando o vagão é do cliente, ele próprio serve de fiscal da ferrovia. Por exemplo, eu tenho sido procurado inclusive aos domingos por clientes que se utilizam desse sistema e que têm reclamações a fazer. Isso, naturalmente, força uma melhoria no nosso desempenho".

### E para as rodovias, nada?

Integração, é essa uma das palavras-chave do vocabulário da esperançosa "família ferroviária" brasileira, à qual o Presidente da EMTU recorreu para responder a uma pergunta de um transportador rodoviário de carga (da Maxicarga), provavelmente preocupado com o futuro de seu mercado: "a perspectiva para a ferrovia é de sua especialização funcional, decorrente do papel que lhe deve caber no sistema de transporte. Isso dará ensejo também à especialização rodoviária, quando haverá integração, e não competição, entre as duas modalidades. Ao transportador rodoviário, isso resultará em garantia de carga".

do o presidente da Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo (EMTU/SP), Josef Barat. Ex-secretário dos Transportes do Rio de Janeiro, Barat assim prosseguiu em sua análise sobre a implantação do pré-metrô naquela cidade: "O maior defeito dessa experiência é que ela não conseguiu definir um mercado a nível nacional para a indústria de equipamentos. Infelizmente, ele se sofisticou demais, e ficou restrito ao Rio. O pré-metrô deve ser simples e barato, aplicável a qualquer capital brasileira".

### Demanda reprimida para a ferrovia

"As ferrovias estarão com uma demanda reprimida de cargas tipicamente ferroviárias de 12,8 milhões de toneladas em 1980" — afirmou o presidente da RFFSA, Cel. Carlos Aloysio Weber, apontando para a perspectiva de melhoria no desempenho da empresa. Segundo ele, "na operação a Rede ainda pode melhorar muito".

Utilizando-se de outro lugar-comum no vocabulário do setor ferroviário, a "gestão da escassez", o presidente da Rede reconheceu: "nós, engenheiros, temos um defeito, que é gostar de obras novas, ao invés de gerir eficientemente os recursos que temos. A deficiência de recursos não pode encobrir uma má-gestão".

## Bastidores

"Uma coisa é certa, o grande público só conhece a ferrovia pelos acidentes" (do Presidente da Fepasa, Chafic Jacob, comentando a desprezível utilização da ferrovia para viagens).

"Parece que os planos do trem-bala japonês (que poderia ligar o Rio de Janeiro a São Paulo), foram abandonados. Deste, pelo menos, estamos livres" (de um empresário do setor ferroviário, quando se comentavam os temidos "pacotes" tecnológicos).

"A razão é muito simples: nós recebemos do Governo a concessão para operar uma ferrovia de 1,60 m de bitola. Houve muita discussão, mas foi isso que prevaleceu" (do Diretor de Projetos da Amazônia Mineração, Paulo Augusto Vivacqua, perguntado sobre o porquê da bitola de 1,60 m, após sua exposição sobre a ferrovia Carajás-São Luís).

## Energia

### Excessos no varejo, escassez no atacado



'Furobrás' no lugar de Petrobrás foi a sugestão dada pelo senador maranhense, sem legenda, Alexandre Costa. E outro senador, Luis Cavalcante (PDS/AL) lamentou a timidez representada pelos 4 889 poços perfurados pela Petrobrás em 28 anos de existência, quando os EUA fazem 40 mil furos anuais.

E ainda somos incorrigivelmente otimistas. Quando fu-ramos, a expectativa dos es- pertos é tamanha que só faz, isto sim, a bolsa de valores sub- bir seus negócios às núvens. Foi assim na terceira semana de maio: a Bolsa carioca ba- teu recordes em nome de uma euforia antecipada com a pla- taforma submarina do Amapá. Resultado: os corretores futu- rólogos ganharam dinheiro, o país 240 barrís de água doce por dia nos dois primeiros testes.

**Culpa do governo** — Não bas- tasse nossa trágica dependên- cia de 80% em petróleo im- portado, explode na capital paulista, também em maio, uma guerra de palavras, en- tre o governo federal e o es- tadual paulista. O desfecho: motorista de táxi (os números falam em 10 mil automóveis) que fez conversão caseira (TM-195) para o álcool, fica proibido de abastecer. O pos- to que o fizer é fechado.

De trégua em trégua (outra concedida também em maio

foi, em nome da greve no ABC, o corte de 50 mil auto- móveis a etanol numa produ- ção este ano, inicialmente acertada de 250 mil), a batalha do álcool vai sofrendo baixas. Dia 22 do mesmo mês, na vi- sita à maxiusina de álcool, do grupo Zanini, em Morro Agu- do, SP, que consumirá 5 mil hectares de cana e foi instala- da em apenas nove meses, o presidente Figueiredo, desa- bafou: "O único culpado pelo atraso no Proálcool é o pró- prio governo, pela burocracia implantada". Mas, prometeu corrigir isso.

### Empresas triplicam frota a álcool

Entre os 22 convertidos (Volks 1300 e Brasília) e os 28 novos — 23 Fiat e cinco Opala 4 cilindros — a média de consumo destes cinquenta veículos a álcool da Cemig — Centrais Elétricas de Minas Gerais — tem sido 35% supe- rior à verificada nos carros a gasolina. Ainda este ano a em- presa espera receber outras sessenta unidades a etanol, entre novas e convertidas.

Até agora, a frota a álcool só pôde rodar na capital mineira, onde há dezenove postos par- ticulares e três próprios da Cemig.

Já a Telemig — Telecomunica- ções de Minas Gerais, só avan- çou ao interior graças a um posto próprio em Juiz de Fora (onde mantêm 35 carros) e outro em Varginha (mais 31 veículos). No total, a frota a álcool desta empresa é de 252 carros entre convertidos e novos (a maioria Fiat furgone- ta) e o consumo médio está em 25% maior em relação ao motor a gasolina. Até o fim do ano a Telemig pretende chegar a 804 unidades movi- das a álcool.

### Pampa prossegue testes com o motor Detroit

Depois de mais de mil horas de testes de bancada com o Detroit queimando uma mis-

tura de 80% de álcool e 20% de óleo de mamona, o grupo Pampa encontrou a solução para a partida do motor a quente. "A 90/95º", explica o engº Fábio Guidi, gerente de Veículos e Equipamentos, "o motor queimava a mamona e devolvia o álcool gasoso ao tanque pelo tubo de retor- no. Para 'pegar' novamente, só abaixo dos 65º — e com muita insistência na partida. Resultado: o motor de arran- que não resistia."

A solução surgiu depois que se atentou para o fato de que a mamona e o álcool têm di- ferentes pontos de fugor. "O negócio é injetar o combus- tível a uma pressão igual à da bomba alimentadora, na mesma rotação e à tempera- tura ambiente", revela Guidi. "Foi criada nova tubulação vinda do tanque e uma nova bomba alimentadora, com

motor de arranque de 12 V a 2 800 rpm. Com tal dispo- sitivo, o veículo pega em 3 segundos."

**Cr\$ 5 mil de economia** — Se- gundo Guidi, a conversão do motor leva 1,5 dia de serviço, custa Cr\$ 20 mil e só exige a substituição dos pistões, anel, jogo de bicos e das válvulas retentoras — o kit é fornecido pela Detroit. A taxa de com- pressão eleva-se de 21:1 para 23:1 e o consumo permanece o mesmo.

A Pampa vai investir Cr\$ 3 milhões na conversão de sua frota a gasolina para álcool e dos caminhões dísel para a mistura álcool/mamona. Atualmente, já foram adapta- das onze picapes 78/79 e dois caminhões a gasolina, com gastos de Cr\$ 350 mil. A eco- nomia mensal de cada veículo convertido chega a Cr\$ 5 mil.

## Indústria

### Motores dísel: muita procura, pouca produção

A julgar pela visão do dire- tor-gerente da Perkins, Jorge Silveira, o mercado de moto- res dísel vive uma situação paradoxal. Enquanto a de- manda está acima da capaci- dade de produção dos forne- cedores (Perkins e MWM), os preços, rigorosamente contro- lados pelo CIP, poderão levar os fabricantes para o verme- lho.

"A demanda, para motores Perkins este ano", diz Silveira, promete superar as 90 mil unidades. Mas, não vamos poder atender todo mundo, pois a nossa capacidade má- xima de produção, mesmo com quarenta módulos (12 223 m<sup>2</sup>) já concluídos no Alvarenga, não ultrapassa 80 mil motores por ano. Com a greve dos metalúrgicos, então, este número será ainda me- nor".

Para a rápida expansão da

demanda (a Perkins fabricou 57 mil motores em 1979), contribuiu certamente o fe- chamento da Detroit. "Her- damos tudo da GM", diz Sil- veira, orgulhoso. "Se a mon- tadora nos comprou menos de 4 mil motores em 1976, este ano, quer quase 40 mil, isto é, vai transformar-se no maior cliente da Perkins no mundo".

Com rápida expansão do mercado veicular (que hoje absorve 55% da produção da Perkins), a empresa estima sua demanda em 150 mil uni- dades para 1984. "Mas, o pior, diz Jorge, é que, com os pre- ços baixos que estamos prati- cando, não teremos condições de continuar investindo na fábrica do Alvarenga (proje- tada para 82 400 m<sup>2</sup>) nem de ampliar nossa capacidade de produção. Pelo que sei, nosso concorrente, a MWM, vive clima semelhante".

Situações como esta não che- gam a ser novidade para o ca- lejado Silveira. "Em 1974, produzimos 74 mil motores e o pessoal do governo nos in- centivou a investir para au- mentar a produção. Depois, a demanda caiu para pouco mais de 40 mil unidades".

# RAÇA DE GIGANTES.

Raça. É disso que o transporte rodoviário brasileiro precisa.

Raça para enfrentar os desafios atuais. Raça para não perder tempo. Raça para gerar lucros. Raça para vencer o desperdício. A raça dos Scania, onde potência, velocidade e economia só podem ser comparadas à sua incrível capacidade de carga.

Raça. É disso que a sua empresa precisa. A raça gigantesca de um Scania, o carga pesada.

---

## SCANIA

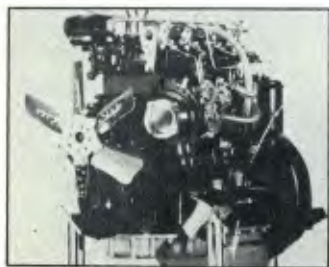
A alternativa imediata.

---

Caminhões, ônibus, motores  
estacionários e marítimos.  
Peças e serviços a qualquer hora, em  
todo o Brasil.



## Perkins entra na alta rotação



"A criança nasce em setembro e estará na Brasil Transpo".

Com esta afirmação, feita durante as comemorações do 21º aniversário da empresa e a produção do motor número 500 mil, o diretor-gerente da Perkins, engenheiro e administrador de empresas carioca, Jorge Silveira, confirma o lançamento pela empresa de um novo motor, de alta rotação, para picapes e caminhões leves, até 7 t.

Provisoriamente batizado como D-4 22X, o mais novo componente da família Perkins deriva diretamente do atual 4 236. As diferenças estão nos cilindros, que tiveram o diâmetro aumentado e o curso reduzido para permitir maior rotação (3 400 rpm, contra 2 800 no convencional). A potência é a mesma (82 hp), mas o torque foi ligeiramente reduzido (de 190 para 186 libras/pé a 1 650 rpm). Funcionando com injeção direta, o D-4 22X será econômico. "Testes no Castelo Branco, acionando um F-4000 furgão a 80 km/h", informa Silveira, "mostram consumo de 7,44 km/litro. Em São Paulo, o veículo está fazendo 6,22 km/litro." Outra vantagem do motor é apresentar menor ruído e menor vibração.

## Serviços

### Lei dos 4/5 ainda fora da pauta

Até o dia 26 de maio, o projeto que limita a 1/5 a participação do capital estrangeiro

no transporte rodoviário de carga ainda não havia conseguido seu lugar na ordem do dia do Congresso Nacional. Corriam rumores de que, para facilitar sua aprovação, seria proposta emenda assegurando às multinacionais que já operam no país o direito de continuarem. O presidente do Seticesp, Sebastião Ubson Ribeiro, atribuiu o boato a gestões realizadas pelo grupo Pampa junto a altos escalões federais. E assegurou que não concorda "de maneira alguma" com a suposta emenda. "Se é para deixar as empresas que estão aí, o melhor então é abrir de vez o mercado para todas. Acredito que a solução, como se fez lei do contêiner, é dar um prazo de um ano a dezoito meses para o enquadramento na lei".

Ribeiro confia na aprovação do projeto no Senado e tem certeza que "o João vai sancioná-lo". "Afinal, tirando a 'Geny do sistema', 98% das cargas são transportadas por empresas nacionais. Depois que amassamos o barro, não é justo que venham os cangurus querendo levar vantagem".

### Prejuízos preocupam a Ultramodal

"Se os prejuízos não forem equacionados a curto prazo, sairemos fora." Com este desabafo, John Charles Veasey, gerente Geral da Ultramodal, deixa clara a decisão do Grupo Ultra em relação ao roll-on/roll-off. Meses atrás (veja TM nº 193), o superintendente da Área Química, José Fernandes Parola, preferia ver nos prejuízos "um investimento natural na fase de implantação de qualquer projeto". Agora, porém, depois de não renovar o contrato de arrendamento do navio "Marina", a Ultramodal não parece disposta a suportar por muito tempo o déficit superior a 30% sobre a receita. "Estamos faturando, em média, Cr\$ 2 mil/t transportada entre Santos e Salvador,

quando o ideal seriam Cr\$ 3 mil", esclarece o coordenador de Planejamento do Grupo Ultra, João Sattamini. "Investimos cerca de US\$ 10 milhões em equipamentos e frota própria. Mas, os donos das cargas querem nos pagar apenas o frete/carreteiro (de cerca de Cr\$ 1,6 mil/t. Resultado: o navio "Fuldata", mesmo operando com 95% de ocupação e fazendo quatro viagens redondas por mês, dá prejuízo".

Embora a questão do frete seja a mais importante, a empresa enfrenta ainda dificuldades operacionais. Não há, por exemplo, prioridade de atracação nos portos e nem atendimento noturno. "Hoje, levamos, em média, 21 no porto de Santos, quando não devíamos demorar mais do que dez", diz Veasey.

### Cosipa tem carga para o ro/ro

Embora o navio "Fuldata" possa transportar setenta automóveis em um dos seus decks (atualmente ocioso), a Ultramodal não conseguiu esta carga em nenhuma montadora. "Não se pode desprezar o perfeito atendimento das transportadoras rodoviárias", reconhece o gerente geral de empresa, John Veasey.

Com isso, as esperanças do ro/ro voltam-se para um edital da Cosipa, oferecendo 4 500 t/mês de carga siderúrgica para Salvador. "Já transportamos, experimentalmente, 250 t de bobinas e chapas em duas viagens", conta Veasey. "Achamos que podemos prestar esse serviço porta-a-porta, sem manuseio da carga." Para tanto, a Ultramodal utilizaria carretas convencionais (Randon), equipadas com treze catracas e cabos de aço de 3/8. Veasey acha que o emprego de berços é desnecessário, pois a carga iria no deck inferior, onde o balanço do navio é menor. Mas, não descarta a possibilidade de adotar o berço desenvolvido pelo Intra. "Faremos o que for necessário para evitar avarias".

### "Fuldata é um bom navio"



Qual o navio ideal para roll-on/roll-off? Depois de realizar, até o final de maio, mais de 130 viagens redondas, a Ultramodal já rem uma resposta. Não é, evidentemente, o "Marina", pequeno demais, com baixa velocidade, problemas de estabilidade e que deu muita manutenção. Nem o "Comodal I", grande, caro e equipado com rampa lateral — por isso, quando atraca, ocupa cerca de 130 m de cais. O navio ideal, segundo o gerente geral, John Charles Veasey, aproxima-se do "Fuldata". "Deve ser pequeno (para cerca de sessenta a setenta carretas), ter rampa na popa, duas hélices na proa e outra de popa, dar pouca manutenção (para possibilitar operação contínua) e desenvolver velocidade de cerca de 15 a 16 nós".

### O preço dispara, a qualidade despenca

A qualidade dos pneus 900x20 vem caindo assustadoramente. Esta é a constatação a que chegou Luiz Antonio Apud, diretor Técnico da Sabetur, após dez anos de minuciosas observações (ver outra nota). "Nossa média de rodagem nos dianteiros, onde só usamos pneus novos, era de 32 mil km há cinco anos. Hoje, caiu para 22 mil km. É uma contradição, pois o nível de qualidade dos ônibus melhorou".

Apud, assíduo frequentador de cursos promovidos por um grande fabricante de pneus, tentou alertar sobre o problema. "Me convidaram duas vezes, a terceira, não. Acho que me tornei inconveniente

ao querer saber das razões da baixa da qualidade". A sós com um representante comercial desta mesma marca, o tratamento foi mais informal e menos sutil. "Disse-me ele que o culpado era o governo por não manter um órgão que controle a qualidade e a ganância dos fabricantes".

## Sabetur já elegeu o Michelin

A Sabetur — Turismo S. Bernardo, SP, vai padronizar os pneus (inicialmente só os dianteiros) de seus 150 ônibus com a marca Michelin. A decisão foi tomada a partir do teste com seis pneus XZA 1000x20, 16 lonas, que num período de oito meses (agosto a maio deste ano), atingiram 39 582 km rodados. "Pelos meus cálculos chegaremos a 98 mil km, pois restam ainda 11 mm de sulco", diz o diretor técnico, Luiz Antonio Apud.

Como a média nos convencionais 1000x20 está em 32 mil km, sua conclusão é que o radial terá, no primeiro uso, uma vida três vezes maior para um preço 2,5 superior ao pneu diagonal. "Além disso, faço uma compra apenas contra três se ficasse no convencional. E o pneu está subindo em média 9,5% a cada 45 dias, além do que os revendedores, do fim do ano passado para cá, reduziram de 20 para 17% os descontos e, não bastasse isso, eliminaram os parcelamentos, exigindo pagamento à vista".

## Como fazer regime de 50% em pneus

Um curso na Goodyear, a compra de um balanceador e de um alinhador de rodas, na marra, às escondidas do pai "quando ele soube, o negócio já estava feito" — fizeram a Sabetur (ver outras notas) descobrir um eficaz remédio contra o esbanjamento de pneus. "Reduzimos em 50% nossa compra de pneus novos", sublinha Luiz Antonio Apud. Para quem quiser a receita, eis

alguns ingredientes. Na garagem da Sabetur, em São Bernardo, com 200 m de comprimento, há um bico de ar a cada 6 m. E um funcionário, cuja tarefa única é calibrar os pneus. A Goodyear fez um estudo particularizado e constatou que a pressão correta no 900x20, para a condição de tráfego dos carros da empresa, era de 75 libras na dianteira e 80 na traseira. "Obedecemos isto à risca. Entre muitas vantagens, o índice de furos caiu de 60 para 22 pneus mensais".

Casar os pares corretos é outro ingrediente. "Só casamos pneus ressolados cuja circunferência não exceda 3



cm uma da outra". Para que o prato esteja sempre no ponto, é indispensável o controle da vida dos pneus. E, nisso, como pôde verificar TM, a Sabetur tem as rédeas.

## Minasforte prepara a nova sede

A Minasforte, que em 79 faturou Cr\$ 267,8 milhões, entra no décimo ano de atividade com uma novidade, já em andamento: a mudança de sua sede, hoje no bairro do Prado, BH, para o município mineiro de Contagem, onde recentemente comprou um terreno de 30 mil m<sup>2</sup>, no bairro do Riacho. O projeto final de engenharia, que prevê 10 mil de área construída, já foi entregue.

A empresa tem quinze filiais distribuídas por quatro Estados (MG, ES, RJ e GO) e Brasília, DF. Atualmente conta com 1,2 mil funcionários, entre os quais está incluído o efetivo (não revelável) de segurança.



## TAM promete brigar pelo segundo nível

"Se entrar na minha área eu brigo", disse a TM, no final de abril, a bordo de um Fokker MK600, na viagem inaugural SP-Baurú-Marília-Presidente Prudente-Dourados-Ponta Porã, o presidente da TAM — Transportes Aéreos Regionais S.A., Rolim Adolfo Amaro. "Temos uma concessão por quinze anos (a contar de 1976) e não vou permitir que as grandes empresas aéreas tomem minhas rotas, como, aliás, a Vasp tentou, pretendendo a praça de Araçatuba".

O temor de Amaro tem precedentes. A Vasp ficou com Tucuruí, PA, que era da Voltec, e a Varig, com a praça de Montes Claros, MG, antes atendida pela Nordeste (além destas duas e da TAM, há uma quarta empresa de segundo nível, a Rio Sul).

Na verdade estas linhas foram relegadas pelas grandes empresas, que alegavam prejuízos e, de outro lado, um grave ônus caso introduzissem ali aviões de maior porte. Já a pequena TAM, identificada

com o interior (nasceu em Marília, em 1961) pôde deslanchar, aumentar número de vôos, e, agora, com a compra do Fokker (o terceiro entrará em operação em junho) consolidar uma posição, além de, com isso, mostrar à opinião pública que uma empresa regional tem competência para operar uma aeronave de porte.

**Sem preconceito** — A crítica é que os Fokker operados pela TAM sob regime de *leasing* têm dezenove anos de vida. Como defesa a empresa alega que estes aviões tiveram pouco uso pois eram empregados em transporte de funcionários de uma companhia de petróleo, além do que "recomprados pela Fokker holandesa, passaram pela mais completa e minuciosa inspeção".

De fato, como TM comprovou, trata-se de um avião seguro. Desenvolve 450 km/h, voa a 6 mil m, tem autonomia de 1 850 km, motor Rolls-Royce Dart 7, e, o que é mais importante: pode pousar em pequenos aeroportos, com 500 m de pista e levando 44 passageiros, sem o menor preconceito.

## Há 37 articulados no Brasil

Há 37 articulados (além de dez exportados para o Chile) Scania rodando no Brasil (ou em fase de preparação para isso), 26 no tráfego urbano, seis em linhas intermunicipais e cinco nas interestaduais. Dos veículos, dois estão em São Luiz (MA) com a Taguat, seis na Viação Garcia — um na rota Maringá-SP, outro

na Londrina-SP, dois entre Campo Mourão-SP e mais dois de Umuarama-Curitiba). Na Sulamericana, começam a trabalhar, em agosto, dois intermunicipais — Foz de Iguaçu-Curitiba). Na Araguaiana, há dois articulados, de 63 lugares, cobrindo Brasília-Goiânia. Ainda em Goiás, a Transurb opera quatro unidades urbanas em Goiânia. No Distrito Federal, existem outros vinte urbanos. Em São Paulo, a Pássaro Marron tem

**Nem parece que  
está saindo de  
um caminhão que  
viajou 900km.**



**Parece que está saindo  
da horta.**





Do lado de fora da carroceria, calor, poeira, vento, chuva. Do lado de dentro, sempre a mesma temperatura. A temperatura ideal para sua carga. Quem garante isso é o equipamento de refrigeração Thermo King.

Não importam os caminhos. Não importam as cargas. Thermo King controla automaticamente a temperatura e assegura saúde perfeita a seus produtos perecíveis.

Da horta ao mercado. Do frigorífico ao açougue. Do começo ao fim da viagem. Thermo King garante seu lucro. Do começo ao fim do processo de produção.



**THERMO KING**  
**DO BRASIL LTDA.**

"Lider Mundial em Refrigeração Para Transporte"  
Av. Engº Antonio Francisco de Paula Souza, 1.595  
Campinas - SP - CEP 13.100 - Telex 0191473 - TKBL BR

um articulado ligando as cidades de Aparecida a Guaratinguetá.

O plano inicial da Scania previa colocar oitenta articulados, isto apenas em 1979. O fator novidade e a falta de cobertura financeira por parte dos órgãos federais são apontados como principais elementos da retração.

A Taguatur, por exemplo, teve que pagar Cr\$ 3,3 milhões ("um preço salgado", diz o presidente José Medeiros) financiados pelo próprio con-

cessionário em dez parcelas. Este articulado (o segundo começa a trabalhar em junho na linha Campos-Universitário) faz a ligação — foto — Anjo da Guarda-Mercado Central, de 16 km. Roda das 6 às 22 e leva 2,6 mil passageiros/dia de terça a sábado e 3 mil às segundas-feiras, contra 1,2 a 1,5 mil transportados pelo convencional (LPO-Marcopolo e O-362). Medeiros pretende, além destes dois, comprar mais cinco articulados para suas linhas urbanas de São Luiz.



## Infra-estrutura

### Carajás, um projeto "barato"

"Carajás é um projeto barato: sua mineração é a céu aberto; sua ferrovia, simples; e seu porto, natural, sem necessidade de dragagens". Assim concluiu o Diretor de Projetos da Amazônia Mineiração, Paulo Augusto Vivacqua, sua exposição sobre a alternativa ferroviária para o escoamento do minério de Carajás, no Pará, durante a Semana da Ferrovia, em São Paulo.

Depois de mostrar que há equivalência entre as análises de investimento e custos operacionais das alternativas hidroviária e ferroviária, Vivacqua afirmou que o critério para a escolha de uma ou outra deveria ser diferente.

A exportação do minério de Carajás teria que utilizar grandes navios (cerca de 200 mil t), exigindo do porto uma profundidade de pelo menos 20 m para recebê-los. Na cos-

ta norte do Brasil, apenas dois locais atenderiam a esta exigência: o primeiro na foz do rio Pará e o segundo na Baía de São Marcos, ao lado de São Luiz (MA). Porém, foi desaconselhada por alguns consultores a instalação de um porto de grande calado no primeiro local, propondo-se um outro alternativo — que, por sua vez, exigia a opção ferroviária para o escoamento do produto.

### Como será a ferrovia

A ferrovia Carajás-São Luiz terá 887 km de extensão, será eletrificada em corrente alternada monofásica de 50 kv, utilizando bitola de 1,60m. Estará capacitada para transportar 50 milhões de toneladas ao ano, embora o sistema de produção, embarque e transporte vá operar, inicialmente, com apenas 35 milhões de toneladas/ano. O Projeto deverá entrar em operação em 1984 e custará aproximadamente US\$ 2,5 bilhões, dos quais mais de 90% serão investimentos nacionais.

### Eletrificação exige cuidado

Vira e mexe, a imprensa volta a defender a eletrificação total das nossas ferrovias. Vale a pena saber a opinião de um técnico respeitado no assunto, Cloraldino Soares Severo, ex-presidente do Geipot. "A eletrificação de todo o sistema ferroviário não é justificável. Por exemplo, a transferência de 50 milhões de t de carga do caminhão para o trem, vai economizar 970 mil m<sup>3</sup> de combustível. Se a carga fosse transferida para trens elétricos, a economia seria de 1,17 milhões de m<sup>3</sup>. São apenas 200 mil m<sup>3</sup> de diferença, muito pouco em termos energéticos, principalmente comparados aos investimentos necessários. A ferrovia consome muito pouco diesel. Todo o transporte ferroviário não queima mais que 600 mil m<sup>3</sup>. Só a transferência dos 50 milhões de t exigirá a construção da ferrovia do aço, ferrovia da soja e outras ligações. Assim, é muito mais importante eletrificar somente os trechos de maior densidade de carga e pegar a sobra para construir mais ferrovias. É mais importante ter ferrovias adequadas que eletrificadas. Prova é que dos 3 800 km cuja eletrificação o Geipot recomendou, o governo está implantando apenas parte da malha".

### Permanece o trio aeroportuário

A remodelação do sistema de aeroportos de São Paulo parece ter entrado para o campo dos fatos consumados. A Secretaria dos Transportes promete para os primeiros dias de julho o início da primeira obra de ampliação do aeroporto de Cumbica, em Guarulhos. E a COSASP — Comissão Coordenadora do Projeto Sistema Aeroportuário da Área Terminal de SP, já abriu concorrência para a execução dos serviços de terraplenagem, drenagem e

pavimentação da pista de pouso, de táxi e do pátio de estacionamento daquele aeroporto. Assim, o trio aeroportuário permanecerá: Congonhas, Viracopos e Cumbica.

## Legislação

● O Ministério dos Transportes, através do DNER, fez publicar no Diário Oficial da União, em sua edição do dia 7 de maio, as Instruções para autorização especial de trânsito aos veículos transportadores de automóveis (veja a matéria sobre as "cegonhas" nesta edição).

● Portaria nº 566 do Ministério da Aeronáutica, de 7 de maio, publicada no DOU a 9/5. Aprova critérios e procedimentos para aplicação e cobrança de tarifas aeroportuárias de embarque, de pouso e de permanência.

● Portaria nº 517 do Ministério da Aeronáutica, de 24 de abril, publicada no DOU a 30/4. Estabelece critérios e procedimentos para a utilização de áreas edificadas ou não edificadas, instalações, equipamentos e facilidades dos aeroportos.

## Eventos

Curso de Expansão em Administração de Transportes — início a 4 de agosto, com duração de um semestre. O programa inclui: Planejamento, Organização Administrativa, Operação de Transportes, Administração Financeira e Conhecimento dos Sistemas Físicos. Inscrições abertas até 26 de junho. As aulas serão dadas de segunda a quinta-feira, das 19h30 às 22h30. Informações e reservas: rua Pedro de Toledo, 1071 — Vila Clementino — São Paulo — Telefones: 549-0519 e 549-6761.

Motor a Álcool — durante a 2ª Feira Nacional do Trans-

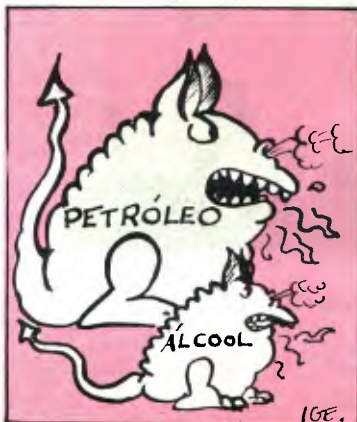
porte (Brasil Transpo), marcada para o período de 2 a 10 de setembro, será realizado um encontro, a nível técnico, no Auditório G do Palácio das Convenções do Parque Anhembi, São Paulo. Seu objetivo: debater o programa do motor a álcool. O encontro é patrocinado pela APAREM — Associação Paulista de Retificação de Motores.

**Curso da Escola Volante Perkins** — de 18 a 22 de agosto/Rio de Janeiro. Maiores informações: Distribuidor Perkins das várias regiões.

**CONEXPO'81** — de 25 a 30 de janeiro de 1981, Houston, Estados Unidos. Realizada de seis em seis anos, esta mostra reúne equipamentos utilizados na construção de rodovias, aeroportos, barragens, usinas, entre outras. Informações: Caterpillar do Brasil S.A. — Divisão de Propaganda — Fone: 247-1011 (ramal 563) — Caixa Postal 9239 — CEP 01000 — São Paulo, SP.

## Leitura dinâmica

"O ministro das Minas e Energia, César Cals, informou ontem no Rio que os preços dos combustíveis serão aumentados nos próximos meses até que se eliminem os subsídios que ainda beneficiam alguns derivados do petróleo. Cals revelou também que o álcool equivalerá sempre a 65% do preço da gasolina" (OESP, 26/4).



"A meta final do sistema de interligação dos trens da Fepasa, na linha de subúrbio da Rede Ferroviária Federal, será a 'integração administrativa', quando as duas empresas e, posteriormente, a Companhia do Metrô, ficarão sob uma única gestão" (OESP, 29/4).

"O secretário-geral do Ministério dos Transportes, Wando Borges, disse ontem que os pedágios cobrados nas rodovias federais, congelados há um ano, serão reajustados abaixo da inflação, ainda neste semestre..." (OESP, 7/5).

"O Ministério da Aeronáutica autorizou a Transbrasil a comprar outro avião Boeing 727-100, para substituir o aparelho que se acidentou, no mês passado, quando pousava no aeroporto de Florianópolis" (OESP, 7/5).

"O serviço de ônibus em São Paulo foi absolutamente normal ontem, apesar da greve decretada por 600 motoristas na noite anterior..." (OESP, 7/5).

"O ministro da Energia de Marrocos, Moussad Saad, disse ontem a seu colega brasileiro César Cals que seu país está 'vivamente interessado' em formar uma joint-venture para a produção de metanol de madeira e de álcool hidratado, além da aquisição de motores a álcool" (OESP, 7/5).

"A situação financeira das empresas que operam no setor de transportes urbanos é grave, e foi revelada, por exemplo, pelo expressivo déficit apresentado pela CMTC, em seu último balanço. A afirmação é do assessor jurídico do Sindicato das Empresas de Transporte de Passageiros de São Paulo, Cid Silva" (OESP, 8/5 — veja a matéria sobre as carroçarias de ônibus nesta edição).

"Por mero acaso, a Delegacia da Receita Federal, através de seu Grupo de Busca e Repres-



são ao Contrabando, descobriu um contrabando de artigos japoneses no interior de três locomotivas importadas do Japão pela Rede Ferroviária Federal. A remessa veio pelo navio holandês 'Nedlloyd Nagasaki', em operação do cais do armazém 37 da Companhia Docas desde a manhã do dia 11 último" (FSP, 14/5).

"A General Motors estuda a fabricação de um motor de três cilindros para um automóvel de dois passageiros que seria lançado no mercado em 1984 ou 1985, informou-se ontem" (FSP, 14/5).

"Foi extinta definitivamente, ontem, pelo Detran, a exigência de vistoria em todos os veículos por ocasião do licenciamento, qualquer que seja o ano de fabricação. Entretanto, os táxis, ônibus escolares e veículos relacrados continuarão obrigados a cumprir a exigência" (FSP, 14/5).

## Frases

"Nem mesmo no quadriênio 73/77 — período em que teve início a crise energética — o transporte ferroviário foi favorecido" (Chafic Jacob, presidente da Fepasa).

"O Brasil é, seguramente, o único país do mundo que se dá ao luxo de estocar trens em plena crise de combustíveis" (Marcos Xavier da Silveira, vice-presidente da Cobrasma).

"Vivemos uma recessão de inteligência" (ministro Delfim Netto, do Planejamento).

## Pessoal

● Aurélio Petrônio, que já trabalhou na Scania e na Laticínios Poços de Caldas, assumiu, em maio, a gerência da Divisão de Máquinas da Codema. Irá trabalhar com os caminhões fora-de-estrada Randon-Kockum.

● Como já era de se esperar, o ex-ministro Karlos Richbieter foi eleito e empossado, no dia 30 de abril, no cargo de Presidente do Conselho de Administração da Volvo do Brasil — Motores e Veículos SA.

● O Syndarma — Sindicato Nacional das Empresas de Navegação Marítima, fundado em 1934, possui um novo presidente desde o dia 7 de maio: Dr. Wilfred Penha Borges, da Cia. Paulista de Comércio Marítimo, da Libra, da Companhia Marítima Nacional, da Lolisa e da Companhia Brasileira de Transportes de Granéis.

● No final de abril, em assembléia geral ordinária, dois novos diretores — Elias Magurno Correa (Cesca) e Felício Frange (Cetrim) — foram empossados na Associação Brasileira da Indústria de Armazenagem Frigorificada, em substituição aos demissionários Wilson Filomeno e Eudécio Casasanta Pereira.

● O comandante Franco Abreu, ex-Cideti, está agora na iniciativa particular, como presidente da Norsul, da Navegação Taquara, da Riobroker e também da Associação Brasileira das Empresas de Apoio Marítimo.

● Compras, importação, planejamento de produção, recebimento, expedição e controle de materiais — todos estes setores estão agora sob a responsabilidade de Raymond Achkar, o novo gerente de Materiais da Wabco Brasil Equipamentos Ltda.

# 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



## Saindo do empirismo

Depois de quase três anos de discussões e estudos na Comissão Nacional de Estudos Tarifários-Conet, tomou forma, finalmente, a nova planilha de fretes da Associação Nacional das Empresas de Transportes Rodoviários de Carga-NTC.

Se emplacar, o novo sistema representará um grande avanço em relação à discutível metodologia utilizada até hoje pela NTC.

Conforme reconhecem os técnicos da própria entidade, a tabela antiga não possui a mínima base técnica, obedecendo apenas a princípios comerciais. Na sua montagem, os transportadores cometeram incontáveis pecados capitais, apontados por **TM** em várias ocasiões.

Por isso, constituiu agradável surpresa constatar os inúmeros pontos de contato entre a estrutura dos *custos de transferência* apresentada pela Conet e o sistema de cálculo adotado por **TM** desde 1973 (veja um resumo da planilha na próxima edição).

A começar pela separação dos custos em *fixos* (mensais) e *variáveis* (por quilômetro). A própria classificação das despesas é praticamente a mesma. A única diferença é que **TM** considera os salários de oficinas como variáveis, quando a Conet prefere enquadrá-los no rol dos custos fixos. No mais, o critério de se apropriar a mão-de-obra a partir do salário médio de oficina

e da relação empregados/veículos não foge aos nossos padrões de cálculo. Da mesma forma, a estimativa do custo da manutenção como um percentual do valor do veículo já era uma prática usual nas planilhas de **TM**.

No estudo da Conet, a determinação do custo do capital empatado também ganhou novo figurino. Finalmente, a NTC decidiu abandonar seu incompreensível critério de estimar a remuneração do capital aplicando 12% sobre a soma dos custos operacional e administrativo. Agora, o cálculo será feito na base de 18% sobre o valor do veículo novo. A taxa em si parece compatível com os 23% de rentabilidade média sobre o patrimônio líquido apresentada pelas trinta maiores empresas do setor nos anos de 1978/79 (veja **TM** n.º 188). No entanto, como a base de aplicação é o veículo novo (e não o veículo médio da frota, em idade), a remuneração obtida resulta quase o dobro da aparente. E, de quebra, há ainda um acréscimo de 10% para garantir o lucro do transportador.

Na verdade, o fato de os empresários de transporte (principalmente, os da velha geração) serem homens descrentes de teorias e pouco familiarizados com a micro-economia, custos de oportunidade e outros "palavrões" do hermético dicionário economês não impediu os técnicos da Conet de incorporarem à planilha custos intangíveis, como a remuneração do capital, seguros (inclusive do caso) e aluguéis (mesmo quando implícitos).

Com isso, é claro, os fretes poderão subir. Principalmente, nas curtas distâncias, onde será grande a participação das despesas administrativas e de terminais.

Mas, só assim o transportador terá condições de substituir a frota, fazer seguros, cobrir prejuízos de eventuais acidentes, ampliar sua empresa e remunerar melhor o carreteiro. Enfim, mesmo apresentando alguns senões, a nova planilha deve ser saudada como mais um passo das transportadoras para saírem do empirismo e conquistarem uma administração mais racional e objetiva.

*Eng.º Neuto Gonçalves dos Reis*

## Carroçarias, um setor em busca de afirmação

Em mesa redonda, promovida por *TM*, os fabricantes concluíram: para crescer mais depressa, o setor precisa deixar de lado seu imobilismo, reforçar sua representatividade e lutar por uma normalização das carroçarias e implementos. *Página 18.*



## A hora e a vez dos semi-reboques metálicos

Diante do fantasma das balanças eletrônicas, os fabricantes aperfeiçoam seus produtos, correndo atrás da menor tara. Enquanto isso, os semi-reboques metálicos começam a ganhar maior espaço, principalmente no roll-on/roll-off. *Página 24.*

## O governo quer o Padron. O frotista pode comprá-lo?

O governo promete financiar parte do preço (a fundo perdido) a quem comprar o caro ônibus Padron. Mas, será que o empresário pode pagá-lo? Afinal de contas, a demanda de coletivos caiu 3,8% em relação ao ano de 1978. *Página 28.*



- 34 — Fabricantes de furgões pedem financiamento para venda.
- 39 — Bebidas: alguns ainda preferem as carroçarias abertas.
- 44 — Bombeiros: o mercado só reage bem em ano de incêndio.
- 48 — A fibra de vidro já é opção no transporte de valores.
- 54 — As cegonhas de hoje são mais leves e cabem mais carros.
- 58 — Guia de compra: mais de cem fabricantes e seus produtos.

Atualidades 3  
Editorial 13

Apresentação 16  
Mercado (novos) 72

Mercado (usados) 76  
Produção 78

Notas Maiores 80

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



Editora **TM** Ltda

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

## transporte moderno

### REDAÇÃO

**Diretor editorial:** Engº Neuto Gonçalves dos Reis

**Redator principal:** Ariverson Feltrin

**Redatores:** Carlos Frederico Carvalho (Rio) e Bernardo Aizenberg

**Redator técnico:** Engº Pedro Bartholomeu Neto

**Arte e produção:** Benedito Mendes e Jorge Kawasaki

**Colaboradores:** Ademar Shirashi, Afonso Alberto, Célia Reis, Keiju Kobayashi, Lenora Vargas, Sérgio Horn e Sílvia Felli.

**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 Comercial:** Lazzaro Menasca

**Representantes:** Carlos A.B. Criscuolo, Marcos Antônio de Sá Godinho.

**DEPARTAMENTO COMERCIAL**

**Diretor Comercial:** Lazzaro Menasca

**Representantes:** Carlos A.B. Criscuolo, Marcos Antônio de Sá Godinho.

**Coordenadora:** Vera Lúcia Braga.

**Rio de Janeiro:** Antônio Eduardo Paris - rua Rodrigo Silva 18 - sala 606, telefone 221-9404.

**Representantes internacionais:**

**África do Sul:** Holt, Bosman & Gennrich Travel (PTY) Ltd - Howard House - 23, Loveday Street, P.O. Box 1062

**Johannesburg; Alemanha Ocidental:** Publicitas GmbH - 2, Hamburg 60 - Bebelallee 149; Austrália: Exportat PTY LTD - 115-117 Cooper Street - Surry Hills, Sydney;

**Áustria:** 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, 3B - Amsterdam 1004; Inglaterra: Favid Sharp, Esq. - 16/17 Bridge Lane - Fleet Street - London EC4Y9EB; Itália: Publicitas S.p.a. - Vila E. Filiberto, 4 - Milano 20-149; Japão: Tokyo Representative Corp. - Sekiya Building 2-F - 3-16-7 Higashtinakan, 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 - Kungäsgatan 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

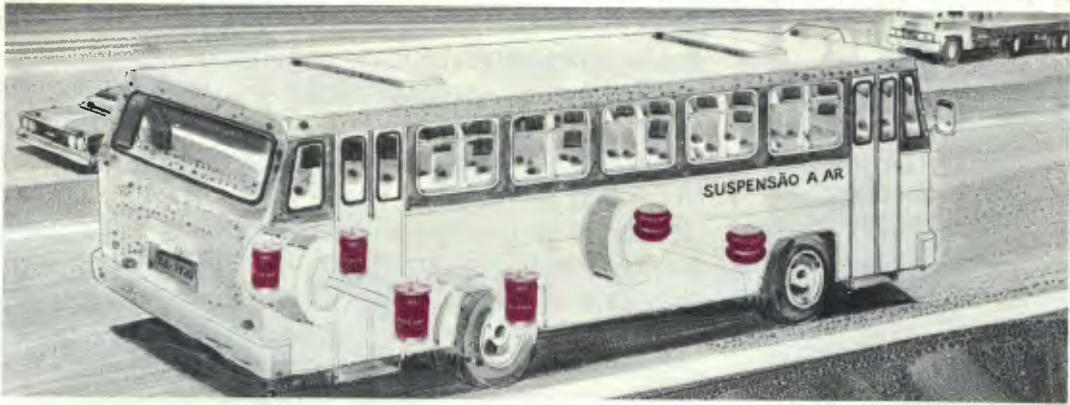
### ASSINATURAS

Preço anual (doze edições): Cr\$ 800,00. Pedidos com cheque ou vale postal em favor da Editora TM Ltda. - rua Saíd Alach 306, telefones 71-5493, 549-9974 e 547-0602 - CEP 04003 São Paulo, SP. Preço do exemplar: Cr\$ 70,00. Edições especiais: Cr\$ 130,00. Temos em estoque apenas as últimas seis edições.



**TRANSPORTE MODERNO**, revista de administração, sistemas e equipamentos de transporte, é enviada mensalmente a 20.000 homens-chave das transportadoras, usuários, fabricantes e órgãos do governo ligados ao transporte, movimentação de materiais e construção pesada. Autorizada a reprodução de artigos; desde que citada a fonte. Registrada na D.C.D.P. do Departamento de Polícia Federal sob nº 1655-P-209/73. Registrada no 2º Cartório de Títulos e Documentos sob nº 715, em 29/3/63. Alteração anotada sob nº 1058, em 22/11/76, C.G.C. nº 47.878.319/0001-88. Inscrição Estadual nº 109.661.640. Rua Saíd Alach 306, telefones 71-5493/549-9974/549-0602/549-0237 - CEP 04003 São Paulo, SP.

# ÔNIBUS E CAMINHÃO? CAMINHÃO É MONTARIA?



**O MOLEJO PNEUMÁTICO FIRESTONE AIRIDE ACABA COM OS PINOTES, SOLAVANCOS E TREPIDAÇÕES DOS ÔNIBUS E CAMINHÕES. VEJA COMO:**

- Vida mais longa para os seus pneus;
- Menor consumo de combustível por quilômetro rodado;
- Redução do custo de manutenção de todos os outros componentes do seu veículo, que não serão mais afetados por solavancos, e trepidações;
- Conforto total, esteja o veículo carregado ou vazio, em marcha-lenta ou em velocidade;
- Altura constante do chassi em relação à estrada;
- Altura constante dos degraus no caso dos ônibus;
- Altura constante de todo o veículo quer esteja vazio ou carregado;
- Redução do cansaço do motorista pela eliminação dos solavancos que atingem diretamente a carga (ou os passageiros) em estradas ruins;
- Quanto pior a estrada, maior a eficiência de Airide;
- Economia total, pelo seguinte: melhor isolamento do veículo em relação à estrada; não requer, para a sua instalação, chapas ou reforços pesados para o chassi ou para a carroçaria;
- Vida mais longa para todo o veículo;
- Maior capacidade para a distribuição da carga;
- Redução de todos os danos provocados ao leito carroçável das estradas, ruas e avenidas pelos impactos das rodas em buracos ou depressões;
- Chegadas com passageiros satisfeitos e descansados (em caso de ônibus) e carga intacta (em caso de caminhões).

Exija do seu concessionário as vantagens da Suspensão a Ar e sinta as diferenças:

- mais vida para o seu veículo,  
- mais lucro para a sua empresa.



FIRESTONE - DIVISÃO DE PRODUTOS INDUSTRIAIS  
AV. QUEIROS DOS SANTOS, 1717 - SANTO ANDRÉ - SÃO PAULO.

SOLICITE MAIORES INFORMAÇÕES, SOBRE OS  
MOLEJOS PNEUMÁTICOS FIRESTONE AIRIDE.

NOME: \_\_\_\_\_

EMPRESA/CARGO: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

TEL: \_\_\_\_\_

CEP: \_\_\_\_\_

CIDADE: \_\_\_\_\_

ESTADO: \_\_\_\_\_

## Airide®

MOLAS

Tecnologia e experiência de 50 anos à seu serviço.

### Firestone

DIVISÃO DE PRODUTOS INDUSTRIAIS



# VDO TACÓGRAFO

Prova irrefutável  
do bom desempenho  
do motorista e do seu veículo!



Com a instalação de um TACÓGRAFO VDO, todos ganham: O passageiro viaja descansado, a carga chega tranqüila ao seu destino, o motorista tem um álibi incontesteável e o frotista terá uma ficha completa de todas as ocorrências da viagem, como velocidades, tempos e distâncias.

Andar com velocidade-cruzeiro significa economia global, o consumo de combustível será reduzido e o desgaste de pneus, de freios e embreagem será menor, fatos comprovados em milhares de empresas. TACÓGRAFOS VDO são fabricados por quem mais entende de instrumentos para veículos no Brasil e em 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

REPRESENTANTE:

### BRASLASER

Assessoria e Representações S/C Ltda.  
Rua Lisboa, 78 - Cerqueira César  
São Paulo - Fones: 852-6909 e 852-4350.

# APRESENTAÇÃO

Pela terceira vez, desde 1977, **TM** amplia seu espaço editorial para acomodar condignamente as carroçarias e implementos que vestem os chassis de caminhões e ônibus.

Vai aí o reconhecimento tácito do papel decisivo que o setor de encarroçamento assume num país essencialmente rodoviarista. Como declara, nesta edição, o diretor da Marketing da Randon, Valtoir Perini, a importância do fabricante da carroçaria chega a ser até maior que a da montadora de chassi. "Quem, de fato, resolve o problema do transporte é o equipamento", assegura Perini. "Tanto que, na minha opinião, o frotista deveria, primeiro, selecionar o implemento, para, depois, comprar o caminhão."

Diga-se que o debate que abre a revista, reunindo opiniões de seis empresários e executivos, aponta também outros problemas cruciais do setor, como a ausência de produção em série, a falta de normas e regulamentos, a escassez de dados e, até mesmo, a dificuldade de se reunir os fabricantes em torno de um Sindicato ou Associação.

Mas, este é apenas um dos temas da edição - que mobilizou cerca de quinze jornalistas (veja relação abaixo), além de exigir os serviços da Agência Coojornal, de Porto Alegre.

Ao lado de equipamentos já dissecados em ocasiões anteriores (como carroçarias de ônibus, semi-reboques e furgões), enriquecemos nosso trabalho incluindo outros setores (como carroçarias para bebidas, carros blindados, cegonhas e viaturas contra incêndio). Um guia com os dados de mais de cem fabricantes de todo o país completa a edição.

Nunca é demais repetir os critérios que norteiam o nosso trabalho. Não tivemos a pretensão de abordar todos os equipamentos e fabricantes. Limitações de tempo e espaço levaram-nos a trabalhar apenas com alguns setores

Na montagem de cada matéria, o critério é, antes de tudo, jornalístico. O importante não é ouvir todos os fabricantes do equipamento analisado ou promover produtos desta ou daquela marca. **TM** está interessada, principalmente, em oferecer ao leitor um painel capaz de facilitar a compreensão do mercado e a escolha dos equipamentos. Sabemos que nosso trabalho apesar da seriedade e profissionalismo com que procuramos executá-lo, não é isento de falhas. Por isso, como sempre, estaremos abertos às sugestões e reclamações.

## O EDITOR

### PARTICIPAM DESTA EDIÇÃO

**EQUIPE EFETIVA** — Neuto Gonçalves dos Reis, Ariverson Feltrin, Bernardo Ajzenberg, Fred Carvalho e Jorge Kawasaki.

**COLABORADORES** — Aloísio Alberto, Célia Marinho Reis, Celso Cabral, Key Marcos Tanaami, Koichiro Matsuo, Maria Giovanna Picillo, Roberto Okumura, Sérgio Horn, Ylton Resende do Amaral e Agência Coojornal.



Esse moranguinho foi colhido em São Paulo e fotografado 1.123 Km depois, em Porto Alegre. Fresquinho da silva.



*Quase tudo o que você come vem de longe.*

*Às vezes, de muito longe.*

*Esse moranguinho, por exemplo, é um dos milhares de moranguinhos, maçãs, peras, ameixas, uvas e pêssegos, carnes diversas e gelados que a Recrusul transporta por esse Brasil afora, para o consumo de milhões de brasileiros.*

*Longe vai o tempo em que só comia produtos tenros e fresquinhos, quem os colhia*

*diretamente da fonte.*

*A Recrusul fabrica todas as linhas de transporte, distribuição, armazenagem e conservação do frio.*

*E também semi-reboques, silos graneleiros, ar condicionado para ônibus e chassi-reboque para ônibus articulado.*

*Suprindo o mercado interno e exportando para diversos países, a Recrusul tem contribuído para o desenvolvimento da tecnologia da refrigeração e do transporte*

*frigorífico. E dedicado o melhor de seus esforços para que o milagre dos peixes, das frutas, dos legumes, da carne, do leite, dos ovos, aconteça todos os dias na mesa das pessoas. Com as mesmas características com que foram colhidos na origem: fresquinhos da silva.*

 **Recrusul**  
Viaturas e Refrigeração



Os participantes do debate concordaram que o setor ainda opera, no seu conjunto, de maneira artesanal

# Um setor que não tem medo de crescer

**Os fabricantes concluíram: para crescer mais depressa, precisam deixar de lado seu imobilismo e reforçar sua representatividade**

Durante duas horas e meia, **TM** reuniu seis empresários e técnicos representativos do setor de fabricantes de equipamentos rodoviários. Nosso objetivo era o de retratar a situação das empresas do setor, em diferentes planos. Nesse sentido, diversas questões foram levantadas e discutidas por todos os participantes.

Apesar da inibição de alguns — provocada, certamente, pela falta de costume em participar de encontros deste tipo — a mesa-redonda permitiu a captação de alguns anseios comuns a todo o setor. Assim, foi unânime a opinião de que os empresários fabricantes de carroçarias e equipamentos rodoviários precisam deixar de lado o seu relativo imobilismo no que se refere à aglutinação da classe em torno de seus interesses. Mais do que nunca, o setor deve reforçar a sua representatividade.

Os participantes da reunião afirmaram também que o setor vive ainda, em seu conjunto, de maneira artesanal. E, para este fato, várias explicações foram traçadas. Além disso, demonstrou-se uma grande preocupação no que se refere à normalização do

transporte rodoviário e de seus equipamentos, ao lado de um indispensável aprimoramento da fiscalização dos mesmos por parte do governo federal.

Acatou-se, plenamente, a utilização mais intensa dos veículos pesados como um fator estimulante para o setor. E muito destaque foi dado ao fato de que a indústria nacional tem totais condições de atender às necessidades dos transportadores, sendo o campo da exportação, por isso mesmo, inteiramente viável. Basta batalhar.

Participaram da mesa-redonda: Rômulo Massari (Diretor-Presidente da Massari, SP); Valtoir Perini (Diretor de Marketing da Randon, RS), José Longo (Diretor Comercial da Furglass, SP), Paulo Ito (Diretor-Presidente da Ito, SP), Wilson Gil de Oliveira Filho (Diretor Comercial da FNV—Fruehauf, SP) e Eng<sup>o</sup> Paulo de Oliveira Penha (Diretor da Jamy, RJ).

**TM** — *Qual a importância que possui hoje a indústria de equipamentos rodoviários no conjunto da economia do país?*

**Massari** — Na realidade brasileira, o que existe é o transporte rodoviário — o resto é experiência. Nossa indústria representa um *fifty/fifty* com os fabricantes de caminhões, — isto, para sermos modestos. Na verdade, somos um complemento da indústria automobilística. Nós é que transformamos o veículo num meio de transporte. E sem dúvida, existe um potencial ocioso muito grande. Com acertos no mercado, financiamentos para exportação, nosso setor pode crescer muito mais, sem que sejam obrigatórios investimentos fixos maiores. E essa é a proposta que estamos levando ao governo.

**Perini** — Não é novidade dizer que o transporte rodoviário é o principal e tende a continuar assim até que o Brasil consiga colocar outros modais viáveis. Mas é necessário que estes modais — se forem implantados — sejam mais econômicos que o rodoviário. A expansão das fronteiras agrícolas visa uma produção maior, e o escoamento tem que ser rodoviário. Veja só, há regiões cheias de serras, que precisam ser ultrapassadas. Por outro lado, acontece muitas vezes que o transporte rodoviário não é o mais racional, porém é o mais disponível e atende à necessidade.

Nossa importância é maior que a dos fabricantes, pois quem resolve o problema do transporte é o equipamento. É ele que vai detalhar. Do lado do fabricante, há apenas uma incógnita. Tanto é que, na minha opinião, o comprador deveria primeiro selecionar o equipamento e depois o caminhão.

**Gil** — Ainda é o transporte rodoviário que vai nos atender por longos anos.

# Randon. A opção em frigoríficos e furgões.



Os furgões frigoríficos Randon são feitos em duralumínio (desmontáveis).

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 Implemento  
Rua Atilio Andreazza, 3500 - Caxias do Sul - R.  
Tel (054) 221-3100 - Telex (0542) 105 RAVI - B



**“Estamos produzindo artesanalmente, sob encomenda e depressa. Somos culpados por isso.”**

(W. Gil de Oliveira F.)

Se voltarmos no tempo, o trator não mudou muito, só se sofisticou.

**TM** — *Como os senhores encaram o problema da normalização dos equipamentos e o da fiscalização por parte do governo?*

**Massari** — Temos uma grande preocupação no sentido de que se crie um modelo estândar para os produtos e que seja efetivada uma normalização. Hoje, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) vem discutindo a normalização do terceiro-eixo, por exemplo. Estamos lutando para que seja criado um organismo especial de aprovação e fiscalização de projetos para que os produtos saiam tecnicamente perfeitos. Mesmo a dificuldade de fiscalização — que, sem dúvida, existe — deve ser superada. É claro que isso não será resolvido do dia para a noite, mas estamos fazendo força. . .

**Ito** — a legislação para o terceiro-eixo existe teoricamente desde 1969, mas as condições impostas não foram cumpridas. Para a lei 6212, o governo não tinha equipamento para fiscalizar. O credenciamento obrigava o uso de peças originais, mas os veículos irregulares tomaram conta do mercado. Nós, por exemplo, conseguimos vinte e duas credenciais completamente inúteis.

**TM** — *Que avaliação pode ser feita com relação à tecnologia apresentada pela indústria nacional? Que problemas são enfrentados mais cotidianamente neste nível?*

**Perini** — A indústria de implementos evolui constantemente, com maior sofisticação. Entretanto, a evolução tecnológica não define a potencialidade de venda. O custo inicial pesa muito, e os compradores decidem pelo preço.

**Longo** — Os modelos estrangeiros, im-

portados, não se adaptaram em nosso país. O usuário, na verdade, foi o nosso grande orientador. Salvo o terceiro-eixo — onde a distância é muito grande — os anseios dos compradores é que favoreceram nossa evolução. Sem dúvida, há falta de opções de chassi. E a fibra de vidro vem crescendo muito significativamente.

**Ito** — Há pontos que estamos resolvendo pela experiência. O nível do motorista profissional é muito baixo. O transportador não tem disciplina e carrega excesso de carga. Então, precisamos fazer equipamentos reforçados, mais fortes, encarecendo os custos. Em Recife, por exemplo, um cliente pediu assistência técnica para quebra de terceiro-eixo. Estranhamos o fato. ‘Quebrar quebra mesmo’, disse ele. Levaram 17 t, quando o terceiro-eixo é dimensionado para 13 t. Eles diziam: ‘Queremos assistência técnica’. E mais: quem dirigia na usina não era um motorista, mas um ‘aprumador’ de direção.

**Gil** — O desenvolvimento tecnológico realmente envolve aumento de custo. E uma dificuldade é a absorção deste aumento, pois não é fácil convencer o usuário da necessidade de pagar mais caro. O usuário não pensa muito em ganho de peso.

**Massari** — Sem dúvida alguma, hoje em dia atendemos a 100% das necessidades do usuário, que não precisa importar nada.

**TM** — *A indústria de equipamentos rodoviários é ainda artesanal, ou já produz em série?*

**Gil** — Estamos produzindo artesanalmente, sob encomenda e rapidamente. Somos, em boa parte, culpados por isso. Sempre tem um que vai fabricar



**“No nosso caso, não precisamos importar nada. Nem mesmos as juntas homocinéticas.”**

(Paulo Penha)



**Nossa importância é maior que a dos fabricantes. Quem resolve o problema é o equipamento.”**

(Valtoir Perini)

coisa diferente que o outro quer. Nosso cliente é muito repentista, não sabe o que vai comprar dentro de três ou quatro meses. Trabalhamos sob pedido rápido. O imediatismo impede a seriação. Portanto, é só fazer o contrário do que o marketing manda, que aí dá certo.

**Ito** — Nossa produção é semi-seriada e imperfeita. Ou seja, quase em série, mas imperfeita, porque não existe estoque. O produto não oferece rentabilidade para grandes investimentos em seriação.

**Perini** — Vivemos um verdadeiro impasse. Para nós, produzir em série não é interessante, quando se trata de vários modelos, por causa da rentabilidade. Ainda produzimos sob encomenda. No dia que tivermos uma indústria automobilística maior, a coisa poderá mudar. No Brasil, fabricar carroçarias não é a mesma coisa que fabricar os biscoitos Maria. O setor, como um todo, é ainda artesanal. Como produzir em série com possibilidade de estocar, quando o preço da matéria-prima e o dinheiro varia, tanto? Precisaria um cálculo mais preciso, e não há condições de se fazer isso.

**Massari** — Além do que já foi falado, há ainda um fator negativo: a irregularidade na demanda, que faz com que a produção em série seja arriscada e anti-econômica.

**TM** — *O setor tem objetivo de partir para a diversificação?*

**Ito** — As empresas médias que não têm condições de diversificar seus meios de transporte entram pelo cano. Assim, alguns não tem transportadora mais sim uma verdadeira clínica geral.

**Longo** — A tendência para a utilização maior de semi-reboques exigirá do



**“Nossa produção é quase em série, mas imperfeita, porque não existe estoque.”**

(Paulo Ito)

usuário uma maior especialização.

**Gil** — Eu acredito que dificilmente conseguiremos fugir de uma diversificação...

**Perini** — O implemento rodoviário exige muita versatilidade — e daí nasce a diversificação. Especializar ou não? Se vamos diversificar, não poderemos nos especializar. O que precisamos fazer, na verdade, é uma diversificação especializada, porque o mercado exige isso. Se houvesse um cartelzinho... daria prá dividir tudo (risos), mas não há!

**Massari** — Na minha opinião, um dos problemas para a especialização é o tamanho reduzido do mercado.

**TM** — *A entrada dos pesados de maneira mais decisiva representa um aspecto positivo ou não?*

**Longo** — Com o incremento dos pesados, mesmo as pequenas crescerão em termos de distribuição do maior volume transportado.

**Gil** — Para nós, isso é muito bom, pois proporciona maior demanda.

**Perini** — A maior utilização dos pesados é altamente positiva para nós. Quando caiu a produção da Scania, por exemplo, nós tivemos que procurar mais a exportação para compensar.

**Massari** — Acredito até que o pesado não irá crescer em detrimento do menos pesado.

**TM** — *Que considerações os senhores fazem a respeito do comportamento de compradores de carrocerias? Eles sabem ou não comprar?*

**Longo** — O transportador busca sempre o produto mais barato, e o mais resistente não é o mais leve. O empresário de transporte no Brasil não tem muita educação ou disciplina no sentido da compra. Do nosso lado, precisamos vender o que produzimos, não

apenas aquilo que nos pedem. Se não, vira uma Torre de Babel, não há conclusão.

**Gil** — Quem é do ramo sabe tudo. E esse conhecimento está aumentando. O usuário, hoje, sabe, discute, faz mudar o projeto. Nós queremos que a conscientização da qualidade chegue aos clientes. Tecnologia não é problema. O pessoal tem que ser mais exigente, pois temos capacidade para atender. **Perini** — A gente sabe que o brasileiro compra para ter lucro hoje e não amanhã. Não existe uma conscientização por parte do usuário de que ele deve usar o veículo mais adequado. Se houvesse formação, ele procuraria menos tara e mais carga. O autônomo, por exemplo, usa o caminhão como um pau prá qualquer obra.

**Massari** — Hoje em dia, o raciocínio é simples: o mais barato é o mais eficiente.

**TM** — *Não há interferência por parte dos concessionários, em sua relação com o comprador de carrocerias?*

**Ito** — A concessionária oferece o que lhe convém, e não o que é interessante para o cliente. A rotatividade enorme entre os vendedores das concessionárias ajuda isso. O vendedor quer vender o equipamento de qualquer jeito...

**Perini** — Em geral, esse é um problema dos pequenos...

**Longo** — A gama de influência é muito grande por parte da concessionária.

**Gil** — Discordo do sr. Ito. Mais de 90% das nossas vendas são através dos clientes. Não são todos que vão na onda do concessionário. Não recusamos pedidos dos concessionários, temos é pouca possibilidade de trabalhar com eles.

**Massari** — Nossa venda é 100% direta. Não passamos pelos concessionários. Há casos em que recusamos determina-



**“O transportador busca o produto mais barato e mais resistente, não o mais leve.”**

(José Longo)

# AUTOTRAVI VEDA

AUTOTRAVI é especializada na fabricação de borrachas de vedação para ônibus e caminhões.

**O QUE  
VEM  
DE FORA**

De todos os tipos, desenhos e espessuras, as borrachas AUTOTRAVI protegem os pontos de contato com a umidade, dando uma vedação perfeita e protegendo contra a ferrugem, a poeira, o vento, a chuva e o frio.

AUTOTRAVI fornece peças originais para as carrocerias MARCOPOLO, ELIZIÁRIO (VENEZA) NIELSON, INCASEL, INCABASA e ARATU, como também fornece peças para reposição nas carrocerias CAIO e CIFERAL.

Com o conforto AUTOTRAVI, viajar de ônibus é bem melhor, mais tranquilo e mais limpo.



Martini & Andrade

**AUTOTRAVI**  
manufaturas de borracha Ltda.

Rua Itália Travi, 1066 - Caxias do Sul - RS  
Fones: (0542) 21-2685 e 21-4383



**“Na realidade brasileira, o que existe é o transporte rodoviário. O resto é conversa”**

(Rômulo Massari)

dos pedidos, quando eles não estão corretos. Nossa venda é técnica, enquanto que a venda do veículo é puramente comercial.

Perini — Existe muita preocupação da nossa parte em orientar os frotistas. Há concessionários que têm condições de fazer isso, quer dizer, têm pessoal de engenharia para tanto, coisa que nem sempre as empresas possuem. Por isso é que nossa venda é técnica. Um veículo mal indicado é sempre um problema. A entrada da Scania na quinta-roda não se deveu ao suposto fato de que as quintas-rodas dos fabricantes de implementos rodoviários não fossem boas — foi sim, por uma questão de insensação de impostos.

Massari — Mesmo assim, já existe um contato quase completo entre nós e as montadoras. Eles estão nos fornecendo dados. E sabemos que 100% dos fabricantes de equipamentos estão interessados nisso.

TM — O setor importa muito do estrangeiro? Como está sendo neccarada a perspectiva crescente de exportação dos equipamentos?

Massari — Como já disse, atendemos a 100% das necessidades, não precisamos importar nada, pelo contrário, estamos empenhados até mesmo na exportação, pois temos todas as condições para isso, tanto quantitativa quanto qualitativamente. A importação é anti-econômica.

Gil — A exportação, como já se falou, foi uma saída diante da retração dos pedidos nos últimos anos. Graças a ela, todos nós sobrevivemos. Na medida em que o pesado caiu, o mercado buscou a exportação. Mas, os outros países estão como a gente, preocupados em manter a balança.

Penha — No nosso caso, não precisamos importar nada. Nem mesmo juntas homocinéticas. Pelo contrário, estamos tratando de uma exportação de US\$ 25 milhões de juntas para a Inglaterra.

Perini — Não ouço falar em importação há mais ou menos quinze anos. Aliás, compomos um dos cinco setores de manufaturados que mais exportam no país. O nosso problema, ao nível da exportação, não é exportar. O difícil é saber quem quer importar e fazer com que os outros países concorrentes deixem uma fatia do mercado. Precisamos conquistar um lugar no barco e, para isso, temos que retirar alguns concorrentes. Precisamos, justamente, muito mais financiamentos no transporte.

TM — Como os senhores veem a criação de uma associação exclusiva do setor de fabricantes de equipamentos rodoviários? Um setor no qual a disponibilidade de dados estatísticos é tão reduzida?

Massari — Associação? Quando os empresários sentirem necessidade, certamente tomarão providências nesse sentido. O Sindicato (Sindicato das Indústria de Materiais e Equipamentos Ferroviários e Rodoviários) tem lutado por uma maior conscientização da classe. Mas os empresários têm muita dificuldade em fornecer dados ou mesmo mandar algumas pessoas para as reuniões. As empresas brasileiras, em seu conjunto, não estão estruturadas para isso. Somos artesanais em marketing, em números e em executivos também. Poucas empresas dispõem-se a fornecer gente para trabalhar no sindicato. É uma situação diferente da dos fabricantes de ônibus, pois temos um número muito maior de empresas no setor.

Gil — Eu, particularmente, acho que estas associações seriam um pleonasmo. Acho que o sindicato representa perfeitamente o setor. Se, com um órgão já é difícil encontrar alguém para

fazer alguma coisa, imagine com dois. Associação para que? Só para ter status?

Longo — Somos um setor de indústrias jovens — as mais antigas beiram os vinte e cinco anos. Não existe troca de informações. Não há um mercado transparente. Apesar do sindicato estar nas mãos dos ferroviários, houve uma conscientização de união na nossa classe. Há uma certa tendência para a constituição de uma associação nacional, que abranja fisicamente todo o país. Mas isso depende da conscientização não só das grandes empresas (que já têm essa consciência), mas também das pequenas. Atualmente, chegam três ou quatro pedidos para se associar por dia. O sindicato congrega cerca de trinta e seis empresas, cobrindo aproximadamente 80% da produção.

Perini — Por enquanto, nosso sindicato, em geral, tem trabalho depois dos fatos, a posteriori. Ele deve, na verdade, trabalhar na frente dos fatos.

Massari — A verdade é que o nosso setor pouco depende de obras públicas. Por isso, é que ele não aparece tanto nas páginas da imprensa. Nosso relacionamento com o governo é indireto, pois o governo federal não é transportador rodoviário. Por causa disso é que o sindicato e mesmo uma associação que viesse a ser criada não apareceria tanto quanto as outras.

Perini — O grande problema do sindicato, no caso dos fabricantes de implementos rodoviários, é que os empresários estão muito mais preocupados com as suas respectivas empresas. Mesmo assim, há condições. E a criação de uma associação não se chocaria com o sindicato atual na medida em que ela trataria de aspectos mais específicos do nosso setor, em termos de financiamento, etc.

Massari — No momento, pensamos muito mais em conquistar um maior representatividade no interior do sindicato atual.

PRODUÇÃO DE ÔNIBUS, VIATURAS, CARROÇARIAS E IMPLEMENTOS RODOVIÁRIOS				
(UNIDADES FÍSICAS)				
PRODUTOS	1 977	1 978	1 979	
01 Terceiro eixo	5 290	6 456	6 717	
02 Equipamento cavalo-mecânico	3 686	3 482	4 285	
03 Caçambas	11 072	11 002	10 169	
04 Carroçaria madeira	1 104	849	826	
05 Tanques s/ chassis	342	516	645	
06 Carroçaria pl/ônibus rodoviário	2 816	2 714	2 934	
07 Carroçaria pl/ônibus urbano	3 744	4 596	4 198	
08 Veículos fora de estrada	73	43	80	
09 Caixa pl/basculante	187	169	186	
10 Micro-ônibus	620	653	944	
11 Carr. pl/ônibus intermunicipal	82	312	183	
12 Carroçaria de alumínio	1 239	1 648	3 024	
13 Semi-reboque carga seca	3 634	3 172	4 480	
14 Kits de cavalo mecânico	503	151	340	
15 Produtos estampados (cabines)	5 352	5 002	4 758	
16 Guinchos	78	124	85	
17 Blindado para transp. valores	54	34	50	
18 Semi-reboque basculante	98	218	199	
19 Colator lixto	80	100	184	
20 Semi-reboque sito	59	199	234	
21 Suspensões	494	221	148	
22 Equipamento refrigeração	672	542	800	
23 Semi-reboque frigorífico	252	156	300	
24 Carroçaria frigorífica	458	455	501	
25 50 roda	11	214	235	
26 Reboque carga seca	311	26	70	
27 Carrega-tudo	247	395	453	
28 Semi-reboque tanque	316	514	692	
29 Kits de 30 eixo	3 432	2 239	3 760	
30 Polvilhador calcário	45	24	18	
31 Reboque "TIP-TOP"	37	28	36	
32 Carroçaria metálica	157	17	33	
33 Carroçaria canavieira	347	290	520	
34 Produtos estampados (caçambas)	10 779	18 028	22 330	
35 Semi-reboque base	18	34	45	
36 Furgão semi-reboque de alumínio	—	—	—	
37 Tanque estacionário	8	29	30	
38 Semi-reboque isotérmico	—	2	—	
39 Carroçaria isotérmica	51	51	70	
40 Contêineres	47	46	192	
41 Kits de furgão	6	7	8	

Fontes — *Verdiesel, Iderol, Massari, Randon, Grahl, Bazza, Recrusul, Rodoviária, Corona, Sanvas, Margotti, Caio, FNV—Fruehauf, Ciferal, Nielson, Brasinca, Eliziário, Nimbus, Marcopolo, Serrana.*

É a frente do caminhão Volvo N10.  
Semi-avançada, linhas modernas e arrojadas.  
N10 é o pioneiro da nova geração de pesados que vai ajudar  
a reduzir o número de veículos nas estradas.  
A economizar nos custos de transporte. A poupar vidas humanas,  
com a diminuição de acidentes rodoviários.  
Pense nisso e guarde bem na memória a cara do N10.  
Logo logo você estará cruzando  
com muitos deles por este país afora.

# Esta frente identifica a nova geração dos pesados brasileiros.



## **VOLVO**

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

# Na carga seca, o advento das metálicas

Os fabricantes estão otimistas com a safra agrícola e o uso maior dos pesados. Além disso, as metálicas começam a ganhar espaço



A Guerra forneceu sessenta unidades metálicas ao consórcio Hipermodal

O tradicional mercado de semi-reboques carga-seca apresenta perspectivas bastante otimistas de crescimento, segundo a visão dos fabricantes. Para isso, dois fatores aparecem como determinantes: a promissora safra agrícola do país e a implementação do uso mais intenso dos caminhões pesados no transporte rodoviário. Enquanto o primeiro fator causa muito otimismo, o segundo já provoca uma visível preocupação com a melhoria qualitativa do produto, por causa da concorrência. Em outras palavras, para angariar as fatias do bolo, os fabricantes aprimoram seus semi-reboques, o que vale dizer: correm atrás da menor tara, pois o fantasma da balança passeia por todas as rodovias.

Ao mesmo tempo, um novo segmento começa a ganhar espaço nas planilhas dos fabricantes: os semi-reboques carga-seca metálicos, utilizados no transporte intermodal, que promete se desenvolver.

**Consciência do pesado** — Valtoir Perini, diretor de Marketing da Randon — empresa que cresceu 13,5% de 1978 para 1979 em termos de semi-reboques, produto que garante cerca de 50% de seu faturamento —, assinala que “nosso setor tem uma ligação direta com a produção dos veículos. Quer dizer, como os pesados estão

sendo incentivados, cresceremos também proporcionalmente”. Assim, Perini prevê um crescimento nada modesto de 50% na produção, pois, segundo sua visão, o número de caminhões oferecidos crescerá nessa medida, com as carretas de três eixos MBB1924, os Fiat H, os Volvo N10 (prometidos para este ano) e mesmo os Scania LK111. Afirma que a Randon ocupa algo como 60% do mercado de semi-reboques (com uma capacidade produtiva de 700 unidades por mês) e que esta fatia ainda pode ser aumentada. Suas justificativas: “a interiorização, que já é uma realidade, e a conscientização da importância dos pesados, que, apesar das dificuldades com o seu financiamento, é cada vez maior”.

Um tanto reticente em sua conversa com o repórter de **TM**, o gerente comercial da Iderol, Antonio Paulo Rodrigues, arrisca uma previsão a “curto prazo” de crescimento: 30% mais ou menos. “A tendência — diz ele — é que os veículos médios passem a tragar nas distâncias mais curtas e que os pesados sejam utilizados nas longas”. Para Rodrigues, a queda do IPI e o incentivo do governo federal aos pesados, em função da crise do combustível, significam um impulso grande para a indústria. Entretanto, mesmo o cumprimento das previsões dependerá, de acordo com a Iderol, das condições

econômico-financeiras dos transportadores, além de uma real tomada de consciência da necessidade dos pesados.

Produzindo aproximadamente 30 unidades por mês — vale acrescentar que elas ocupam perto de 20% de seu faturamento global — a empresa confirma que “está se preparando para um crescimento contínuo no mercado de semi-reboques, inclusive com ampliação de linhas de fabricação”.

**Crescimento vegetativo** — A FNV-Fruehauf, de São Paulo, transpira o mesmo otimismo. Seu Gerente de Marketing, Paulo Fernando Moreira, afirma com tranquilidade que “o mercado deverá crescer vegetativamente, pois o transporte está exigindo meios mais baratos para se viabilizar, o que leva diretamente aos veículos pesados”. No seu caso, o crescimento deverá girar em torno de 20% — pretende-se passar de uma produção anual de 1 100 semi-reboques para 1 350 este ano.

Segundo Paulo Moreira, sua empresa ocupava cerca de 4% do mercado há quatro anos; hoje, abocanha perto de 16%. “Nossa situação, de certa maneira, é cômoda”, diz ele. “A FNV nos fornece os rodéiros, temos todo o seu parque de usinagem à nossa disposição, além de fundição própria e o parque de prensaria. Dependendo da demanda, podemos crescer muito mais”. Quanto? “Precisaria de uma bola de cristal”.

Também a Guerra, que ocupa 4% do mercado, não se queixa da situação. “O mercado está bom”, sintetiza o seu Diretor Comercial Marcos Guerra. Globalmente, a empresa passará a produzir quarenta e cinco unidades por mês, contra vinte e cinco no ano de 1979. Marcos conta que, na verdade, existe um espaço de mercado a ser ocupado, pois “a demanda é que forçou o nosso crescimento”. Tanto é assim que, até pouco tempo atrás, a Guerra nem sequer possuía uma estrutura de venda muito aprimorada. Segundo Édson Branchi, o Gerente do novo setor de Marketing, “agora é que começamos a montar a nossa máquina de venda”. Sinal dos tempos.

**Os aprimoramentos** — Seria cair em erro afirmar que o setor dos fabricantes de semi-reboques carga-seca está acomodado em função de toda esta perspectiva favorável. Pelo contrário, todos os entrevistados são unânimes em dizer que, hoje em dia, o comprador de carroçarias não vai atrás de qualquer conversa. Ele exige dados, solicita esclarecimentos e busca, na maioria das vezes, o produto mais adequado. Pelo menos no caso de semi-reboques.

Por isso mesmo, a qualidade come-





Perini: demanda crescerá 50%

ça a pesar mais, além do preço. E um terceiro aspecto, ainda mais decisivo, é a tara, com a qual os fabricantes se degladiam num confronto, ao final das contas, positivo. Quanto menor a tara, mais carga é levada — já se disse em várias oportunidades.

Com efeito, a FNV-Fruehauf, que se orgulha de fabricar a carreta mais leve do país, desenvolveu alguns detalhes que, verdadeiramente, permitem esta qualificação. Octaviano Raymundo Camargo Silva, diretor da empresa, explica que "nós utilizamos somente vigas I (normalmente, se utiliza viga U e aço carbono), com abas de aço especial de baixa liga e alta resistência. Nas abas da viga é que vai o material mais resistente, enquanto que a alma é mais leve". Acrescenta que existem opções de viga, para uso normal e para uso especial. Nesse caso, muda-se a aba, utilizando-se ora uma mais larga, ora mais espessa. Tudo isso dentro da viga I.

Em termos de suspensão, o diretor da FNV-Fruehauf conta que os componentes para suporte da suspensão são todos eles estampados, em aço estrutural. Utilizam-se molas semi-elípticas com oito ou nove folhas. "O ideal — explica Octaviano — seria possuir um número muito menor de folhas, lâminas mais grossas, mas no Brasil ainda não existe quem fabrique uma lâmina de espessura variada". Contou ainda que trabalha com buchas de borracha e não lubrificação, para que possa ser diminuído o custo de manutenção.

No caso dos eixos, a empresa adota os tubulares, com aço sem costura e pontas de aço forjado, que, segundo os cálculos de seu diretor, propiciam um ganho de 50 quilos.

A Randon parece ter um enfoque um tanto diferente. Apesar de afirmar que a empresa busca "evoluir

para produtos dimensionados para absorção cada vez maior na capacidade de carga dentro de um mesmo limite de peso bruto" seu Diretor Industrial, Astor Milton Schmitt, não quis entrar em detalhes sobre este ponto. Preferiu, em sua conversa com TM, ressaltar melhorias qualitativas no material utilizado. Como, por exemplo, o uso mais intenso da proteção anti-corrosiva, através do jateamento de granalha de aço em todos os materiais.

Quanto à tara, afirmou apenas que a Randon opera "um refinamento do cálculo e dimensionamento técnico dos produtos". E lembrou que a empresa também utiliza os eixos tubulares em substituição aos maciços.

**A diferença é mínima** — O gerente comercial da Iderol, por sua vez, garante que a sua empresa "tem uma preocupação muito grande com a redução do peso do equipamento". "Entretanto — acrescenta —, todas as alterações são feitas com uma grande margem de garantia em termos de resistência, evitando que o consumidor, por falhas no semi-reboque, paralise tanto o carro trator quanto o semi-reboque".

Seu diretor técnico, engenheiro Arlindo José Rossetti, explica que a Iderol utiliza viga U dobrada com tirante, que, segundo sua opinião, é muito mais flexível que a viga I, além de ser "mais fácil de fabricar". Considera que a utilização dos eixos tubulares oferece uma "diferença mínima" na tara, não valendo à pena a sua implantação sob este aspecto.

Procurando descer a alguns esclarecimentos mais detalhados, Marcos Guerra mostrou-se bastante entusiasmado quando explicou ao repórter de TM algumas vantagens de seu semi-reboque. A utilização de "mãos francesas" na estrutura foi muito ressaltada.

"Nós as utilizamos em aço ABNT



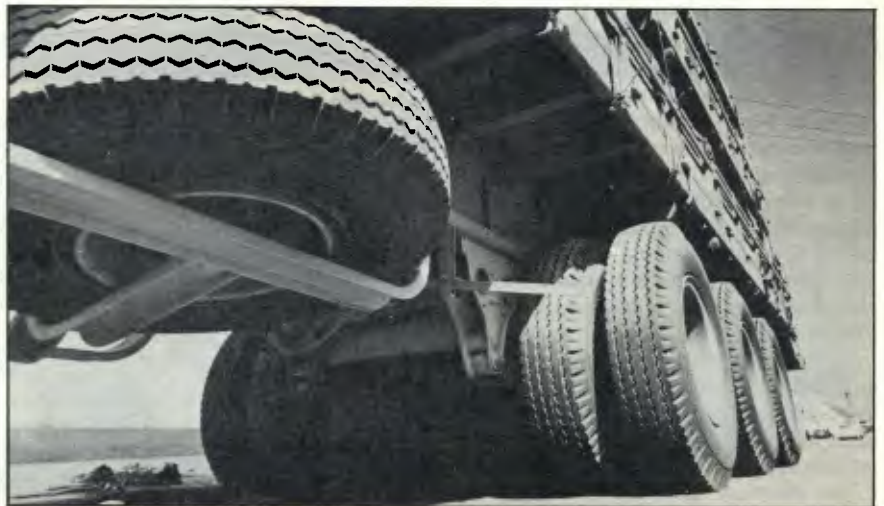
Guerra: agora, a mão francesa

-EB- 276, estampadas a frio, com desenho exclusivo e estampo em baixo relevo na alma da peça. Além disso, adotamos travessas com nervura interna da alma, para aumentar a resistência".

A Guerra também fabrica o semi-reboque com terceiro-eixo fixo, que a FNV-Fruehauf produz, segundo seu gerente de Marketing, Paulo Moreira, "desde 1914".

**O advento das metálicas** — Um fator comum a todas as empresas entrevistadas por TM é a experiência com os semi-reboques inteiramente metálicos, segmento que vem ocupando um espaço no mercado, impulsionado pelo transporte intermodal.

Schmitt, da Randon, afirma haver "uma progressiva demanda nesta área, que exige unidades universalizadas". De acordo com ele, as metálicas apresentam enormes vantagens de manutenção e, mais que isso, "são um exce-



FNV-Fruehauf: eixos tubulares, vigas I e suspensão em aço estrutural



Camargo: material resistente na abas

lente substituto diante da escassez da madeira, que tende a aumentar". Utilizar as metálicas será "uma tendência natural", segundo afirmou.

Marcos Guerra confirma este raciocínio, contando que sua empresa já forneceu 60 unidades ao consórcio Hipermodal (Contrasa, Transpisco e Tapajós).

A FNV Fruehauf também fabrica metálicas há aproximadamente seis meses. E seu diretor Octaviano considera que "elas serão muito difundidas, como já ocorre na Europa". Paulo Moreira, o Gerente de Marketing, comenta que "ainda levará algum tempo para que as metálicas venham a ser competitivas com a tradicional. Isto, em função de hábitos e costumes. Mas chegará um dia em que o custo da madeira vai decidir a parada".

Paulo Moreira explica que "hoje, a metálica é mais cara porque a produção é baixa e o investimento, muito grande. Em termos de tara, há um certo aumento. Por exemplo, o sistema de macaco é mais pesado e as laterais, da forma como se tem produzido até aqui, são um tanto mais altas que as normais. Mas — completa — se fôssemos comparar dois semi-reboques com as mesmíssimas dimensões, um metálico e outro tradicional, veríamos que não há muita diferença de peso. O problema é que o sistema de transporte intermodal exige determinadas condições, determinados componentes que elevam a tara".

Apesar do otimismo, Moreira não quiz arriscar nenhuma previsão para o mercado, pois, argumenta, "não se definiu ainda o número e quais as empresas que entrarão neste segmento".

Na Iderol, o quadro é um pouco diverso. Arlindo José Rossetti admite que a dificuldade na obtenção da ma-

téria-prima poderá impôr o uso das metálicas. Porém, ao mesmo tempo, elogia a madeira, afirmando ser ela "muito mais fácil de se consertar". A empresa, até o momento, prefere ficar com esta opção.

E o alumínio? — É controvertida a discussão sobre as vantagens apresentadas pelo alumínio ou outros metais na fabricação dos semi-reboques metálicos. A Randon, por exemplo, prefere crer apenas que o alumínio é uma "opção factível", e que, por outro lado, "os custos, principalmente o da energia elétrica, são muito altos se comparados às vantagens oferecidas em termos de redução da tara e corrosão". Foi desta maneira que Astor Schmitt justificou a não utilização do alumínio por sua empresa, pelo menos até agora.

Já a Guerra não pensa assim. "Não temos muita dificuldade em obter o alumínio, compramos da Cargo-Van. Temos feito testes com duralumínio para o consórcio Hipermodal", contou Marcos Guerra.

Uma terceira visão é transmitida pela FNV-Fruehauf, que também não usa alumínio nos seus semi-reboques. Paulo Moreira explica que "utilizamos chapa de aço, porque o alumínio não tem muita resistência, principalmente no transporte de granéis. Se fôssemos usar o alumínio, teríamos que acrescentar reforços internos, ocupando espaço de carga. E a resistência não seria ainda suficiente, pois a pressão do granel é muito grande". As chapas de aço são estampadas profundamente. E Moreira ressalta que o critério escolhido pela empresa foi justamente o da resistência, "apesar de o fator custo ter um certo peso na decisão".

Um testemunho da Ultramodal, do Grupo Ultra, dá mais razão para as preocupações com a resistência do material. Assim, seu Gerente Geral, John Charles Veasey, afirma que "as cento e vinte carretas Randon para ro/ro se comportaram bem em termos de segurança. São mais resistentes, porque superdimensionadas".



Schmitt: combatendo a corrosão

Veasey conta que o grupo comprou trinta semi-reboques da FNV-Fruehauf, os quais, segundo suas palavras, "são mais leves e mais fracos". "Se tiver que passar na balança — comenta —, a Fruehauf é boa. Mas, para navio, onde o veículo precisa vencer a rampa, a Randon resiste melhor". Operando desde 77 com estas metálicas, a empresa revela que a maior preocupação, no que se refere à manutenção, é com as laterais, "pois sobe carga pesada, às vezes esbarra uma na outra, já que a distância entre as carretas no navio é de 10 cm e estamos operando sem Tugmaster. Mas não há avarias mais sérias, só arranhões".

Com valor maior para a resistência ou para as vantagens de peso e anti-corrosão, o fato é que as metálicas comecem a se expandir. E, embora as tradicionais ainda tenham muito chão pela frente, não seria precipitação julgar que elas devem tomar lá os seus cuidados.

(Por Bernardo Ajzenberg).



Semi-reboque metálico FNV-Fruehauf, fornecido à Sul-Fluminense

# Nada como uma boa rede para ir tranqüilo de um lado pro outro.

Com uma boa rede a gente vai pra lá, pra cá, pra lá, pra cá..., sossegado, sem precisar parar nunca. É por isso que a Marcopolo tem uma rede de assistência técnica e representantes autorizados, oferecendo segurança, economia e tranqüilidade a quem conduz os seus ônibus e à frota à qual eles pertencem. Nada de ficar perdendo tempo em oficina, atrasando passageiros e encomendas. São 21 polos de atendimento espalhados pelo Brasil. Garantindo a ida e a volta. Boa viagem!



- |  |  |
|--|--|
| Marcopolo S.A.<br>CAXIAS DO SUL-RS<br>Fone: (054) 221-1122 | Marcodipe - SÃO PAULO-SP<br>Fone: (011) 295-9488     |
| Marcopças - PORTO ALEGRE-RS<br>Fone: (0512) 42-5145        | Marcorio - RIO DE JANEIRO-RJ<br>Fone: (021) 350-9155 |
| Ancar - PELOTAS-RS<br>Fone: (0532) 22-8348                 | Repeças - VITÓRIA-ES<br>Fone: (027) 223-0402         |
| Marcopças - SANTA MARIA-RS<br>Rua Duque de Caxias, 1.614   | Repeças - JUIZ DE FORA-MG<br>Fone: (032) 212-9405    |
| Carmar - FLORIANÓPOLIS-SC<br>Fone: (0482) 44-0868          | Repeças - BELO HORIZONTE-MG<br>Fone: (031) 462-8158  |
| Sulbrave - CURITIBA-PR<br>Fone: (0412) 62-1144             | Carpec - BRASÍLIA-DF<br>Fone: (061) 562-4462         |
| Sulbrave - CASCAVEL-PR<br>Fone: (0452) 23-2493             | Carpec - GOIÂNIA-GO<br>Fone: (062) 233-5122          |
| Rocco Peças - LONDRINA-PR<br>Fone: (0432) 22-2545          | Braspeças - SALVADOR-BA<br>Fone: (071) 244-5887      |
| Carbus   | Marcopolo - RECIFE-PE<br>Fone: (081) 326-4135        |
| PRESIDENTE PRUDENTE-SP<br>Fone: (0182) 33-5177             | Vana - FORTALEZA-CE<br>Fone: (085) 223-4371          |
| Mapel - CAMPO GRANDE-MS<br>Fone: (067) 624-8004            | Surian - BELÉM-PA<br>Fone: (091) 226-6575            |



**MARCOPOLO S.A.**  
CARROCERIAS E ÔNIBUS  
CAXIAS DO SUL - RS



Muitos fatores contribuíram para a queda do ritmo na linha de montagem

## Produção caiu em 1979. Há alguma explicação?

**Os custos subiram. O governo quer estimular os ônibus, mas ainda não tem uma política clara. Resultado: caiu a produção de carroçarias**

Não causou estranheza ao presidente da Fabus — Associação Nacional dos Fabricantes de Carroçarias para Ônibus, Alberto Caruso, a redução de 3,8% na demanda total de carroçarias (de 10 683 unidades em 1978, para 10 267, em 1979) e muito menos a queda de 10,7% no consumo de urbanas no mesmo período (de 6 737 unidades, para 6 015). Afinal de contas, pelas circunstâncias que envolveram o empresário de transporte de passageiros no último ano, o resultado não poderia ter sido outro.

“O operador de ônibus vinha se sentindo angustiado há muito tempo com a falta de regras claras para o setor”, relembra Caruso. “No final de 1978, começou a onda de reajustes sucessivos no combustível. Ninguém era capaz de prever em quanto ficaria, afinal, o aumento do diesel até o final de 1979, e nem quais seriam as modificações introduzidas pela EBTU para racionalização dos sistemas viários. A reação do empresário a este quadro foi a mais natural possível: sem saber como faria para cobrir o aumento do custo operacional — agravado somente no item

combustível, no período de janeiro/desembro, em 120%, quando o litro de diesel passou de Cr\$ 5,40, para Cr\$ 12,00 — simplesmente congelou os novos investimentos. Como a indústria trabalha somente sob encomenda e produz pedidos acumulados em carteira, o reflexo desta situação foi imediato sobre os encarregadores, que, assim, foram obrigados a reduzir a produção”.

**Excesso de planos** — À expectativa com a divulgação dos planos da EBTU para racionalização dos sistemas viários e em quanto ficaria o aumento do diesel, Caruso acrescenta a falta de unificação na política de transporte que impediu igualmente o empresário de investir no último ano. “Num mesmo Estado, dificilmente o órgão municipal responsável pelo transporte fala a mesma língua do que o estadual. Então, cada um anuncia sua política e, o que é pior, muitas vezes, são anunciados planos não oficializados, que nem sempre são adotados. Isto cria uma verdadeira confusão. O empresário fica sem saber, afinal, que política será estabelecida em determinada região e não

adquire ônibus. E isto se verificou muitas vezes em 1979”.

Com a postura de quem sentiu o drama na carne, Cid Silva, do Sindicato das Empresas de Transportes de Passageiros no Estado de São Paulo, faz questão de buscar o fenômeno da fusão das empresas de ônibus para demonstrar como a situação impediu os empresários de adquirirem ônibus novos. “No final de 1977, a última administração pública obrigou a fusão de 70 em 38 empresas. As 38 empresas resultantes para entrar no serviço, já no início de 1978, tiveram de adquirir ativo e passivo das transportadoras que desapareceram. E como se verificou uma redução no número de empresas mas se mantiveram os mesmos 6 400 veículos, as transportadoras que permaneceram para assumir as 23 áreas de operação foram obrigadas a adquirir os ônibus usados e em más condições das que saíram, e o que é pior, a um custo excessivamente alto. Além disso, os transportadores dispenderam altas somas na adequação das garagens e infra-estrutura, pintura e padronização dos ônibus segundo a área de operação etc, o que fez com que não sobrassem recursos para renovação da frota”.

**Menos passageiros** — A fusão minou de tal forma o moral dos operadores de transporte de passageiros que nem mesmo as providências tomadas pelo Governo em 1979, como melhoria das condições de estradas de rodagem, melhoria dos sistemas viários e aprimoramento dos centros urbanos, tudo isto feito para ampliar a demanda de transporte coletivo e assim auxiliar a reduzir o consumo de combustível, animou o empresário a investir. Também, nem mesmo um pequeno sonho do operador — o de melhoria da rentabilidade do transporte após a fusão — se realizou. Pelo contrário.

“Se até 1970 o rendimento diário de um ônibus correspondia a 1 200 passageiros, considerando-se percurso médio de 17 km, em 1979 o rendimento mínimo mal chegou aos 700 passageiros, verificando-se casos inclusive que a cifra cai para 450 passageiros/carro/dia, o que dá uma média para o último ano de 550 passageiros/dia. Ora! Trata-se de uma rentabilidade tão baixa que não produz nenhuma receita adicional para se investir em frota”, queixa-se Cid Silva.

Os critérios para aferição de custos estabelecidos pelo CIP têm igualmente impossibilitado o operador de ônibus de investir. O órgão adota 11,4% de depreciação sobre o preço do veículo novo e 6,5% para remuneração do capital, tudo isto considerando-se um prazo de cinco anos. “Ora! — questiona Cid Silva — para se ter uma idéia de



Silva: menos passageiros nos ônibus

como estas taxas são irreais, basta se citar que o crédito ao consumidor cobra juros de 6% ao mês, enquanto o Cip estabelece 6,5% ao ano para remuneração do capital."

**Investimento congelado** — A conjugação de todos estes problemas ao longo dos anos tem colocado os operadores num círculo vicioso difícil de se quebrar que não traz outro reflexo senão o pequeno crescimento ou até a redução, como se verificou em 1979, na produção de carroçarias para ônibus. Porque os custos operacionais estão altos, a rentabilidade não ajuda diluí-los e o CIP, ainda por cima, não coopera, o empresário não investe. Por outro lado, porque a frota que não é renovada vai ficando cada vez velha e gerando custos operacionais cada vez maiores — já que o ítem mais pesado dos custos tem sido a manutenção — não sobra também lucro para investir nos novos ônibus.

Esta situação, por exemplo, explica porque a maior parcela dos ônibus utilizados no transporte de passageiros tem de nove a doze anos. E alguns com mais de doze. "Então, a única forma de se quebrar o círculo vicioso — proclama Cid Silva — é se conseguir junto ao Governo uma linha especial de crédito. Com isto, logo de início teríamos que renovar pelo menos 1 300 ônibus, dos 6 400 em operação em São Paulo, o que representa 20% da frota, para, num primeiro passo, se desativar os veículos com mais de doze anos. No segundo ano, com o mesmo esquema, se tiraria de circulação os carros com oito anos e, finalmente, no terceiro já teríamos em operação ônibus com três anos de uso, o que daria à população um transporte decente e garantiria à indústria encarregadora um bom índice de crescimento".

**O mercado reage** — Mas, passados os maus agouros de 1979, 1980 promete bons negócios para a indústria encarregadora de ônibus. O entusiasmo com as vendas dos primeiros meses já começa a contagiar a maioria dos fabricantes. É o caso por exemplo, da Ciferal Comércio e Indústria. "O mercado interno está francamente comprador, principalmente após a elevação de tarifas no início do ano e da ajuda que o Governo Federal vem dando com os seus programas de melhoria do transporte urbano nas regiões metropolitanas e cidades de porte médio", explica radiante, Gerardo Braga Andrada e Silva, gerente de vendas da empresa.

"Nossa sorte foram as encomendas logo no início do ano. Se isto não tivesse ocorrido, estaríamos hoje com seríssimos problemas, por causa da paralisação das fábricas com a greve dos metalúrgicos em abril. Como os clientes haviam entregue com antecedência os chassis para encarroçamento, nós tínhamos um bom estoque de urbanos e alguns rodoviários. Mesmo assim, tememos dificuldades para os próximos 45 dias, principalmente no caso de chassis para rodoviários".

O mesmo otimismo é vivenciado pela Marcopolo, detentora de 32% do mercado brasileiro de carroçarias para ônibus, que prevê um crescimento de 20% este ano, em relação a demanda de 1979. "Como os aumentos dos combustíveis já foram praticamente absorvidos e muitos dos planos de reformulação dos sistemas viários começam a ser colocados em prática, os empresários devem se sentir mais seguros para investir, o que, sem dúvida, irá aquecer o mercado", justifica o gerente comercial da empresa, Valter Gomes Pinto.

**Injeção de verbas** — A política oficial para economia de derivados de petróleo deverá cooperar bastante para o sucesso deste ano. "Tanto vem sendo feito no sentido de se economizar combustíveis", expressa o gerente de vendas da Ciferal Gerardo Braga. "E isto já está determinando uma injeção



Regina: a demanda vai estacionar

de verbas no transporte de passageiros, com o desenvolvimento de novas tecnologias, como trolebus, articulados e ônibus padrão." O presidente da Fabus, Alberto Caruso, confirma: "O comportamento adotado pela EBTU, no sentido de disciplinar o transporte urbano já começa a restituir, ao operador, a confiança em investir".

Mas, ponderando o entusiasmo que está contaminando os fabricantes de carroçarias, Cláudio Regina, da Caio alerta para uma questão: "Não podemos esquecer que nossos fornecedores, particularmente os de chassis, enfrentaram uma greve de mais de um mês e, com isso, desovaram todos os seus estoques e não conseguirão repor o que deixaram de produzir. Se não existisse este fator acidental, poderíamos garantir que a demanda crescerá em torno de 15% em 1980. Mas, por causa da greve, ela deverá estacionar aos níveis do último ano".

**Avanço técnico** — No entanto, por mais curioso que possa parecer, apesar das transformações que está causando às indústrias de ônibus, o projeto Padron vem sendo recebido até de ma-

### PRODUÇÃO DE CARROÇARIAS

Urbano	Rodoviário	Outros	Total
1976 -5383	2.896	607	8.886
1977 -5198	3.150	697	9.045
1978 -6737	3.248	698	10.683
1979 -6015	3.268	984	10.267
1980 *1522	888	276	2.686

\*1º trimestre

FONTE: Fabus

Não foram incluídos os monoblocos da Mercedes

TALHAS ELÉTRICAS

*Eletra*



Capacidade:  
500 kg - 3 e 5 tons.

TRANSPALETA

ro Lift



Capacidade:  
2.000 kg

- GARANTIDA
- ROBUSTA
- FÁCIL MANEJO
- DISPENSA MANUTENÇÃO

**CIDAM**

Rio de Janeiro: C. Post. 21.004 - ZC-05  
Tel.: 229-0180  
Filial: São Paulo:  
Rua Dr. Rubens Meirelles, 305  
Tel.: 67-8789



A Marcopolo diz que o trolebus é um produto importante para a empresa

neira eufórica pelos encarroçadores. "Estamos vendo com extrema simpatia o Padron - confessa Alberto Caruso da Fabus -, pois foi a primeira vez que se levou à frente um plano específico de identificação de um veículo onde se buscou alta qualidade de chassi e carroçaria, conforto e segurança para o usuário, tudo isto traduzindo-se num grande avanço tecnológico para a indústria nacional".

A Marcopolo, igualmente, vê com muito bons olhos a padronização, principalmente porque ela representa a ampliação do mercado. "Não há dúvida que poderemos comercializar este ônibus em vários estados do País, o que abre a perspectiva de sua produção em escala", estima o diretor comercial Valter Gomes Pinto. Ao lado do Padron, o que também se abre como grande possibilidade mercadológica são os trolebus. "Com a política de economia de combustível do Governo Federal, fatalmente, será estimulada a utilização dos ônibus elétricos", espera Caruso. "Como a indústria nacional já chegou num estágio em que ela se encontra perfeitamente aparelhada para oferecer um produto dentro das próprias especificações da CMTc, tanto que já forneceu para a CMTc e para a Prefeitura de Araraquara, a tendência

do mercado ir se ampliando cada vez mais nesta área".

Trolebus importante - Aliás, a preocupação do Departamento Industrial da Marcopolo com os ônibus elétricos dá a exata medida de quanto o produto é importante para empresa. "Nos próximos meses, nosso departamento estará totalmente ocupado com os trolebus - deixa escapar Sérgio V. Pasetti, diretor industrial da Marcopolo - pois, o ônibus elétrico se constitui num produto nobre, tem boa demanda".

Enquanto isso, Valter Gomes afirma categoricamente que "entramos no mercado para permanecer". O consórcio Marcopolo-Ansaldo-Inepar está fabricando dez unidades para Araraquara que deverão ser entregues até o final do ano.

A Marcopolo não está encontrando maiores dificuldades para a produção dos trolebus: "Como todos os outros fabricantes - explica Pasetti -, recebemos os condimentos. Nosso papel foi justamente o do cozinheiro, quer dizer, utilizando os condimentos estabelecidos nacionalmente, acrescentamos o toque da nossa cozinha".

Por Sérgio Horn. Colaboraram: Ylton Resende do Amaral, Bernardo Ajzenberg e Fred Carvalho.



Padron: segundo a Fabus, "grande avanço para a indústria nacional"

# "Padron tirou indústria do imobilismo"

Para um especialista em transporte, muita coisa mudou a partir do Padron

Desde o início, o processo de modernização dos ônibus, culminando com o projeto Padron, conflitou como um todo com os interesses da indústria que, neste setor, se caracterizava, no Brasil, por um autêntico imobilismo. Tanto assim é, que os ônibus eram feitos com chassis de caminhão desde a instalação da indústria automobilística. E exatamente por isso eles eram altos, duros de dirigir, fracos, duros para o passageiro, com freios deficientes, e o pior de tudo: baseados em projetos com mais de trinta anos. É fácil de se imaginar porque as novas idéias se chocavam tanto com a mentalidade conservadora que se mantinha.

A primeira grande dificuldade que se teve no projeto de trolebus, e que se manteve no Projeto Padron, foi de se obter um chassis mais baixo, o que implicava em modificar suspensão e eixos traseiros, enfim se abandonar a utilização dos chassis e componentes de caminhão, como, por exemplo, um diferencial muito grande para um serviço do tipo do ônibus. Depois de muita luta se conseguiu 85 cm de altura no piso interno em relação ao solo, quando o usual no exterior é 75 cm. E já existem projetos modernos que adotam até 46 cm.

Mas, e a valeta? — Uma outra briga solene com a indústria foi para a introdução da suspensão a ar utilizada universalmente, menos no Brasil. O argumento apresentado pela indústria era sempre o mesmo: que nossas ruas contém valetas e que isto poderia danificar o ônibus se ele fosse mais baixo. Ora! Isto não é desculpa. Se o problema for valeta e se quisermos ter um transporte coletivo eficiente, é muito fácil de se resolver a questão consertando as valetas. De qualquer maneira, a reação a estas novidades é semelhante à mesma reação que tiveram há dez anos contra a adoção da direção hidráulica, que é um item de extrema importância para a segurança do veículo.

Esta reação está se dando, hoje, em relação ao uso da transmissão automática. O próprio fabricante a condena alegando ser mais cara e o empresário



## TINHA PRESSA, PRAZO, PESO. FALTAVA FREIO.

Aí estão as quatro maiores causas dos acidentes rodoviários com caminhoneiros. Prazo apertado, pressa, excesso de peso e falhas nos freios.

Um pouco mais de respeito com a vida pode eliminar as três primeiras causas. Mais cuidado com a revisão dos freios e lonas Fras-Le resolvem facilmente a quarta.

As lonas para freios Fras-Le são produzidas com as melhores matérias-primas e com a mais avançada tecnologia, oferecendo segurança com maior eficiência, durabilidade e economia.

Os perigos da estrada podem diminuir se houver mais prazo. Menos pressa. Menos peso. Mais freio.



Revise os freios do seu veículo a cada 5.000 km e exija lonas para freios Fras-Le. Assim, você não muda seu destino no meio do caminho.

Industrializando segurança

# 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

## Uma canavieira especial, que nunca fica parada



A Justari está lançando uma carroçaria canavieira especial, totalmente desmontável, que pode ser aproveitada em outras funções na entressafra. Além disso, permite um carregamento simples e ligeiro, sendo adaptável a qualquer veículo que tenha chassi canavieiro.



**JUSTARI**

Equipamentos Industriais Ltda.

Matriz: Av. Cássio Paschoal Padovani, 597  
Bairro Piracicamirim - Fone: (PBX) (0194) 33-9200  
Piracicaba, SP

Filial: Rua da Penha 289 - Vila Paulicéia  
Fone: 457-2173 - São Bernardo, SP

## ÔNIBUS

aceita este argumento para não modernizar suas frotas. Esta atitude foi, recentemente, até da CMTC, quando renovou sua frota há alguns anos. O órgão chegou a recusar a oferta da Detroit Allison Diesel que se dispunha a instalar uma transmissão automática em qualquer veículo da empresa para ser testada. No entanto, sabe-se que um motorista em São Paulo executa cerca de 5 mil mudanças de marcha num período de oito horas, causando-se com isto grande desgaste dos equipamentos mecânicos e uma terrível fadiga no motorista o que provoca baixo nível de conforto e segurança ao passageiro. Enfim, estas são as resistências típicas do fabricante, mas que se constituem da maior importância para a melhoria de qualidade, conforto e segurança. No caso particular do trolebus, vivemos na CMTC uma forte resistência da indústria à introdução do sistema eletrônico de comando de velocidade porque os fabricantes também aqui queriam se manter no seu tradicional imobilismo e não estavam interessados em renovar, alegando ser a introdução do comando de alto custo porque não dispunhamos de tecnologia.

**Longe do Padron** - Mas, a prova de que tudo isto era inércia é que, depois que a CMTC não abriu mão de suas especificações, acabou obtendo um veículo com um nível de investimento relativamente baixo a ponto de conseguir suportar uma pequena série de duzentos trolebus. Isto demonstra que o investimento necessário para a inovação na área da indústria não era tão alto assim. No caso dos ônibus, em geral, os fabricantes tiveram que fazer esforço maior em alguns casos, porque alguns deles estavam tão longe do Padron que, para realizar o protótipo, foram obrigados a importar muitos componentes de suas próprias matrizes. Mas, na questão dos investimentos necessários para se chegar ao Padron, como estas empresas produzem grandes séries, elas poderão amortizar facilmente o investimento.

Cabe lembrar que quanto maior o fabricante mais antiquada era a tecnologia empregada, o que confirma que estas fábricas estão despejando aqui tecnologia e equipamentos amortizados e ultrapassados há muito tempo nos países de origem destas empresas. O fabricante que encontrou menor dificuldade para se adaptar ao Padron foi a Volvo. Isto porque possui a unidade mais moderna do mercado brasileiro e trouxe um projeto mais recente de ônibus (B-58), apesar de deixar na Suécia seu melhor projeto (B-59), sem nenhuma previsão de chegar ao Brasil. Para se ajustar ao Padron, que exige



**Branco: Padron é mais econômico**

suspensão a ar, a Volvo teve de se utilizar do artifício de dizer que sua suspensão mista é uma suspensão a ar com tirantes flexíveis. Uma conversa que ela pôs no catálogo. Mas, na realidade, sua suspensão tem mola e ar, quando a exigência do Padron é somente a ar.

**Preço dobrado** - Um dos problemas que os fabricantes tiveram para atender o protótipo do Padron, com exceção da Volvo, foi a eliminação do motor dianteiro, um velho vício do chassis de caminhão. Como o novo projeto de ônibus tem uma série de exigências de durabilidade, garantindo uma vida útil de dez anos, então este veículo talvez irá custar duas vezes o preço do convencional, mas produzirá um transporte mais econômico, confortável e seguro. De início, levará 40% a mais de passageiros do que o convencional.

Deve se ter em mente que estes ônibus Padron não poderão ser aplicados em todas as cidades e linhas brasileiras, porque é um veículo maior e tem características de transporte pesado, o que quer dizer que se destina ao transporte de metrópoles ou de cidades de médio porte para cima. Entretanto, isto não significa que não se deva fazer idêntico esforço para a melhoria dos ônibus de características rurais do Brasil que irão servir cidades e áreas sem calçamento, como as encontradas nas periferias das grandes cidades. Para estes locais, teria-se de reproduzir um ônibus do porte do convencional com maiores condições de conforto, durabilidade e segurança.

*(Adriano Branco, ex-diretor de Trolebus da CMTC e professor de Administração de Transporte da Mauá.)*



# FROTISTAS, PASSAGEIROS, GOVERNO. TODOS BEM ARTICULADOS.

E dentro de um só propósito.

A Scania, com o lançamento dos ônibus articulados conseguiu que o frotista tivesse maior rentabilidade por quilômetro percorrido. E prova isto, com os resultados obtidos pela Viação Garcia, Transportes Coletivos de Brasília, Transportes de Goiânia e Taguatur, no Maranhão.

Conseguiu que o passageiro tivesse mais conforto, mais

segurança, mais lugares à disposição. Com a maciez da suspensão a ar o passageiro não é carga; é gente.

Conseguiu ainda demonstrar que o diesel é uma excelente alternativa de energia, desde que bem utilizado.

O articulado da Scania é a melhor alternativa.

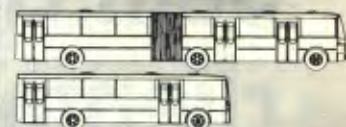
Onde todos ficam muito bem articulados.

Quadro comparativo de desempenho e consumo do ônibus articulado rodoviário em relação ao convencional, durante um mês de operação:

Fatores	Linha Londrina-São Paulo		Linha Maringá-São Paulo	
	Articulado	Convencional	Articulado	Convencional
Aproveitamento*	97,03%		93,70%	
Qui/locometragem	14.904	14.904	18.252	18.252
N.º de passageiros	1.572	943	1.518	910
Receita/km (Cr\$/km)	20,51	12,30	19,73	11,83
Custo/passageiro/km	0,09	0,11	0,08	0,10
Litros diesel/passageiro	3,22	5,22	4,08	6,61
Economia de combustível por mês usando o articulado	3.130 litros		3.833 litros	
% de economia do articulado em relação ao convencional para transportar o mesmo n.º de passageiros	38%		36%	

\* passageiros transportados em relação aos lugares oferecidos

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



# SCANIA

- a alternativa imediata -



O kit, ganhando mercados ...

# Sem crédito para o cliente, o setor pára

**Os fabricantes pedem financiamentos para as vendas. Só assim poderão ampliar suas instalações e investir em novos projetos**

Se bem que alguns empresários aleguem crise ou estagnação do mercado de furgões, nenhum deles deixou de fazer, no último ano, investimentos na ampliação de suas instalações ou anunciar recentemente, para setembro, novos lançamentos ou sofisticação dos equipamentos já em linha de produção. Porém, por enquanto, preferem o silêncio para não ferir seu posicionamento mercadológico. Enquanto continua a 'briga' alumínio x plasfibras e monobloco x kit, entra em cena outra discussão: arrebites x parafusos. No final do campeonato, parece, o grande beneficiado deverá ser o usuário.

Enfrentando os problemas de retração econômica nacional, a exportação de chassis pelas montadoras e as dificuldades de crédito por parte do usuário, o mercado, realmente teve uma 'parada' relativa, agravada transitoriamente pela greve dos metalúrgicos do ABC paulista, quando as carteiras de encomendas apresentavam regular quantidade de pedidos e poucos chassis em disponibilidade para a montagem do baú.

Em alguns fabricantes, entre eles a Fruehauf, impera um certo otimismo, como diz Paulo Moreira, diretor de Marketing da empresa. "O mercado de furgões necessariamente continuará em crescimento, em função do aumento da produção de manufaturados, exigindo um maior participação das carroçarias fechadas em seu transporte, uma exigência quase que geral dos clientes, garantindo uma maior segurança na movimentação de seu produto". Uma solução de baixo para cima, que abre novas perspectivas para o furgão, relegando a um plano inferior no cenário nacional as tradicionais carroçarias abertas de madeira. "A demanda deste tipo de carroçaria é grande", afirma Moreira, "mas, acreditamos que, a médio e longo prazos, o furgão tomará conta do mercado, ficando as abertas de madeira somente para atender ao transporte de cargas específicas a este tipo de equipamento".

**Sensibilidade governamental** — Embora reconhecendo que as dificuldades provocadas pela limitação de créditos

tenham contribuído para o desaceleração do mercado, pois o investimento é respaldado no financiamento, a Furglass, segundo José Longo Filho, gerente de Vendas, está dobrando sua produção, passando de 50 para 100 unidades mensais. Esclarece que, diante deste quadro, o transportador se vê obrigado a investir menos, prolongando a vida útil do baú, através de reformas, reduzindo a compra de novos equipamentos.

"No frigar dos ovos" — diz —, "fica pior a emenda que o soneto, para o cliente. A médio prazo, o custo operacional será muito mais elevado, mas ele não tem outra alternativa. A grande expectativa é a de que o governo se sensibilize diante do problema, levando-se em conta o papel fundamental do transporte, o transferidor de bens, olhando maturamente para o setor, estabelecendo normas que venham a desafogar o mercado, contribuindo também para que não se aumente a capacidade ociosa das fábricas".

Por outro lado, Paulo Moreira acha que, hoje, no Brasil, "cerca de 15% dos caminhões médios e pequenos trafegam com furgão, tendência que deverá aumentar gradativamente, ganhando índices de 20, 25 e 30% do mercado nacional nos próximos anos. A carroçaria aberta cresce vegetativamente e o furgão, em termos absolutos e percentuais".

**Novidades, a chave** — Além dos lançamentos da Cargo Van (veja box), que foi um pouco mais aberta, a Furglass fechou-se em copas, afirmando apenas que um novo produto vai ser apresentado em setembro, na II Brasil-Transpo.

Guardando 'segredo de estado', a Recrusul, a maior fabricante de carroçarias e semi-reboques isotérmicos, "vem acompanhando a evolução natural do panorama da indústria de transporte no país", segundo seu diretor Hélio Wosiak, que, ao contrário do ano passado, embora com evasivas, resolveu falar um pouco.

"A Recrusul tem condições de abrir um pouco seu leque de atuação na área de transporte, além da área de carga frigorificada". Mantendo cautela em suas declarações, Wosiak disse não poder ainda precisar para qual fatia do mercado se dirigem estas pesquisas, limitando-se a dizer que "são planos a longo prazo". Acrescenta ainda que "estamos preparados, em termos de estrutura, para acompanhar uma maior demanda de mercado e imaginamos que ela deverá crescer gradativamente". Mas, embora exista algo, Wosiak desconversa...

Declarou que na área de lançamentos, uma das principais preocupações

de sua empresa é o desenvolvimento dos equipamentos de refrigeração, para se obter uma diminuição do consumo de combustível.

Primeira partida — Colocados em campo, de um lado, o baú de alumínio e de outro, o de plasfibras, a variação permanece ainda com o primeiro. Valter Alencar, assistente da diretoria da Carbus, diz que a utilização da plasfibras na fabricação de baús não apresenta, pelo menos por enquanto, nenhuma perspectiva viável. O alto custo da matéria-prima, a mão-de-obra especializada, manutenção e reparos, inviabilizam sua aplicação e não compensam o investimento.

Faz apenas uma ressalva: para cargas perecíveis, este tipo de carroçaria apresenta melhores condições de higiene e facilidades de limpeza, mas, somente aí. "Entretanto, não foi por isto que a Carbus vai entrar no mercado com um produto em plasfibras. Prefere, pelo menos por enquanto, continuar com seus baús em duralumínio, entrando já, no segundo ano de fabricação de kits, totalmente desmontáveis.

Por sua vez, a Furglass acredita na expansão do mercado de plasfibras e agora, depois de se ressentir dos reflexos da greve do ABC, que reduziu em cerca de 30% seu movimento normal, está trabalhando a 'todo vapor' na conclusão de sua nova unidade de produção, também em Guarulhos, já em funcionamento precário por falta de complementação, mas, segundo Longo, em junho já estará operando normalmente.

Segunda partida — Há também uma disputa entre kits e monoblocos. Alencar acha que o kit é a solução para o problema de operação e manutenção. Mais leve, oferecendo maior capacidade de carga, elimina os casos de 'enjambramento' das portas traseiras, tão comuns nos furgões monoblocos convencionais. Segundo o assessor da Carbus, para se obter maior resistência do quadro traseiro, é necessária a utilização de perfis metálicos mais reforçados, aumentando o peso do baú e conseqüentemente, seu custo operacional. Processo que nem sempre é seguido, por especificações do cliente, que deseja uma maior capacidade de carga útil do veículo, gerando a curto prazo o problema com as portas.

No caso do kit, explica Alencar, esta dificuldade é superada porque a manobrabilidade da estrutura da carroçaria, mesmo em estradas de piores condições de tráfego elimina esta exigência (reforço do quadro traseiro), permitindo maior aproveitamento da capacidade de tração e de carga do



Moreira: otimismo

chassi. "Por não ser rígido, o kit sofre apenas pequenas pressões, o que lhe dá maior durabilidade", acrescenta.

Deixando sua condição de montadora, o Iderol passou a fabricante, estando há cerca de seis meses com seu kit próprio, conseguindo, neste pequeno espaço de tempo, ocupar uma faixa de preço mais baixa sem desprezar a qualidade do produto, segundo seu diretor técnico, Arlindo José Rossetti. Justificou este resultado por uma precisão mais cuidadosa nos cálculos de encaixe, maior hermeticidade e o fato de ser o baú totalmente construído em alumínio, inclusive a estrutura. Somente a conexão traseira que é em aço. A empresa, durante este tempo de operações, já comercializou 500 unidades, segundo seu diretor comercial, Antonio Paulo Rodrigues, e prevê um crescimento (sic) de 60 a 80% ao ano. Atualmente, sua produção gira em torno de 100 carroçarias mensais. "O futuro é do furgão", acrescenta, revelando o ambiente de entusiasmo reinante, depois que a empresa passou a fabricar seus próprios kits.

Já a FNV-Fruehauf defende o monobloco. Paulo Moreira afirma que "nosso produto é diferenciado dos demais. Na versão carga seca, por exemplo, "detemos cerca de 70% do mercado. Além da qualidade do monobloco, o veículo é equipado com uma suspensão especial ajustável à distribuição da carga, deslizante sob a estrutura. Um comando acionado na cabina do cavalo mecânico, faz a caixa deslizar, ajustando-se à suspensão".

É montado sobre chassi, todo em duralumínio liga especial Alcan, chapa brilhante e estrutura interna de alumínio liga. Além do fato de ser monobloco, segundo Moreira, o que se traduz em menor peso, o furgão apresenta melhor qualidade tem ainda a suspen-

## 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. Vá conhecê-la. Você a encontra nas melhores borracharias do país.

**EBERT SUPER**



MÁQUINAS 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



## EMPRESA DE NAVEGAÇÃO DA AMAZÔNIA S/A ENASA

Se seus negócios envolvem problemas de transporte de carga na Amazônia, procure a ENASA. Ela tem solução segura para o transporte de sua carga, oferecendo pontualidade, segurança, regularidade e conseqüentemente confiabilidade. Transportando pela ENASA você sabe o dia de saída e o dia de chegada da sua carga.

### EM BELÉM:

Av. Presidente Vargas n.º 41 - Belém/Pará  
Telefones: 223-3634 — 223-3572 — 223-3234  
Telex: (091) 1311 — ENRS - BR

### EM MANAUS:

Rua Marechal Deodoro, n.º 61 - Manaus/Am  
Telefones: 232-7583 — 232-4280 — 234-3478  
TELEX: (092) 2644 - ENRS - BR

são a partir de peças estampadas e farta utilização de peças estampadas e farta utilização de ligas especiais associada ao sistema de eixo oco, sem costura. A Randon, por sua vez, optou pelo *kit*, por facilitar a montagem, adaptações e transporte, segundo o engenheiro Flávio Garcia, gerente comercial da Divisão de Frigoríficos e Furgões. Os painéis de alumínio são fabricados apenas em sua unidade de São Paulo, continuando em Caxias do Sul a produção de furgões metálicos e frigoríficos, utilizando o alumínio apenas no revestimento interno.

Com uma produção em torno de cem unidades mensais, o *kit* da Randon, é fabricado em duralumínio, com revestimento interno em sarrafos de madeira montado sobre base de aço. O peso do furgão frigorífico ou do semi-reboque, fica em torno de 9 t (dois eixos). O teto e laterais são inteiriços, com portas traseiras com duas folhas com abertura total e opção para portas laterais. Até o fim do ano, estarão sendo produzidos 150/200 furgões.

**Partida final** — Trava-se grande discussão entre os que defendem o uso do arrebite ou do parafuso. Na Carbus, a união das laterais, frontais e traseiras é feita por meio de parafusos, "permitindo maior facilidade em caso de reparos" afirma Alencar. "Com este processo, o *kit* tem maior manobrabilidade operacional, ao contrário dos arrebites, que dão mais rigidez à carroçaria, provocando um desgaste prematuro dos perfis e da própria estrutura do baú".

Posição que contraria outros fabricantes, como a FNV-Fruehauf, cujos baús são completamente arrebitados, usando-se parafusos apenas na fixação dos assoalhos, de compensado naval. Argumenta a empresa que com este processo, a carroçaria fica mais rígida, mais resistente e não 'bamboleia'.

Parece que a 'coluna do meio' fica com a Cargo Van. Segundo Germano Melchert (vide box), o parafuso vai para onde deve ser aplicado e o arrebite, idem. Optar por um ou outro material, exclusivamente, não representa, em seu entender, um procedimento lógico.

**O lugar do frio** — Nos últimos oito meses, a Recrusul lançou quatro novos modelos de equipamento de refrigeração. Dois deles, o 3544 e o 3606 são acionados pelo próprio motor do veículo, dotados de um motor elétrico para operações de estacionamento. Seu custo oscila entre Cr\$ 180 e Cr\$ 400 mil.

"O 3606, por exemplo, chega a proporcionar uma redução de custos na ordem de Cr\$ 200 mil anuais, em relação ao equipamento convencional que utiliza gasolina", diz Wosiak. Os outros dois modelos, o 3704 e o 3712

são acionados por motor diesel elétrico. O primeiro, para caminhões leves e médios, com consumo a plena carga de 1,13 litros de diesel por hora. O segundo, para semi-reboque, tem o consumo de 3,8 l/h em alta rotação, 2 l/h em baixa e, por ser automático, chega ao consumo médio de apenas 0,9 l/h.

**Durabilidade** — Desde 1972, a Recrusul produz as carroçarias 'Allplastic' (em plástico reforçado), com uma vida útil de aproximadamente 15 anos, mais usadas em veículos de distribuição. Até então, segundo o diretor da empresa, as carroçarias tinham uma durabilidade entre quatro e sete anos.

A Recrusul produz entre 25 e 30 unidades de carroçarias metálicas por mês. Têm plataforma e estrutura de aço, revestimento externo de alumínio com isolamento de poliuretano e interno em plástico reforçado, "a mais



Garcia: a favor do *kit*

utilizada no país e a mais exportada pela empresa", afirma Wosiak. Acrescenta que "há 25 anos a Recrusul produz as unidades mais leves do mercado. As similares concorrentes chegam a ser de 500 a 800 kg mais pesadas. Um semi-reboque tipo 'F', muito empregado no transporte de frutas, por exemplo, tem aproximadamente 9,6 t, já com a unidade de refrigeração, custando em média Cr\$ 1,8 milhão. A do tipo 'Allplastic' pesa mais 200 kg e custa cerca de Cr\$ 50 mil a mais.

Os semi-reboques e as carroçarias estão em pé de igualdade no faturamento da empresa, com um percentual de 35% cada. Em seguida vem o setor de refrigeração industrial (câmaras e armazéns frigoríficos) com 20% e a prestação de serviços (venda de peças e assistência técnica) com os restantes 10%.

## O mercado estacionou. Mas há novidades

### Apesar da crise, a Cargo Van anuncia novidades para setembro

Dois anos sem qualquer evolução da demanda, contrariando as expectativas de crescimento normal, é o que prevê Germano Melchert, diretor da Cargo Van, detentora da considerável fatia de 45% do mercado nacional de furgões, enquanto o restante é disputado por cerca de 400 fabricantes. Melchert aponta três causas principais para esta estagnação. "Primeiro, a crise de combustíveis; depois as dificuldades econômicas causadas pela inflação e as medidas tomadas para combatê-la, como por exemplo, as restrições de crédito; e, finalmente, o aumento das exportações de chassis".

A empresa não sofreu diretamente os efeitos da recente greve dos metalúrgicos do ABC, segundo seu diretor, não tendo nenhum problema no recebimento de produtos de seus fornecedores. "Entretanto, indiretamente, sentimos a retração na venda de furgões em *kit*, pela falta de caminhões a serem encarroçados, porque nós temos a carteira de pedidos completamente tomada, mas não estamos ainda podendo executar as encomendas por falta de chassis".

**Quatro paredes** — Não fugindo à regra, Melchert faz segredo a respeito dos novos lançamentos Cargo Van, marcados para setembro. Guardando a quatro paredes as informações sobre as novidades, adianta apenas que serão dois novos tipos de portas, um novo tranco e mais um modelo de carroçaria. "Todos eles testados na Alemanha, pela fábrica de Kirchlheimbolenden, de acordo com o intercâmbio de informações e assistência técnica que as fábricas Cargo Van mantêm entre si, eliminando ainda o risco de aventura do usuário. Porque vai adquirir um produto já testado e com excelente índice de confiabilidade", diz Melcher.

Contrariando algumas queixas de usuários, de que os fabricantes e montadores de furgões geralmente não prestam assistência técnica ao comprador e até mesmo forçam a troca do baú avariado — por menor que seja a avaria — por um novo, atribuindo ao usado o valor da entrada, Melchert diz



Ainda nova, com 17 anos

que na Cargo Van isto não funciona.

“Uma das exigências que fazemos aos nossos montadores é da manutenção periódica, de um estoque razoável de peças, desde o teto a um simples arrebite ou parafuso. E fornecemos ainda, engenharia para todo e qualquer conserto”, afirma.

Cada qual, cada qual — Melchert não concorda com opiniões de alguns fabricantes de baús, como a Folha de São Paulo, que defendem a utilização de arrebites em toda a estrutura do baú, para torná-lo mais rígido e mais resistente. “Isto não tem sentido. Cada material tem seu lugar certo para ser empregado. Existem pontos, numa estru-

tura, onde somente o arrebite deve ser usado. E outros, logicamente, onde o ideal é o parafuso”.

Em seu entender, este conceito de que uma carroçaria rígida é mais durável também é duvidoso. A flexibilidade da estrutura é necessária em determinadas seções, para sua melhor funcionalidade. Seu produto comercializado, por exemplo, para uma carreta, com 12,60 m de comprimento, 2,60 m de largura e 2,79 m de altura, tem 435 kg de peso a menos que um similar monobloco.

No caso das pequenas empresas, Melchert concorda que elas podem competir com as grandes, em termos de preço do produto. Mas, nunca, em

qualidade. “Utilizam-se, tanto na fabricação como nos consertos, de alumínio de liga mais fraca, mais barata, algumas vezes empregando ferro no lugar do alumínio, numa espécie de roubo legalizado, onde o maior prejudicado é o usuário, a troco de uma pequena economia que, no final das contas vai ter efeito contrário”.

## Fabricar, solução mais prática

### Por achar mais prático, a Folha partiu para a fabricação de seus baús

Por entender que o problema de equipagem de seus veículos com furgões de diversas marcas colocadas no mercado nacional não correspondiam às suas necessidades a empresa Folha da Manhã — que edita vários jornais em São Paulo, com distribuição própria em quatro Estados — resolveu partir para uma solução que entende por mais lógica: ▶

## AUMENTE SEU LUCRO REDUZINDO OS CUSTOS DE MANUTENÇÃO. VIDA LONGA PARA O SEU MOTOR É NA

# Retífica Comolatti

Se o seu problema é Diesel, fale conosco. Somos especialistas nisso.

Uma empresa com a



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

## PEÇAS PARA MERCEDES, SCANIA, FNM-FIAT

é com a

# Sama

Se o seu problema  
é Diesel, fale conosco.  
Somos especialistas nisso

São Paulo: Matriz: R. Ernesto de Castro 225 Telex 011 22066 PABX 279 3211 - Ceasa: Av. Gastão Vidigal 2060 Fones: 261 1928 e 261 1929 - Butantã: R. Alvarenga 1269 Fones: 212 7162 e 210 0947 - Dutra: R. Ciro de Resende 37 Fones: 292 3538, 93 6345, 93 8617 e 92 6595 - Olavo Bilac: Pça. Olavo Bilac 99 Fones: 66 5299, 66 9646 e 826 6254 - Rio de Janeiro: Av. Brasil 7895/7917 Telex 021 22520 PBX 270 3322 - Belo Horizonte: Av. Amazonas 8536 Telex 031 1116 PBX 333 7233 - Curitiba: Av. Mal Floriano Peixoto 3712 Telex 041 5022 PBX 22 4711 - Porto Alegre: Av. Paraná 1499 Telex 051 1031 PBX 42 2556 - Salvador: R. Domingos Rabelo 37 Telex 071 1942 Fones: 226 2162 e 226 3952

Agora também no ABCD: Av. Pereira Barreto, 1396 Fones: 440-0365, 440-8277 e 449-8562 - Sto. André.

Uma empresa com a



# CARBUS

## Padrão de qualidade



A necessidade fundamental dos transportadores, nos dias de hoje, é a diminuição na tara de seus veículos, para que seja possível carregar mais carga. Por isso mesmo, a CARBUS já tomou a dianteira, lançando a sua CARROÇARIA METÁLICA. Muito mais leve que a convencional de madeira, mais durável, com maior resistência e fácil manutenção.

**Mas não parou por aí.**

Mantendo-se na dianteira, a CARBUS lançou o seu FURGÃO DE ALUMÍNIO.

Fabricado com kit próprio, montado com painéis modulares, permite fácil e rápida reposição em caso de acidente.



# CARBUS

Matriz: Av. Marginal Córrego Popuca, 400  
Fones: 208-2331 - 208-1687 - Cumbica - Guarulhos, SP

Assistência Técnica: Rua 3.º Sargento Alcides  
de Oliveira, 500 - Fones: 201-2140 - 201-3769  
Via Dutra Km 2,5 - São Paulo, SP

## FURGÕES

fabricação de seus próprios 'baús', utilizando técnica e material de acordo com as especificações da empresa, realizando também todo e qualquer reparo necessário, apresentando, pelo menos por enquanto, bons resultados.

Estas, pelo menos, são as considerações feitas por José Luís dos Santos, diretor do Depto. de Transportes e Genival Dias dos Santos, chefe da seção de funilaria da empresa. Argumentam que, fazendo seu próprio produto, "dão aquele carinho maior", dentro das necessidades requeridas para o transporte dos jornais da empresa. "Como somos os próprios fabricantes, automaticamente, temos melhores condições de fazer quaisquer reparos, descartando a dependência de terceiros, com melhores resultados para a empresa".

**Baú reforçado** - Durabilidade e preço final do produto foram dois itens que levaram a Empresa Folhas a partir para a fabricação de seus baús. Montados em travessas de chapa 3/16, perfil de chapa 12' com dobras reforçadas e piso metálico e reforço no alinhamento do chassi, sobre duas longarinas, garantiu melhor estabilidade do quadro traseiro, fazendo com que as portas fiquem sempre rígidas, um problema que não era solucionado quando o equipamento era fornecido por terceiros, segundo José Luís.

O revestimento externo é feito com chapas de alumínio de 1 mm, frisado, de acordo com o modelo 'Folhas' e o interno com placas de Duratex de 4,8 mm e acabamento com pintura 'Quantil', que lhe dá uma aparência de revestimento de plásfibr. "Fabricando os baús a nosso gosto, tendo muito maior durabilidade e segurança, ainda conseguimos um custo muito mais baixo. Para se ter uma idéia, os baús que construímos, em torno de Cr\$ 60 mil, em média, estão orçados 'lá fora' em nada menos que Cr\$ 130 mil", afirma Genival.

**Longa vida** - Genival faz questão de mostrar o baú hoje montado sobre a carroçaria do F400 placas IH7782, afirmando com orgulho que "este já está rodando há mais de 17 anos, com apenas algumas reformas em caso de acidentes. Já passou por mais de dez veículos, sempre em forma. Da mesma maneira que os outros que fabricamos, tem uma vedação perfeita tanto no caso de infiltração de água como poeira. Nossos jornais chegam secos e limpos ao destino, inclusive no interior do Paraná, trafegando em estradas de chão. E acho que todo mundo conhece a poeira do Paraná, não?"

Reportagens: Bernardo Aizenberg, Agência Coojornal e Aloisio Alberto Texto: A.A.



Carroçarias fechadas com laterais abertas facilitam o manuseio da carga

## Poucas chances para carroçarias específicas

**O mercado cresce lentamente. E muitos distribuidores ainda preferem trabalhar com as tradicionais carroçarias abertas**

O consumo de bebidas cresce na ordem de dez por cento ao ano e, conseqüentemente, a rede distribuidora se expande na mesma proporção deste índice. Para os fabricantes de carroçarias, tanto metálicas, como de madeira, este índice não significa boas perspectivas de mercado. Além da sazonalidade da venda de cervejas, refrigerantes e águas, o consumo destes produtos se concentra no eixo Rio-São Paulo, o que limita a expansão das frotas de caminhões e a aquisição de novas carroçarias.

**Ritmo lento** — A Bazza, uma das maiores fabricantes brasileiras de carroçarias metálicas, que atende à Coca-Cola e à Pepsi-Cola, faz apenas uma média de cinquenta unidades anuais. A Trivellato, que chegou a produzir até cem unidades anuais no período de surgimento do modelo metálico, parou de fabricar, recentemente, este tipo de carroçaria por considerar que o mercado não comportava fabricantes não-especializados. E a Iderol, que já chegou a produzir cinquenta unidades por ano, atendendo principalmente à Co-

ca-Cola, atualmente só fabrica carroçarias de bebidas mediante pedido do usuário.

A perspectiva é um pouco melhor para os fabricantes das carroçarias abertas de madeira — as mais usadas neste tipo de transporte.

A Cispal, que atende as montadoras GM e Mercedes, vendeu, no último ano, 82 carroçarias para transporte de bebidas, número superior à produção de muitas outras fábricas. Acompanhando o crescimento relativo do mercado, a Madecar chegou a produzir 120 unidades em 1979, todas em madeira.

Em geral, as possibilidades de expansão das vendas não são acentuadas. "No momento em que todas as distribuidoras e fábricas de bebidas estão equipadas para o transporte, poucas carroçarias são adquiridas anualmente", afirma o diretor da Bazza, Cesar Pomelli. "A demanda só cresce quando ocorre uma renovação de frotas ou a abertura de novos pontos de venda", acrescenta.

**Inovações raras** — A inovação dos mo-

delos também é um fator que, às vezes, leva o mercado à expansão. Segundo Cesar Pomelli, quando foi lançado no mercado o modelo metálico, as vendas cresceram vertiginosamente. Diante dos inúmeros pedidos, muitas empresas passaram a fabricar carroçarias metálicas, apesar destas não fazerem parte de sua linha de produção".

O último lançamento foi a carroçaria metálica com laterais abertas, teto, partes dianteiras fechadas, que vem sendo utilizado pela Coca-Cola. "Desenvolvido em conjunto com o usuário, este modelo foi muito estudado para atender de forma adequada principalmente o serviço de carga e descarga. O entregador tem acesso completo ao produto", afirma Cesar Pomelli. "No entanto, este não é o melhor modelo. O ideal seria uma carroçaria mais baixa e mais prática".

Mas, inovações são raras no transporte de bebidas. Não só poucas foram as mudanças implantadas nas carroçarias estandard, como a maior parte da distribuição é feita com o caminhão convencional. Em São Paulo, apenas a Spal, produtora da Coca-Cola, e a Refinco, fabricante da Pepsi-Cola, veem estes modelos como os mais adequados para o transporte de suas mercadorias. A distribuição dos produtos da Brahma-Skol e Antártica é feita através de carroçarias abertas de madeira, enquanto outras empresas ainda usam diferentes carroçarias, também de madeira.

**Madeira ou metal?** — Esta diversificação na escolha não se deve apenas à qualidade e ao preço dos modelos, mas ao próprio sistema de distribuição dos produtos, que varia segundo o fabricante.

A Brahma, que não tem frota própria, utiliza-se de distribuidoras autônomas para a entrega da mercadoria. A distribuição é feita pelo sistema de pré-venda, ou seja, os pedidos são anotados no dia anterior ao da entrega. Em seguida, carrega-se o caminhão com os mais variados produtos destinados ao varejo. Segundo a empresa, é isto que determina o uso da carroçaria aberta em madeira. "Não seria prático entregar uma encomenda feita anteriormente nos caminhões estandard", comenta Guilherme Barbaride, assessor Comercial da empresa. "Isto porque o pedido inclui uma grande variedade de produtos, no que se refere à qualidade e ao tamanho das garrafas. E as divisórias existentes nestes caminhões dificultariam a disposição das caixas de diferentes tamanhos. O modelo metálico é o ideal para as fábricas que adotam o sistema de pronta-entrega. Ou seja, um caminhão percorre vários locais, deixando apenas um tipo de produto, cu-

ja quantidade varia conforme o pedido, feito no ato da entrega”.

As novas carroçarias metálicas, no entanto, não possuem mais estas repartições. Agora, para o encaixe de páletes, elas contam apenas com suportes laterais que não representam qualquer problema para a colocação de caixas padronizadas.

**Por que a madeira?** — O que justifica a adoção das carroçarias abertas em madeira é o fato de a entrega ser feita através de distribuidoras.

As carroçarias metálicas tem um custo três vezes superior às de madeira, e, geralmente, as distribuidoras não têm interesse e nem condições para investir nesses modelos. Isto não ocorre nos casos em que a frota de caminhões pertence ao próprio fabricante de bebidas. Um exemplo é a Coca-Cola, que tem capital para investir em seu sistema de transporte, já que a agilização do processo de entrega lhe traz vantagens comerciais.

As distribuidoras também não trabalham com páletes e empilhadeiras e, desta forma, podem dispensar o uso de carroçarias estándar.

“A adoção de páletes pela Brahma e suas distribuidoras implicaria numa modernização de todos os depósitos. O solo deveria ter uma pavimentação especial a fim de permitir o tráfego das empilhadeiras. Isto exigiria também um espaço maior de operação. Enfim, seria muito difícil realizar esta mudança em conjunto com as distribuidoras”, comenta Guilherme Barbaride.

Yokio Ota, gerente comercial da distribuidora de bebidas ABC, aponta ainda outros motivos para a adoção da carroçaria aberta em madeira. “Nós costumamos vender os caminhões usados. Se eles possuísem uma carroçaria especial para bebidas, isto dificultaria sua comercialização”.

A carroçaria de madeira, segundo fabricantes e usuários, parece ser mais durável — seu tempo de uso geralmente é superior a oito anos — e de fácil manutenção. Muitas fábricas menores, no entanto, se utilizam de madeira de segunda qualidade, o que reduz quase à metade o tempo de duração da carroçaria.

O modelo metálico, por sua vez, exige constante serviço de manutenção preventiva. Se ele for feito, a carroçaria pode durar indefinidamente. Caso contrário, seu tempo de uso é de cinco a seis anos.

**Qual a mais segura?** — Entre os fabricantes dos vários modelos e os usuários, as opiniões divergem bastante com relação à segurança. Se a Brahma acredita que as carroçarias abertas em madeira são mais seguras, não é isto que

afirma sua distribuidora do ABC. “O modelo tradicional é ultrapassado e inseguro. A carroçaria é alta e dificulta o trabalho do carregador, que pode até sofrer algum acidente”, diz Yokio Ota.

A carroçaria metálica, por sua vez, pretende superar estes problemas. “A base possui uma inclinação de 8 graus, formando um ângulo de 90 graus com a pirâmide (espinha central que divide a carroçaria). Isto oferece maior segurança para a carga, que se mantém firme no caminhão, sem tombar nas curvas. Esta inclinação também facilita a colocação de páletes, que se encaixam perfeitamente”, explica Guilherme Cesar La Gatto, coordenador da manutenção de veículos da Coca-Cola.

Há alguns anos, a segurança da carroçaria de laterais abertas não se baseava no critério de inclinação da base, pois havia uma série de grades que fechavam as laterais (daí o nome, gaiola). Mas estas tampouco eram práticas. “Toda vez que era feito um carregamento, devia se retirar a grade. Isto era um desperdício de tempo e esforço. As barras tinham pouca resistência e, frequentemente, sofriam avarias”, observa Guilherme Cesar La Gatto. “A Coca-Cola, em conjunto com os fabricantes, pesquisou um modelo mais adequado. A carroçaria que utilizamos, atualmente, além da inclinação, possui também suportes especiais e seguros”.

**Sem teto** — A Madecar fabrica carroçaria em madeira, com laterais abertas, sem teto, malhal dianteiro e traseiro em aço e divisão central. A base é inclinada e há também catracas com cabo de aço para evitar a queda da carga. Este modelo é pouco utilizado em São Paulo e tem aceitação maior no Norte e Nordeste.

A Cispal, que vende em sua maior parte carroçarias comuns para o transporte de bebidas, fabrica também um modelo especial para este tipo de entrega. É uma carroçaria de madeira, com espinha central, sem teto, e chapa metálica na base, que é inclinada.

Segundo o diretor da empresa, Miguel Soares de Oliveira, a madeira é o material mais apropriado para o transporte de carga seca. Mas deve-se observar a qualidade do produto. “Nós utilizamos somente madeira de lei, apesar de seu custo ser alto (cerca de Cr\$ 12 a 14 mil o m<sup>3</sup>). Mas há inúmeras fábricas que aplicam a madeira branca, pior em termos de qualidade, mas muito barata — há uma diferença em torno de 30 a 40% no preço final do produto”.

**Custos elevados** — Apesar de a carroçaria comum ser mais utilizada, a metálica aberta nas laterais é, até o momento, a mais adequada para o transporte

de bebidas, devido às suas características. Mas uma inovação neste modelo ou qualquer melhoria certamente seria bem recebida pelos usuários, principalmente se facilitasse o processo de carga e descarga.

No entanto, o lançamento de novos modelos em um mercado relativamente restrito não é um empreendimento dos mais seguros para os fabricantes, devido também aos custos elevados para a criação de novas carroçarias. “Além de representar um investimento arriscado, a criação de novos modelos exigiria antes de tudo um chassi de caminhão mais adequado”, comenta Cesar Pomelli, da Bazza.

(Por Maria Giovanna Picillo)

## “Carroçaria boa é a feita em casa”

### Um revendedor Brahma revela as vantagens de encarregar em casa

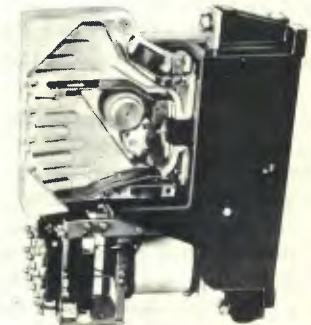
Uma das principais responsáveis pela distribuição da Brahma no centro do Rio de Janeiro — da Cidade Nova até o Flamengo — é a Sociedade Comercial Riachuelo de Bebidas Ltda, dona da transportadora Ibicuí.

“Nós somos responsáveis pela entrega de uma média de 13 mil caixas (cada uma com duas dúzias de garrafas) por dia”, explica Edson da Silva Pelosi, um dos sócios da transportadora. “Além disso, também distribuímos água mineral, chope e gelo. É um serviço muito pesado para as carroçarias. Elas recebem golpes das caixas (manuseadas por empilhadeiras), barris de chope (rolados em rampas ou colocados diretamente sobre o caminhão), provocando enorme desgaste, principalmente do assoalho das laterais”, afirma Pelosi.

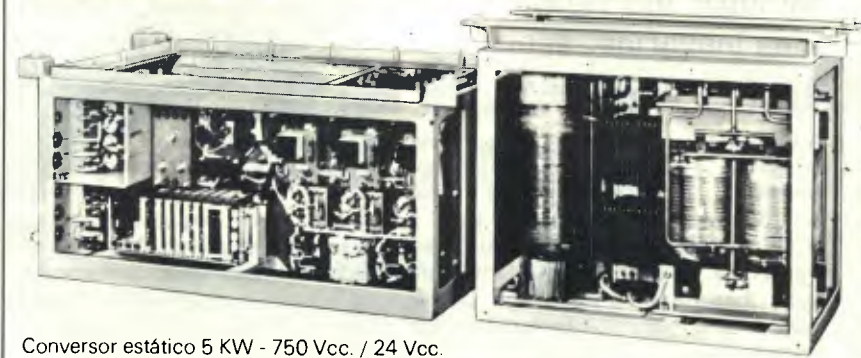
Inicialmente, a Ibicuí usava carroçarias de madeira compradas de uma encarregadora carioca já falida. “Mas, a falta de qualidade do material empregado era grande”, diz Pelosi. “Depois de determinado tempo, com o apodrecimento causado pelos constantes vazamentos de cerveja e refrigerantes, dava até para furar a madeira do assoalho com o dedo. Então, resolvemos fazer o equipamento em casa mesmo. A partir de 1975, contratamos dois marceneiros e começamos a consertar nossas carroçarias e a fabricar outras, se-



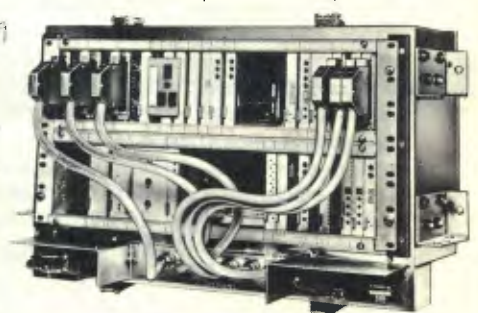
## No transporte urbano, equipamentos elétricos e eletrônicos de grande durabilidade e confiabilidade.



Contator de corrente contínua em execução ferroviária, 400 A



Conversor estático 5 KW - 750 Vcc. / 24 Vcc.



Controle eletrônico de tração e frenagem para veículos urbanos

O enorme crescimento dos complexos urbanos trouxe como consequência grandes problemas de transporte de massa. Não apenas problemas de ordem ecológica ou quantitativa, mas principalmente de ordem energética.

Estudos recentes apontam os sistemas de transporte por veículos de tração elétrica como a melhor alternativa para o transporte coletivo nas grandes cidades. Carros e ônibus elétricos, pré-metrô e metrô representam o sistema de transporte urbano do futuro.

Correspondendo a esta perspectiva, a Siemens desenvolveu uma série de aparelhos especiais para

utilização em sistemas de tração elétrica.

Aparelhos que respondem tanto às exigências de durabilidade e confiabilidade quanto às severas condições operacionais.

Controles eletrônicos de tração e frenagem, choppers tiristorizados, motores de tração, conversores estáticos, aparelhos de resistência são alguns de uma completa série de produtos que se encontram em implantação, em nossos principais sistemas de transporte.

A Siemens exibe na prática a mais avançada tecnologia de produção e instalação de sistemas de tração elétrica.

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

# Tecnologia Siemens em transporte por tração elétrica.

guindo o mesmo desenho das existentes”.

**Longarinas de ipê** — Foi também uma oportunidade para se introduzir algumas modificações que melhorassem a qualidade. “Passamos a fazer as longarinas da carroçaria de ipê”, conta Pelosi, “e o restante em maçaranduba (madeira normalmente utilizada na construção de caís de portos). Além disso, desenvolvemos reforços para as dobradiças e colocamos um sobressaio de madeira inteiriça, mas de qualidade inferior”, continua Pelosi.

A Ibicuí aproveitou o fato de fazer em casa para padronizar as dimensões. O comprimento é de 4,93 m, a largura de 2,26 m e a altura das laterais de 0,55 m. “Com isto, temos estoque de peças sobressalentes para trocar a qualquer hora. Não podemos nos dar ao luxo de manter caminhões parados — como acontece com quem compra fora”.

O tipo de carroçaria adotado é o de carga seca, com as três laterais abrindo. “O fato de nos preocuparmos em abrir para qualquer lado”, diz Pelosi, “é justificável pela posição dos bares e lanchonetes, tanto à esquerda, quanto à direita nas ruas. E a parte traseira também é muito utilizada para ir colocando as caixas vazias”.

Atualmente, a Ibicuí tem 32 carroçarias feitas em casa, montadas sobre chassis Chevrolet a gasolina. Mesmo sendo uma carroçaria mais pesada, ainda possibilita folga de 1 t entre a capacidade do caminhão e a carga máxima. Com toda a carga (fato raro, devido ao próprio sistema de descarregamento e às rotas traçadas), o caminhão leva 250 caixas (cada uma com 25 kg), dando um total de 6 250 kg — quando a capacidade do veículo é de 7 250 kg.

**Metade do preço** — Os resultados parecem bons. “As carroçarias fabricadas aqui”, relata Pelosi, “têm vida útil calculada em seis anos, enquanto as compradas fora custam o dobro e duram, no máximo, três”.

A fabricação caseira, contudo, não eliminou pequenos problemas de manutenção. “Os grampos da tampa traseira vivem arrebentando”, diz o transportador, “devido a batidas nas rampas e empilhadeiras”.

O mesmo acontece no caso dos caminhões de transferência fábrica/depósito (L-1113 ou L-1313), equipadas com carroçarias Iderol, mantidas pelos marceneiros da empresa. Apesar disso, a Ibicuí considera “esse tipo de carroçaria ideal para o serviço de transporte da empresa”. Grandes problemas de manutenção só ocorrem em caso de acidente onde estouram as transversinas. “Como somos obrigados a des-

montar a carroçaria inteira para consertar as transversinas”, diz Pelosi, “aproveitamos para reformar tudo, mesmo se a carroçaria estiver fora do período de revisão. Af, são mais cinco anos de durabilidade garantidos”.

A transportadora não julga adequadas para seu tipo de serviço as carroçarias especiais, como as adotadas pela Coca-Cola. “As garrafas e a fabricação são diferentes. A nossa entrega tem de ser feita utilizando empilhadeiras para carregar. Mas, a descarga, na porta dos bares, é realizada no braço mesmo, pois os carrinhos não conseguem levar mais de três caixas”.

No entanto, Pelosi acredita “na evolução desse tipo de carroçaria. As próprias caixas já evoluíram bastante, quando comparadas com as antigas, em madeira, com tiras de metal, que viviam arrebentando e ferindo os ajudantes dos caminhões”.

(Por Fred Carvalho)

## Inovação: uma carroçaria rebaixada

### No lugar das vigas, uma longarina, apoiada nas extremidades

A Comolatti — através de uma empresa do grupo, a Torino — reformou a estrutura de um chassi, de forma a atender os requisitos necessários para a criação de um carroçaria adequada ao transporte de bebidas. Ao invés de duas longarinas, o protótipo possui apenas uma monoviga apoiada nas extremidades.

A monoviga permite apoiar a estrutura da carroçaria sobre o trem das ro-

das dianteiras e traseiras e que seu piso esteja próximo do solo (na altura dos pneus). Desta forma, a carroçaria seria mais prática e segura. Prática porque a altura do assoalho facilitaria o processo de carga e descarga. Segura porque, apresentando um centro de gravidade de carga bem abaixo das carroçarias convencionais, teria maior estabilidade.

Usado em cabina avançada, este modelo permitiria também maior aproveitamento e melhor distribuição de carga entre os eixos.

**Testes** — A Bazza já estudou o chassi e agora irá partir para a fabricação da carroçaria apropriada. Em breve, o protótipo será submetido aos testes finais e, provavelmente, comercializado.

“Vários fabricantes de bebidas já viram o chassi, demonstrando interesse. Se houver uma grande demanda pelo modelo, nós passaremos a industrializá-lo”, afirma Milton Brandão, gerente da Comolatti. “Por enquanto, nos limitaremos a transformar outros chassis”.

A situação pouco promissora do mercado de veículos para bebidas não interfere nos planos da Comolatti. Segundo Milton Brandão, não há dúvidas quanto à grande aceitação do modelo, devido às vantagens que oferece. “Na Europa e nos Estados Unidos”, comenta, “modelos como este são muito utilizados. No Brasil, a situação também é favorável para o emprego do chassis ‘dois em um’. Se isto ainda ocorre, é porque nunca houve iniciativa no sentido de mudar”.

Quanto aos custos para a transformação do chassi, o gerente da Comolatti afirma não poder precisá-los. Eles devem variar segundo o seu aperfeiçoamento e a facilidade de reformar cada unidade. Mas, certamente, este pesará na aquisição dos novos modelos, principalmente por parte das distribuidoras.

(Por Maria Giovanna Picillo)



Em vez de duas longarinas, o protótipo possui apenas uma monoviga central

# A Cisel diz que acredita no mercado

## O fabricante carioca produz carroçarias sob desenho da Coca Cola

"A Cisel é a principal fornecedora de carroçarias para transportes de bebidas em toda região do Rio de Janeiro, vencendo há anos todas as concorrências feitas", explica Ruy Fraga, diretor da empresa.

"Antigamente, eram vários fabricantes. Com o decorrer do tempo, nossa qualidade e preço preponderaram, e ficamos sozinhos. Mas, todo o desenho e tecnologia da carroçaria, inclusive os materiais empregados são determinados pela Coca. Nós apenas fabricamos, com 80% de madeira, 20% de ferro e 10% de fiberglass. Às vezes existem algumas alterações no projeto, ou sugeridas pela gente e aprovadas pelo diretor técnico deles, ou vice-versa", esclarece Fraga.

"A nossa especialização cada vez maior em fabricação de carroçarias de bebidas é essencial para nossa sobrevivência. Afinal é uma fatia de mercado com poucos concorrentes, com margem de lucro razoável, e uma garantia de encomendas anuais em escalas crescentes, com o aumento de demanda dos refrigerantes. Mas, às vezes, acontecem alguns imprevistos, como neste ano, quando recebemos a encomenda de somente trinta unidades, contra noventa em 1979. Não nos abalamos, cientes de ser apenas um problema conjuntural".

**Protótipo desmontado** — "Podemos garantir uma durabilidade em torno de oito anos. Poderíamos fabricar carroçarias mais resistentes, com 80% de ferro, 20% de madeira e 10% de fiberglass, com vida útil em torno de doze anos, e mais uns quatro após a reforma geral. Mas, mesmo com nosso oferecimento gratuito de um modelo deste tipo à Coca-Cola, ela preferiu nem testar, alegando corrosão do material, devido à maresia existente no Rio de Janeiro. Estamos com o protótipo desmontado dentro da fábrica, aguardando o dia dos testes, que provavelmente nunca ocorrerão. O empecilho alegado pela Coca-Cola foi a corrosão, mesmo com nossa garantia de aplica-

ção de um produto novo contra este tipo de fenômeno, denominado Phostill (aliás muito caro)".

O real impedimento deve ter sido o preço. "A carroçaria normal custa Cr\$ 120 mil, enquanto a de ferro sairia 50% mais cara. Ora, devem ter raciocinado, é muito mais vantajoso comprar três ao invés de duas", calcula Fraga.

"Os principais problemas de fabricação são a eterna falta de mão-de-obra qualificada, os custos exagerados do fiberglass (utilizado na cobertura), apesar de suas reais vantagens sobre o alumínio (racha com o tempo). Mas eles especificaram isto e nós atendemos sempre o cliente", explica Fraga.

Atualmente, a Cisel tem sede própria, com sua fábrica situada em Acari, nos subúrbios do Rio de Janeiro, e não teme a conjuntura, de acordo com as palavras finais de Fraga. "Afinal nossos contratos são anuais, mas existem cláusulas permitindo o reajuste de 50 a 75% dos preços contratados, dependendo da inflação. Ajunte a isto as encomendas pequenas, mas constantes de furgões e carroçarias abertas e temos uma empresa estável, com grande fé no futuro".

Por Fred Carvalho

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.



Original e cópia: a Argos fabrica um autobomba "igualzinho ao americano"

## Um mercado ao sabor do fogo

**Há fabricante incomodado até com o zelo dado à manutenção dos carros de bombeiros. Pudera, o mercado só reage bem em ano de muito incêndio**

O mercado de carroçarias e equipamentos para carros de bombeiros sofre os reflexos do descaso com que é tratado o problema dos incêndios. Após catástrofes tipo edifícios Andrauss e Joelma, na capital paulista, na década de 70, as vendas reagem favoravelmente. Com o tempo, esquecidos os dramas, tudo volta ao marasmo.

Nesse estágio de consciência relativa ou mobilização oportunista, é natural que o fabricante se torne inseguro. "Faltam planos de cargas para as indústrias de viaturas contra-incêndio, com anos existindo altos picos de venda e outros com poquíssimas encomendas", reclama Marco Antônio Junqueira, diretor da Argos, de Nova Iguaçu, RJ, há 23 anos no mercado "com um índice de nacionalização em torno de 95%. E a compra política se repete. "Em ano de muito incêndio, é certeza termos picos de encomendas..."

**Em cima dos americanos** — Para Junqueira, São Paulo seria uma exceção.

"É um país à parte dentro do Brasil. A organização dos bombeiros de lá é impressionante. E eles têm dinheiro para equipar bem suas cidades". Um exagero, talvez. "Infelizmente, a cidade de São Paulo não tem 10% dos equipamentos necessários para o seu porte. Deveria ter a mesma infraestrutura da cidade de Nova Iorque", contesta o major Francisco João Ferro, responsável pelo Centro de Suprimento e Manutenção de Material Operacional do Corpo de Bombeiros.

Vamos ver se agora Junqueira acerta. "O importante para São Paulo é a qualidade, confiabilidade e segurança do produto, sem maiores preocupações com preço". E o major Ferro responde: "Estamos bastante atrasados, não falo apenas em quantidades, como também em qualidade, em relação aos países europeus e da América do Norte". Desce a detalhes: "O autobomba é o carro-base do Corpo de Bombeiros e das indústrias. Porém, o Brasil ainda não tem condições de fabricá-lo, conforme as especificações exigidas". O que tem de regulamenta-

ção brasileira "é em cima da norte-americana, rigorosa, e regulada pela National Fire Protection Association — NFPA", esclarece o diretor da Argos. Que não deixa por menos. "Não adianta querer inventar nada em cima. Fabricamos o carro autobomba que os americanos julgam melhor".

**As bombas "estouram" fácil** — Um prato assaz polêmico este da controvérsia entre importar ou não, com origens, evidentemente, na instabilidade do mercado. "Fabricamos um autobomba igualzinho ao dos americanos, sem pagar *royaltie* e ainda nos damos ao luxo de oferecer uma bomba importada. Preferimos isso pois as encomendas não passam de sessenta por ano, número que não compensaria o investimento, segundo Junqueira, para se produzir aqui a bomba Mid-ship da Waterous Company.

O major Ferro vai em socorro da tese de Junqueira. "Enquanto nos Estados Unidos se fabricam trezentos autobombas por dia, no Brasil isso levaria no mínimo dois anos. Daí o *know-how* deles". Ainda assim o Corpo de Bombeiros tem dado preferência às indústrias nacionais, pelo menos, na montagem desses carros. "Nossos autobombas duram, em média, de quatro a cinco horas e os americanos ou alemães agüentam até dois anos". O 'estouro' nessas poucas horas é proveniente de serviços especiais de fundição, não feitos em função dos altos custos.

"Temos uma linha de baixa pressão com mais de quinze modelos de bombas e motores (...) além de seis modelos de bombas (alta pressão) do tipo pistão...", assinala Walter Gratz, diretor da Indústrias Mecânicas Kabi S.A., RJ, "e tudo com tecnologia operacional". Ao que Junqueira, da Argos, contrapõe. "Ouvimos falar da bomba da Kabi, mas ela dá defeito. Eu acredito na adaptação feita pela Jamy na bomba do Pioneiro III, para utilização em carros urbanos, mas duvido de sua utilização prática. Afinal, é adaptação".

**Jornaleiro sobre os hidrantes** — Nesse capítulo de autobombas, a Cimasa — Viaturas de Combate a Incêndios S.A., instalada em Santa Cruz do Sul, RS, também entra na dança. "A Cimasa está tentando aperfeiçoar seus autobombas. Porém, sem desmerecer esta indústria, seu produto é mais caro que o americano e não tem a qualidade exigida", comenta o major Ferro. Sem querer abrir polêmica, a empresa gaúcha responde: "Em oito anos no mercado, entregamos 320 viaturas e os clientes nos parecem satisfeitos. Fazemos bombas de 500 galões (um galão

equivale a 3,785 litros) de 750, 1 000 e de 1 500 galões por minuto. As duas primeiras pesam 170 kg (cada) e têm acionamento direto. Além de menor peso em relação às concorrentes, têm manutenção simplória, daí seu sucesso”.

O problema (e aí volta novamente à baila a falta de mentalidade em relação ao assunto) é o enfoque. “Quando os americanos vêm para o Brasil e ficam sabendo que nós ainda carregamos água, acham um absurdo”, afirma o major Ferro, do Corpo de Bombeiros de São Paulo. Apenas para ilustrar: somente 30% da cidade paulistana conta com rede de hidrantes, e, assim mesmo, muitos deles foram arrancados e, em seus lugares, estão instaladas bancas de jornais.

**O três-em-um** — Logo, o ir e vir de carros-pipa, em situações de emergência, é uma paisagem comum em incêndios no centro mais industrializado do Brasil. “As prefeituras das cidades do interior mantêm um tanque-irrigador (para abastecer o município) e que serve, em casos de incêndio, como carro de bombeiro, mediante adaptações de bomba e válvula, mangueira de rami e esguicho tipo jato reto”, fala o major Ferro.

São 4 mil cidades cantadas em pro-



Ferro: nem 10% dos equipamentos

sa e verso pelos envolvidos como grande potencial absorvedor de equipamentos de combate a incêndios. No entanto, em tais localidades, incidências de grandes catástrofes tipo Andrauss e Joelma são menores, e, mesmo quando ocorrem, não mexem e não mobilizam tanto como as que se abatem numa metrópole. Daí, o bom senso leva a crer que a melhor solução para tais municípios seria o meio termo,

tal e qual a sugestão dada pelo major Ferro.

Sua proposta consiste em fazer um misto, à moda brasileira. Como o certo seria cada cidade ter no mínimo um autobomba, um carro-tanque e um de salvamento (e como dificilmente é possível a conciliação destas três unidades) por que não fabricar um carroçaria apenas, com estas três funções básicas?, opina o major do Corpo de Bombeiros de SP. Mais do que roubar, até porque seria uma apropriação do inexistente, o equipamento “três-em-um” seria, na verdade, um abridor de mercado, além, evidentemente, de trazer maior eficácia do que prosáicos tanques de irrigação, convertidos, nas emergências, em carros de combate a incêndio na maioria das cidades brasileiras.

**Magirus quarentona** — Se a situação de penúria é tal em equipamentos triviais de combate a incêndio, que dizer, então, de componentes mais sofisticados como escadas tipo Magirus? “Instalaremos uma fábrica no Rio de Janeiro”, diz o major Ferro, “em conjunto com a Magirus, alemã, importando apenas o miolo e a carcaça da bomba. Chegamos a produzir cerca de quarenta (para o mercado interno e externo), mas a uma determinada altura, não deu mais.”

## TANQUES PARA CARGAS LÍQUIDAS

# ESSE NEGÓCIO É NOSSO

Há 25 anos, a Gino Contin vem fabricando tanques estacionários e para transportes dos mais diversos tipos de líquidos. E tudo que aprendeu neste quarto de século, aliado às mais modernas técnicas de fabricação, garante a segurança de sua carga.

Você sabe, para que haja segurança, qualidade é fundamental.



**GINO CONTIN & CIA LTDA.**

Rua Ciro Costa 437 - Fone: (0194) 41-8050 - CEP 13480 - Limeira, SP.

## Jamy pede fim às brigas

Como meio de evitar a discórdia, as brigas de bastidores, os conchavos, enfim, a divisão que desune as empresas do ramo, Raimundo Paiva, diretor da Jamy, empresa carioca especializada em veículos contra incêndio em aeroportos, propõe a criação da Associação Brasileira de Engenharia de Contra-incêndio (o nome é sugestão dele).

Paiva faz algumas colocações para justificar a necessidade da entidade: "O mercado hoje é uma confusão. Cada cidade pede um tipo de viatura sem nenhum requisito técnico para tal escolha. Uma mania de todo mundo pensar ser bombeiro nato. E isto faz a indústria improvisar tecnologia ou então importar modelos completos de fora, através de custosas associações com multinacionais". Além das indústrias participariam da associação entidades envolvidas no assunto — "Corpo de Bombeiros, Instituto de Resseguros do Brasil etc. —, para o desenvolvimento de estudos de padronização e construção de tipos de carros de combate a incêndio adequados às nossas realidades e às diversas cidades".

O lançador da idéia vai mais além nas atribuições da entidade. "Ela não teria apenas a função de fornecer o selo de garantia aos produtos associados, mas também daria novas marcas, desaparecendo Jamy, Argos, Cimasa e outras". De acordo com a visão de Paiva, a associação agiria à maneira de uma cooperativa onde cada filiado seguiria à risca desenhos, projetos e inspeções de qualidade, feitos pelos próprios cooperados".

Desde já, Paiva coloca sua empresa à disposição: "Nós e outras, igualmente capacitadas, funcionaríamos como espécie de dentro de estudos e projetos, fornecendo todos os planos, desenhos etc, ficando com uma parte menor das encomendas. Enxerga dividendos até mais ambiciosos." Os carros de bombeiros desenvolvidos através da associação, teriam uma qualidade tão grande e perfeita, a chamar atenção dos outros países, facilitando a exportação mesmo para os mais adiantados, onde a engenharia de contra incêndio está meio estagnada..."

Texto de Ariverson Feltrin. Reportagem de Fred Carvalho.

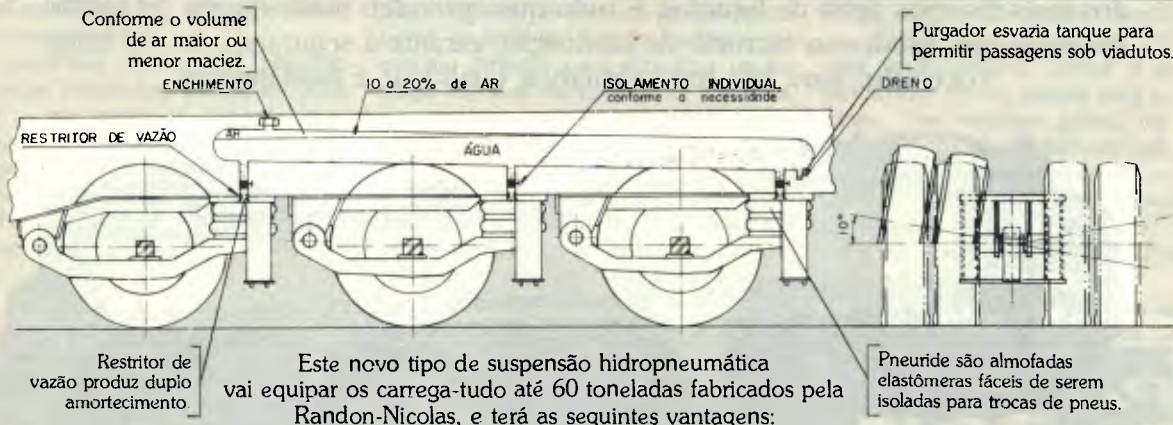
E eu, até hoje, me pergunto: o governo não poderia ter dado incentivo à essa indústria?"

E nem poderia ser diferente: de 1930 a 1976, o Brasil adquiriu apenas sessenta escadas do tipo Magirus (só em 1978, a Itália fez um pedido de 120 unidades). Além do ridículo número de encomendas, o brasileiro não tem noção de obsolescência do equipamento. Enquanto, em países europeus, uma escada Magirus é usada no máximo por cinco anos (por questões de segurança), aqui, mais precisamente no Centro de Suprimento e Manutenção de Material Operacional do Corpo de Bombeiros, do bairro do Glicério, SP, ainda temos em funcionamento uma escada de 1937.

**Escada não é problema** — A Kabi se apressa em esclarecer que tem um modelo de escada — a Kabi-Snorkel (cinco unidades vendidas ano passado e outras cinco em 1980) disponível em três modelos e nas alturas de 1 até 24 m de altura, girando num ângulo de 360°. O diretor Walter Gratz informa que o "Snorkel é uma lança elevatória, de enorme versatilidade, equipada com uma cesta em sua ponta, dotada de comandos (na cesta ou na cabina) ideais para combater incêndios em prédios. E pode operar a qualquer

# O OVO DE COLOMBO DA RANDON-NICOLAS

## SUSPENSÃO A ÁGUA (HIDROPNEUMÁTICA)



- 1 - Distribuição perfeita da carga sobre os eixos
- 2 - Flexibilidade maior da suspensão
- 3 - Facilidade na alteração da altura da suspensão

- 4 - Manutenção simples e barata
- 5 - Fabricada com plataformas de diversos comprimentos de 2 a 3 linhas de eixos, 8 pneumáticos por linha
- 6 - Patente requerida

### Escritório

Av. Presidente Vargas 590/304  
Tels.: 243-0429/243-0529 - Telex: (021)23601  
Rio de Janeiro, RJ



### Fábrica

Rod. Presidente Dutra 35.560  
Tels: 767-1117 / PBX - CP 154  
Telex: (021) 23949 - Nova Iguaçu, RJ



Polastre: manutenção em excesso

altura, sem necessidade de encostar em parede, graças a um sistema de auto-sustentação”.

A escada Snorkel “tem uma grande vantagem em relação às tipo Magirus”, afirma Gratz, “pois é um equipamento nacional, com peças e componentes de reposição imediatas, além do que tem um preço de até uma ou duas vezes inferior às similares, podendo, ainda, ser acopladas sobre chassis nacionais comuns”.

Outra empresa carioca, a Jamy, segundo o doutor Raimundo Paiva, tem “tecnologia para fabricar escadas com mais de 40 m de comprimento e 300 kg de capacidade de peso na pon-

ta, portanto, acima das especificações técnicas de produtos alienígenas”.

Só com multi no meio — O problema, válido em menor ou maior escala para todos os equipamentos de combate a incêndio, é a existência de editais de concorrência com cláusulas, segundo alguns entrevistados, discriminatórias em relação às indústrias nacionais. Determinada unidade do Corpo de Bombeiros, por exemplo, exigia dos licitantes, em 1977, a comprovação de fornecimento a outros destacamentos de pelo menos quatro a cinco carros. Outro edital de uma empresa estatal fazia questão de ressaltar, no 4º item, a obrigatoriedade do interessado em comprovar ter *know-how* estrangeiro e ou ser ligado a empresas multinacionais do ramo.

Paiva, da Jamy, pede um basta a tais exigências. “Acreditamos na coerência governamental e esperamos a exclusão de cláusulas esdrúxulas nas próximas concorrências, ou seja, permitindo a empresas nacionais, ao menos, participarem, sem necessidade de associações alienígenas ou experiências anteriores”.

Marco Antonio Junqueira, da Argos, põe ienha na fogueira. “Ninguém quer ficar com desconhecidos, sem tradição alguma. Preferem o fabricante tradicional, ligado a grupos estrangeiros, pois quem compra quer a melhor tecnologia, farta lá no exterior. Nós temos ligações com os americanos, donos da melhor tecnologia de contra incêndio. Nós não podemos ensinar nada para eles e, sim, eles sim é que têm muito para nos ajudar”.

Quem paga, manda — Se na questão das exigências ditadas pelas licitações, é difícil um consenso dos fabricantes de carrocerias e equipamentos veiculares para bombeiros, é igualmente problemática uma sintonia de interesses quanto à padronização dos produtos. “Temos de desenvolver estudos de padronização de viaturas de contra-incêndio, adequando-as às nossas realidades e aos diversos tipos de incêndios”, reivindica Paiva, da Jamy.

A resposta de Junqueira é imediata e incisiva: “Está muito bem feito do jeito que está e não tem onde inventar. Podemos, quando muito, fazer padronização de painéis (aliás, existente em nossos carros) como de alguns componentes, mas as capacidades de tanques e equipamentos sempre será ao gosto do cliente. Afinal, é ele quem paga”.

E quem paga, cuida. E quem cuida, tem, e há quem veja nisso mais um fator de esmagamento do já minguado mercado nos carros de bombeiros. “Existem indústrias como Mercedes, Krupp, Volkswagen, que adquirem, vez ou outra, alguns carros ou equipamentos de bombeiros e mantêm um departamento de segurança”, assinala o engenheiro Luiz Antonio Polastre, do Departamento Técnico da Corona S.A. Viaturas e Equipamentos, SP. “E a mão-de-obra desse setor de segurança, quando ociosa, passa a dar manutenção integral às viaturas e seus equipamentos. E a conservação faz com que tais veículos durem anos contendo novas compras”.

Texto final de Ariverson Feltrin. Reportagens de Fred Carvalho e Koichiro Matsuo.

## Até São Paulo, quem diria...

Uma cidade como São Paulo deveria possuir, no mínimo, vinte carros hidro-químicos, oitenta sub-postos de Corpo de Bombeiros, todos equipados com pelo menos um carro de salvamento, um auto-tanque e um autobomba. Deveria ter uma rede de hidrantes independente. E uma escada Magirus para cada três sub-postos. Além de, naturalmente, as indústrias instalarem seus próprios equipamentos contra-incêndio.

No entanto, uma cidade como São Paulo possui apenas dois carros hidro-químicos, quatro companhias do Corpo de Bombeiros, nem todos devidamente equipados. Apenas 30% da cidade conta com rede hidrante, em conjunto com a Sabesp. E, para completar, muitos dos hidrantes foram arrancados e em seus lugares estão, atualmente, instaladas as bancas

de jornais. E, finalmente, poucas indústrias possuem equipamentos contra-incêndio.

Esse quadro, partindo do princípio de que São Paulo é a cidade mais desenvolvida do país, espelha a triste realidade do mercado de carros de bombeiro. É evidente que, aqui, a comparação é até esdrúxula, mas foi a única maneira que o major Francisco João Ferro, responsável pelo Centro de Suprimento e Manutenção de Material Operacional do Corpo de Bombeiros, encontrou para ilustrar a situação desse mercado.

5 minutos iniciais... — “Infelizmente, São Paulo não tem 10% dos equipamentos necessários para o seu porte. São Paulo deveria ter a mesma infraestrutura da cidade de Nova Iorque”.

E continua: “Acredito que o país

começou a se preocupar muito tarde com o problema de incêndios. Lembro-me que a primeira grande providência foi no início da década de 70, quando ocorreu o incêndio da Volkswagen. Naquela ocasião, deu-se um avanço razoável, pois, até então, o mercado de carros de bombeiro era quase nulo. Depois, ocorreram os incêndios do Andrauss e Joelma. E uma nova tomada de consciência. Então, chego a conclusão que o mercado só melhora nessas ocasiões...”

Ao finalizar, irônico, o major Ferro ressalta: “São Paulo não é como em Nova Iorque, que tem praticamente um sub-posto em cada esquina. São Paulo precisa de carros e equipamentos altamente qualificados, pois ninguém pode esquecer que os cinco primeiros minutos são os mais importantes para apagar ou não o fogo”.

Texto de Koichiro Matsuo



Durabilidade e resistência fazem aumentar a participação da fibra nos blindados

# Fibra disputa com o aço um mercado promissor

**A demanda cresce de maneira animadora. E a fibra de vidro começa a conquistar seu lugar entre os furgões blindados**

Com a crescente circulação de dinheiro e a transação de bens de valores, como ouro e outros metais preciosos, a segurança e agilização na distribuição desses bens torna-se questão fundamental para bancos e empresas. Por isso, as perspectivas para o mercado do furgão blindado são promissoras e a tendência do setor é de superar o nível de crescimento apresentado nos últimos anos.

Atualmente, circulam no país cerca de mil furgões blindados, segundo cálculos da Demec — uma das maiores fabricantes deste modelo de carroceria. Este número é pequeno porque os principais usuários do veículo ainda são os grandes bancos. Tal situação, no entanto, não deverá se manter por muito tempo, na opinião de fabricantes e usuários.

Somente a relação das unidades produzidas anualmente pela Demec — uma média de 75 — expressa um aumento superior a 7%. A Massari não revelou estes dados, mas, por ser a maior fornecedora de blindados para transporte de valores, deve apresentar uma produção superior a esta. Fabricantes e mesmo grandes transportadoras, como a Brink's, não avaliam com exatidão os índices de crescimento do

mercado — os dados são escassos e imprecisos — mas apenas suas tendências.

**Frota própria** — Um dos sintomas da propensão de crescimento do mercado é o fato de bancos menores, como o Banco das Nações, estarem adquirindo estes veículos e montando frota própria. O crescimento do número de clientes e de agências exige a operação com carros próprios, pois, neste caso o custo é menor, porque o banco não visa lucro no transporte e as entregas são agilizadas — pode-se dispor de veículos a qualquer hora.

Mas, se o mercado tem perspectivas promissoras, não se contam muitos fabricantes. A Massari (SP) e a Demec (SP) detêm a maior parte das vendas, enquanto a outra parcela é dividida entre a Icaseg (RJ), Equipro (RS) e M.O.V. (SP). Um detalhe importante é que não há concorrência com multinacionais: todos os fabricantes são brasileiros.

**A volta da Biselli** — A Biselli, que não fabrica este produto há dois anos, deverá ser uma forte concorrente destas empresas. "O nosso objetivo é incrementar a produção do carro-forte" — afirma Ezio Romanelli, perito in-

dustrial da Biselli — "pois o mercado promete. Pretendemos nos especializar na fabricação de produtos pré-montados para rápida colocação sobre chassi". Para dar início à produção, a Biselli ainda deverá levar algum tempo, já que, segundo seu diretor comercial eng. Nelson Valverde, pelo menos para os próximos dez ou doze meses, a empresa dará prioridade a outros produtos já encomendados.

As perspectivas do mercado não só começam a atrair as atenções de alguns encarregadores como estão levando certos fabricantes a investirem mais no setor. A Demec, que iniciou sua produção há apenas três anos, concluiu que vale a pena investir. "Não sei qual o capital empregado, mas ele tem aumentado" — comenta Amadeu De Candia, diretor presidente da indústria. Os investimentos basicamente sobre o ferramental".

**Dura dez anos** — Qualquer empresa que tem como objetivo reduzir ou aumentar sua produção deve pensar numa forma de reduzir os custos e facilitar a fabricação. Aliados a grande durabilidade do produto, estes são dois fatores que, até o momento, também contribuíram para restringir a demanda.

O tempo de vida útil desta carroceria é superior a dez anos. As renovações de frota são raríssimas e os bancos em geral só adquirem novas unidades à medida em que expandem seus serviços. No último ano, a Brink's — uma das maiores transportadoras de valores ao lado da Minas Forte — adquiriu apenas dezesseis novos carros-forte. Seu diretor, Josino Maia de Assis, afasta a possibilidade de renovação da frota, composta por 117 veículos. "Isto é completamente desne-



# 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 tonelage 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 aplique 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**

cessário. Possuímos unidades com dez anos de uso, cujas condições ainda são boas" — afirma ele.

Esta é a posição também do Banco Itaú. Dez veículos de sua frota foram adquiridos há dez anos e os outros 20 já ultrapassaram os cinco anos de uso.

**Padronização** — Com matriz em Belo Horizonte, a Minas Fortes S.A. Transporte de Valores, que opera frota de 162 veículos, confirma as informações dos outros usuários. Segundo o diretor de Manutenção, Luiz Roberto Barcellos Gonçalves, a carroçaria dura dez anos, enquanto o chassi não passa dos cinco ou seis. Operando nos Estados de Minas, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Goiás e no Distrito Federal, a empresa, uma das catorze autorizadas a funcionar nos termos dos decretos federais 1034/69, 1072/69 e 1103/70, tem 90% da sua frota constituídos de furgões blindados (chapas de aço) CFD Massari, montados sobre chassis Mercedes LK-1113-36 (o menor entre-eixos da Mercedes) e equipados com motor OM-352. Os restantes 10% incluem diversas marcas (Decândia, Trivellato, Biselli e Icaseg), incorporadas nos primeiros anos de atividades da empresa, quase dez anos atrás, quando a Minas Forte absorver os serviços particulares de transporte de valores de alguns bancos. Esses carros, informa o diretor Presidente, Francisco Guilherme Gonçalves, "estão sendo progressivamente eliminados, de modo que, dentro de pouco tempo, a frota estará toda padronizada".

O peso do carro-padrão da Minas Forte é de 6 mil kg. Os veículos são equipados com ar condicionado, ventiladores, exaustores e sistema de comunicação VHF e SSB.

**Preço alto** — O custo do furgão blindado é muito elevado. Isso é justificado em parte pelo fato deste produto não ser fabricado em série. O diretor da Demec afirma que gira em torno de Cr\$ 600 mil o preço da carroçaria, sendo que o custo total do veículo ultrapassa em muito Cr\$ 1 milhão. O usuário, às vezes, exige certos detalhes de fabricação que encarecem ainda mais o preço do carro-forte. A instalação do ar condicionado, por exemplo, representa um custo adicional próximo a 5% do valor total do veículo.

É justamente o fato destes detalhes variarem a cada unidade, segundo o pedido, que torna difícil a fabricação em série destes veículos e eleva o seu preço.

A Demec vem trabalhando no sentido de padronizar o seu produto em linhas gerais, de forma a facilitar a fabricação. "Esta tentativa de padronização abrange três aspectos do carro-for-



A segurança é classificada de acordo com a blindagem e vários detalhes

te: o acabamento, o número de portas (de duas a três) e o tamanho de carroçaria (adequada para o F-4000 ou Mercedes)", afirma Amadeu de Candia.

**Aço ou fibra?** — A fabricação de carro-forte não é baseada em nenhuma norma brasileira, mas segue as exigências feitas pelo IRB — Instituto de Resseguros do Brasil. Segundo a blindagem do veículo, este é classificado em três níveis: A, B ou C (veja quadro).

"Praticamente, 100% dos usuários optam pelo furgão classe A", comenta o diretor da Demec. "É que para este tipo de carro-forte, o IRB estabelece o pagamento de 0.75% de seguro anual, enquanto o índice para o furgão classe B é de 1,2% e para o C é de 2,4% (este índice é calculado sobre o dinheiro transportado no período pelo veículo)".

Por seguirem a classificação do IRB e por serem feitos sob encomenda (detalhes como ventilação e números de comprimentos mudam, segundo o usuário), os modelos de carros-forte não variam muito entre os fabricantes. Segundo Ezio Romanelli, as diferenças estão nos detalhes de acabamento — pintura, bancos, revestimento interno. A estrutura é geralmente esta: metálica em perfis e tubos de aço soldados, formando conjunto único. A Equipro, do Rio Grande do Sul, é a única que foge a este padrão, utilizando fibra de vidro ao invés de aço. A Brink's já conta com doze destes furgões. "A fibra resiste mais ao impacto do que a chapa de aço", afirma seu diretor. "Estes carros estão trabalhando no Rio há um ano sem apresentar problemas de corrosão, apesar do clima ser favorável a isso. Se o preço da carroçaria de fibra for equivalente ao custo daquela feita em aço, nós optaremos pela primeira".

A Demec vem realizando testes com fibra de vidro e em breve poderá empregá-la na fabricação do furgão blindado. "Os resultados dos testes têm sido bons. A fibra é mais leve e não sofre corrosão", afirma Amadeu de Candia, que acrescenta: "O seu elevado

custo é o único empecilho para sua aplicação".

Para o Banco Nacional, a fibra poderia ser uma opção. "O maior problema de nossos veículos em aço é a corrosão. Furgões adquiridos da Massari em novembro de 1979 já estão corroídos nas emendas e entradas de ar", afirma Carlos Fernandes, chefe do departamento de transportes, que reclama a utilização de um material mais resistente.

São casos como este que tornam a fibra uma alternativa a ser pensada. "Se os fabricantes optarem pela fibra, a demanda deverá ser grande", afirma Amadeu de Candia. "Sua utilização pode trazer alterações no mercado da carroçaria blindada".

**Vidro ou metal?** — O carro-forte da Brink's, segundo seu diretor, está acima da classificação do IRB, no que se refere à espessura da chapa e do vidro (ele não quis especificá-la por questão de segurança). Muitos veículos da frota, ao invés de vidros laminados à prova de bala, possuem acrílico nas janelas. "A resistência do acrílico ao impacto de um projétil é maior no caso do vidro, uma bala racha em geral 3 de suas 5 lâminas. Isto não acontece com o acrílico: se ele sofrer muitos impactos irá se cristalizar, sem romper-se. Sua única desvantagem é o fato de ser abrasivo, exigindo cuidados especiais na sua manutenção" — declara Josino Maia de Assis.

O Banco Itaú e o Nacional preferem o vidro, por considerá-lo mais resistente, embora não tenham feito qualquer experiência com o acrílico.

**A ventilação** — As preferências variam também quanto ao sistema de ventilação do carro. A Brink's optou por ventiladores e exaustores. "Nunca fizemos experiência com ar condicionado, porque além de ser mais caro, sofre panes constantes, pondo em risco a segurança dos guardas e do motorista, e exigindo um sistema alternativo de ventilação. Dependendo de sua localização, pode ser um ponto vulnerá-

vel. Quando instalado no teto torna-se meio para a introdução fácil de algum gás”, explica Josino Maia de Assis. “O nosso carro-forte é quente no verão, mas suportável e seguro”.

O ar condicionado é opcional. Tanto os furgões da Massari como os da Demec possuem apenas ventiladores e exaustores, além de aberturas externas protegidas com dispositivos oclusores.

Quinze dos dezenove carros do Banco Nacional são equipados com ar condicionado no teto. Segundo o encarregado da manutenção dos veículos, João Alves, em virtude dos problemas no seu funcionamento, muitos aparelhos estão sendo desligados e substituídos por ventiladores. “Em nenhum desses dois casos, a ventilação tem sido satisfatória. Deveria haver um sistema alternativo” — afirma ele.

Segundo o perito industrial Ezio Romanelli, a ventilação é um dos aspectos do veículo que deveria ser mais estudado pelos fabricantes. Ele afirma que o sistema de ventilação geralmente é precário, comprometendo a segurança dos tripulantes.

**Apenas trancas** — Para a abertura de portas, tanto a Massari quanto a Demec não instalam comando eletrônico na cabine do motorista. São usadas

trancas. Estas, geralmente, são duplas, constituídas por ferrolhos e localizadas nas partes superior e inferior das portas. Aliás, a abertura destas é um detalhe importante para a segurança do veículo. Na maioria das vezes, as portas estão localizadas nas laterais do veículo, mas há casos em que se situam na parte traseira — como nos carros da Brink's. “Como não há sistema de comando, é o próprio motorista que deve descer do veículo e abrir as portas. Se estas são laterais, ele tem domínio sobre o que acontece no momento”, afirma João Alves, do setor de transportes do Banco Nacional. “Caso contrário não. Ao chegar na parte traseira, o motorista pode ser surpreendido com um ataque”.

**Segurança** — A blindagem e detalhes como localização das portas e travas é que determinam o grau de segurança do carro-forte. No entanto, este é relativo. O veículo foi feito para suportar impactos das armas comumente empregadas (revólveres e metralhadoras), mas não resiste a armas mais pesadas. “Os testes são feitos com calibre 45”, revela o diretor comercial da Biselli. “Para diminuir o impacto do projétil, usa-se lã de vidro prensada entre as chapas externa e interna ou até mesmo isopor (segundo a Brink's, este último

tem o mesmo efeito do primeiro, com a vantagem de ser mais leve e térmico). Mas este material, juntamente com o aço, não resiste a um ataque feito com bazuca, por exemplo”.

Nos vários ataques sofridos pelo Banco Itaú e Brink's, o carro-forte resistiu bem às rajadas de metralhadoras. Mas, a situação teria sido diferente se as armas empregadas fossem outras. O elemento humano, nestes casos, foi o que realmente teve um peso decisivo no combate aos atacantes, e é dele que em boa parte depende a segurança do carro-forte.

*Por Maria Giovanna Picillo, com a colaboração de Celso Cabral. Montagem final de Neuto Gonçalves dos Reis.*

## Da proteção contra fogo aos carros de fibra

**A Equipro resolveu entrar na fibra e foi muito bem sucedida**

A venda de dez carros-forte para o Uruguai, e a perspectiva de exportar

# VEÍCULOS CIMASA

## A LINHA AVANÇADA NO COMBATE A INCÊNDIOS



*Carros tipo Auto Comando de Área, fornecidos ao Corpo de Bombeiros de São Paulo.*

A Cimasa produz 54 modelos de viaturas de combate a incêndios, de busca e salvamento, brukutu, transporte, comando, paramédico e outros. Produtos inteiramente nacionais, de comprovado desempenho, qualidade e confiabilidade.

*Maior fabricante de carros bombeiros do Brasil. Consulte-nos pois temos ou projetamos em conjunto um carro que atenda suas necessidades.*

  
**CIMASA**  
**POTÊNCIA TOTAL**

Distrito Industrial. Caixa Postal 169 - Fone: (051) 711-3577 ou 711-3081 - 96800 - Santa Cruz do Sul, RS



Produção não seriada alto custo

outras unidades para a Argentina, Chile e Venezuela, comprovam, ao que parece, o êxito da empresa gaúcha Equipro Equipamentos de Proteção Ltda., sediada em Porto Alegre, na fabricação de carroçarias blindadas com revestimento à base de fibra de carbono.

A Equipro é uma subsidiária da Transforte Sul S.A. (empresa de transporte de valores que opera em toda a Região Sul). E, até 1977, atuava apenas na fabricação de produtos para a proteção contra o fogo. Foi neste período que surgiu a idéia de desenvolver tecnologia própria para a produção de carroçarias blindadas, após uma pesquisa de mercado nas principais capitais brasileiras. O projeto também apresentava uma novidade: ao invés das chapas de aço, matéria-prima usualmente utilizada nas blindagens, seria empregado plástico reforçado com fibras sintéticas, fabricado pela própria Equipro. Este material só é produzido no Japão, Estados Unidos, Alemanha e Brasil.

**Evitando problemas** — Assim, a Equipro passou a construir carroçarias blindadas com *fiber-seal* (nome comercial da fibra), com proteção a disparos de armas até o calibre 357 Magnum, montadas em chassis de caminhões leves, do tipo Mercedes-Benz 608 D. Desta forma foi obtida uma capacidade de carga de 1800 kg, 100% a mais do que os blindados de aço, considerando-se o mesmo tipo de veículo.

Com o emprego da fibra de carbono, foram eliminados, em parte, três dos principais problemas enfrentados pelas empresas de transporte de valores que utilizam caminhões blindados com chapas de aço: excesso de peso; alta desvalorização na revenda do veículo

usado; e o elevado custo de manutenção da carroçaria, devido ao desgaste do material. Apesar de 40% mais cara, a carroçaria de *fiber-seal* apresenta uma série de vantagens. Além de pesar menos (aproximadamente um terço do peso da chapa de aço usada para a mesma blindagem), possui alta resistência a impactos de armas de fogo de uso individual e a temperaturas elevadas, não enferruja e é moldável facilmente sobre superfícies irregulares.

**Mais seguras** — A carroçaria blindada — um furgão monobloco —, é construída sobre o chassi do caminhão, abrangendo um comprimento final de 5310 milímetros por 2100 milímetros de largura. Possui uma altura máxima de 2500 milímetros e alcança um peso bruto total de 4 mil kg. O revestimento interno do furgão é em *fiber-seal* e o externo constituído, na sua maior parte, por chapas de alumínio, o que também contribui para a diminuição do peso e economia de manutenção. Sob o piso do compartimento de valores, é colocado um tanque blindado e protegido contra atritos, com capacidade para comportar 200 litros de combustível. Fora o monobloco, a Equipro também constrói um furgão, com as mesmas características técnicas, só que separado da cabina: uma inovação que apresenta como vantagem a remoção da carroçaria, podendo a empresa, quando quiser, se desfazer do veículo, vender a cabine que pode ser transformada no modelo original, e o chassi. E isto valoriza a revenda.

Aliado a toda esta estrutura, existe

um forte sistema de proteção: todas as portas externas têm duplo comando, havendo necessidade de que o motorista as libere para que alguém de fora do veículo possa entrar. Outra característica é que no furgão há um dispositivo de corte da injeção de combustível e uma chave geral do sistema elétrico para que, em caso de atentado e o motorista ser dominado, a tripulação tenha condições de imobilizar o carro. As portas, além das fechaduras, são dotadas de travas de segurança. E sobre cada janela lateral e parabrisas estão posicionadas seteiras para armas de fogo.

**Boa aceitação** — A eficiência deste sofisticado aparato de segurança foi garantida pelos guardas que, evidentemente, são os que mais dependem dela. Fora isto, eles ainda salientam que a ampliação do espaço e o sistema de ventilação propiciam maior conforto à tripulação.

Mas os elogios não ficam só por conta dos funcionários. Elpídeo Mattos, tesoureiro do Unibanco do Rio Grande do Sul, frisou ser boa a aceitação do carro blindado com *fiber-seal* da Equipro. Tal opinião merece, pelo menos, alguma credibilidade, pois o Unibanco é um dos clientes mais antigos da Transforte Sul, confiando aos carros-forte desta empresa o transporte de valores na ordem de mais de Cr\$ 200 milhões. A Equipro também é fornecedora, na base de cinquenta carros por ano, da Brink's (maior empresa do setor de transporte de valores).

## A especificação, segundo a categoria

São três classes:  
B e C. Cada uma com sua especificação

*O carro Classe A deve ter paredes duplas ou triplas. As duplas são formadas por duas chapas lisas de ferro, somando as espessuras um mínimo de 3,5 mm, com espaçamento mínimo entre chapas de 30 mm e enchimento de fibra de vidro prensada. O piso, teto e portas devem obedecer ao mesmo critério. A parede tripla, por sua vez, além das chapas interna e externa, pos-*

*sui uma intermediária, ondulada. A soma total das espessuras é de 35 mm. O enchimento é feito com material isolante térmico, com espaçamento entre chapas de 20 mm. O travejamento interno é reforçado, unido por solda, rebites ou parafusos. Os vidros são à prova de bala e possuem espessura de 30 mm. O carro conta com mínimo de 5 seteiras (orifícios circulares na couraça da carroçaria), localizadas abaixo das janelas e com ângulo de tiro de 45 graus.*

*O carro classe B difere do A basicamente na espessura das paredes e vidros. As chapas das paredes somam um mínimo de 25 mm. As chapas do piso somam 2 mm e os vidros tem espessura de 22 mm. Exige-se apenas quatro seteiras.*

*As chapas do carro Classe C somam 20 mm e tem espaçamento de 10 mm, enquanto o piso e o teto devem ter no mínimo 9,5 mm de espessura.*

# "Meu trabalho é fazer carretas para clientes exigentes"

Carlos - engenheiro de  
VIATURAS FNV-FRUEHAUF  
e seu filho Arthur.

“ O meu garoto há muito tempo vinha me cobrando um carrinho de rolimã.

Depois de pronto, ele ficou tão feliz que eu me arrependi de não ter feito antes.

Ele me perguntava porque todo aquele capricho: na escolha de rolamentos, no cuidado com o chassi e na preocupação de fazer um carrinho mais leve.

Eu disse que era nossa filosofia de trabalho.

E ele quis saber o que era filosofia.

É o jeito de nós trabalharmos na FNV-Fruehauf, respondi. E disse ainda: lá na empresa, eu participo de uma equipe que se preocupa em fazer os veículos mais leves, mais resistentes e com maior capacidade de carga.

Porque os caminhões precisam transportar mais carga, para



economizar óleo diesel e gasolina, que estão muito caros.

É isso que o governo sempre pede.

E, transportando mais, todo mundo acaba ganhando mais.

O Brasil é bem grande, não é?

Então, pra levar uma mercadoria lá longe, é preciso um equipamento muito forte.

É esse o trabalho do papai e da equipe dele: fazer semi-reboques e carrocerias para clientes exigentes como você.”

**FNV-FRUEHAUF**

Escritório: Rua Arary Leite, 751 - Vila Maria - SP  
Tel.: 291-3155 - (PABX) - Telex (011) 25854 - CEP 02123  
Fábrica: Rod. Pres. Dutra, km 261 - Pindamonhangaba - SP  
Telex (0122) 2176 - CEP 12400

Filial RJ: Avenida Brasil, 13.385 - 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 - Telex (031) 2294 - CEP 32000



As cegonhas, a partir de agora, podem rodar a noite em algumas estradas

## Agora tudo (ainda mais) na perfeita paz

**Não há ameaça de concorrentes a fabricantes e operadores. Para ampliar a paz, saiu uma Resolução que de certa forma regulamenta este transporte**

O mercado das carroçarias popularmente chamadas cegonhas está restrito a cerca de dez transportadoras. E, tanto fabricantes como usuários são unânimes em dizer que sua construção não tem maiores segredos. Mesmo a operação não suscita polêmicas. Com tão reduzidos empresários envolvidos, o DNER consegue reuní-los entre quatro paredes para eventuais arestas.

Tentar produzir uma matéria jornalística específica sobre cegonhas, então, equivale a esbarrar na monotonia. "São ferros soldados uns aos outros, falar o quê sobre estas carretas?", indaga, e ao mesmo tempo se esquia de fornecer maiores detalhes, um técnico ligado a uma transportadora de automóveis 0 km. "Trata-se de uma carroçaria de construção muito simples, sem segredo algum", assinala o engenheiro Laércio Claro Nunes, do setor de Engenharia de Produtos da Massari, empresa paulista que há três anos deixou de fabricar cegonhas.

**Menos 2 m não afetam** — Ainda com todas essas barreiras, TM penetrou nesse pequeno mundo, mesmo porque ele

enclausura particularidades interessantes. Por força de uma Resolução — a 144676 — um conjunto de cavalo e carreta-cegonha podia ostentar 22 m de comprimento (a lei permitia 16,50 m com uma tolerância de 10%). Bem, pelo Decreto 82 925 de 21 de dezembro de 78, a tolerância foi incorporada, passando o conjunto de veículos articulados a um limite de 18,15 m.

E o que fez o DNER? Combinou com os transportadores (até onde se sabe houve um consenso verbal, nada por escrito) que de 79 em diante o comprimento cavalo-mecânico e cegonha seria reduzido a 20 m. Baseada nessa informação, a Translor, por exemplo, começou a cortar 2 m da traseira de suas cegonhas. Quem não fez isso, como atesta Eduardo Mendes Machado, chefe da Divisão Técnica de Projetos da Translor, "na primeira balança tem que parar".

Machado esclarece que cortar 2 m não faz diferença. "Tanto a carreta de 22 quanto a de 20 m podem levar onze automóveis médios — ou doze Fiat — (Se tivesse que levar doze médios, isso já exigiria carreta de dois eixos, o que

onera os custos em 20% e o investimento não compensa)". O que fez a Translor, para citar um exemplo, foi rebaixar o andar de baixo de 50 para 30 cm (já que a altura está limitada em 4,70 m) permitindo com isso o aumento do número de remontagens (quando um automóvel vai por cima do outro, em ângulo de 45º) através de trilhos.

**Cegonha viaja à noite** — Contudo, os 20 m continuam a ser uma exceção à lei. Logo, veículos nessas condições são obrigados a portarem uma licença especial (Autorização Especial de Trânsito) concedida pelo DNER. Há Estados, como Rio, Minas, Espírito Santo e Rio Grande do Sul, que exigem, ainda, uma licença adicional para que as cegonhas atravessem seus domínios, fato que dificulta a vida dos operadores, levando-os a mandar um ofício ao ministro Hélio Beltrão, da Desburocratização, sobre a superposição de licenças. "Já pensou atravessar quinze Estados e cada um deles exigir este papel?", comenta um empresário transportador de automóveis.

O DNER apresentou uma Resolução — nº 769/80, publicada no DOU de 7 de maio último (sua vigência passa a contar sessenta dias após esta data que dará uma nova realidade ao transporte de automóveis. Entre as novidades desta Resolução está a permissão de trânsito noturno "nos trechos rodoviários de pistas múltiplas, com separação física entre as mesmas". Fora disso, o horário fica como está, ou seja, das 6 às 18 h.

**Pode levar outras cargas** — Outra inovação contida na Resolução 769 é a abertura à cegonha para, nas "viagens de retorno, transportar outro tipo de carga", isso subordinado a várias condicionantes ("não deverá ultrapassar as dimensões da treliça e altura correspondente ao seu patamar superior" etc). Eduardo Machado, contudo, não vê muito futuro nisso, já que a estrutura da cegonha não está dimensionada para suportar uma concentração de carga, principalmente na parte inferior.

Se por um lado a Resolução retira 2 m no comprimento dos conjuntos articulados que transportam carros 0 km, de outro, traz compensações, ainda que, algumas, questionáveis. E, pelo visto, parece carregar a intenção de se tornar o documento de regulamentação desse transporte, a se julgar pelo parágrafo único do Art. 2º, que diz. "Em nenhuma hipótese, serão renovadas as AETs (autorizações especiais de trânsito) após 31 de dezembro de 1980, para equipamentos cujas dimensões ultrapassem, com ou sem carga, os limites máximos aqui estabelecidos".

Alguns desses limites: 4,70 m de altura; 2,60 m na largura; 13,20 m no comprimento de veículos simples; 20 m nos semi-reboques e 22 m no Romeu-e-Julietta (nas cargas serão admitidos excessos traseiros de até 1,20 m nos simples e articulados e excessos dianteiros de até 1,20 m a partir do plano vertical que tangência a parte superior do pára-brisa).

**Dambroz quer 70%** — Fora dessa Resolução e de algumas escaramuças por parte de interessados em que os navios roll-on-roll-off passem a transportar automóveis, há uma calma, principalmente entre os dois únicos fabricantes que restaram. Dambroz e Cabrini, segundo seus diretores, dividem meio a meio o bolo das cegonhas. Luiz Carlos Dambroz, contudo, mostra uma pretensão: ficar com 70%. Ambas têm uma capacidade de produção de quinze a vinte unidades mensais, dentro de um mercado sazonal. "Às vezes passamos meses sem fabricar nada. De repente, a mesa fica lotada de pedidos. Quando uma transportadora se movimenta, as outras fazem o mesmo", testemunha o diretor da Dambroz.

Já o diretor Comercial da Cabrini, Carlos Pegorini, vê um "mercado estável, tranquilo, embora não se possa ter muita previsão de crescimento, pois as transportadoras dependem muito da VW, que é quem determina o frete". Luiz Dambroz, contudo, ao mesmo tempo em avalia em menos de 10% o crescimento global da demanda entre 79 e 78, arrisca um prognóstico para este ano: "20%, em função, primordialmente, de que os constantes aumentos no combustível, ocorridos nos últimos dois anos, já foram absorvidos".



Dambroz: meses sem fabricar nada

**Doze anos de vida** — Na Cabrini as cegonhas respondem por 30% do seu faturamento, na Dambroz representam 35%. Luiz Dambroz acredita que disso não passa pela limitação do mercado. "Hoje, a maior parte das vendas é para reposição", acrescenta ele. Nessa situação, é natural que ambas estejam sempre atentas. "Quando uma solta um produto, a outra faz o mesmo", comenta um transportador. Assim, ambas têm o sistema hidráulico para erguimento da rampa, lançada em 77. Com esse equipamento, a carreta de 1 eixo, que normalmente pesa 5,3 t, passa a ter cerca de 1 t a mais de tara e, segundo a Dambroz, 10% a mais no preço.

Na construção de uma cegonha, diz Carlos Pegorini, 80% do peso é em perfil de chapa dobrada. A madeira de lei fica com 3% e o restante está em suspensão, rodas, etc. "Não usamos alumínio pois não resiste", completa o diretor Comercial da Cabrini.

Segundo Eduardo Machado, da Translor, que tem Cabrini e Dambroz entre suas 250 carretas, a primeira vida de uma cegonha é de três anos. "Em média agüentam três reformas e uma duração total de doze anos". Cada reforma custa, segundo ele, "de 20 a 25% do valor de uma carreta nova. Troca-se o assoalho podre, é feito o lixamento contra a ferrugem e são refeitos os cintos de amarração dos pneus".

**Terceiro andar não funcionou** — Pelo visto, hoje, em termos de construção, dimensionamento e *layout*, chegou-se à cegonha ideal. "A Cabrini lançou uma de três andares que não deu certo", afirma Giuliano Boranga, gerente Técnico da Transauto, frota de cem carretas que transportam 8,5 mil veículos/mês. "Primeiro por causar com-

plicação na carga e descarga, segundo pelo decréscimo de rendimento à medida em que a carreta se esvazia". Estudos da empresa revelam que nas etapas finais de um percurso, já com o frete meio esvaziado, o rendimento fica em apenas 84%. Portanto, conclui, "o número ideal de veículos é mesmo de oito a dez como se faz normalmente".

Outro lançamento fracassado no entender de Luiz Dambroz foi a tentativa de introduzir dois eixos com rodado simples ao invés de um com rodado duplo, como é usual. "A BF Transportadora começou a utilizar esse esquema italiano de cegonha por volta de 1977, sem resultado, por causa do maior peso com o eixo adicional".

Apesar dos eventuais fracassos, constata-se evoluções técnicas no setor, tanto no aumento da capacidade, quanto na redução do peso. Prova disso é que das carretas em circulação, 90% levam de oito a nove veículos; 7% transportam dez carros; e 3% acomodam onze automóveis. O peso das cegonhas, que era de até 7 500 kg em 1963/63 (para oito carros), hoje situa-se na faixa de 5 850 a 6 170 kg. A partir de 1975, os fabricantes começaram a usar perfis menores (em U dobrado nas bordas) para garantir maior resistência e menor consumo de material. Mas, as carretas para onze unidades ainda apresentam ligeiros problemas. Por serem baixas, têm dificuldades de tráfego em estradas irregulares, como a BR-364.

**Randon e FNV sondaram** — De quando em vez o mercado das cegonhas é sondado por interessados (Randon e FNV fizeram isso), mas, até agora, apenas Cabrini e Dambroz dão as car-



Pegorini: mercado estável, tranquilo



Machado: cegonha é para veículos

tas (há a Rodini e Siluelo, com capacidade de uma a duas unidades mensais, que não inspiram confiança dos usuários por problemas de manutenção e peças). "É que lá no Sul encontraram a maneira mais conveniente de fabricar, ou seja, em série", constata o engenheiro Ferruccio Chimini, gerente de vendas da Biselli, instalada em São Paulo, e, segundo ele, "a primeira a fazer o equipamento no Brasil, em 1955, tendo como modelo uma carreta italiana". Luiz Dambroz atribui essa marca pioneira à sua empresa, em 1964, "com uma cegonha com capacidade para oito fuscas".

Em outra empresa paulista, a Masari, a cegonha também foi desativada pela palidez do mercado. "Seu custo industrial sai muito alto, uma vez que não é vendida todo mês como qualquer outra carroçaria", salienta Laércio Claro Nunes, do Setor de Engenharia de Produtos. "Só vale a pena se surgir um pedido de dez a quinze unidades".

Para o desestímulo de possíveis concorrentes às gaúchas Cabrini e Dambroz influi também uma característica implícita da carga. "Cada ano há modificações na construção em função dos novos modelos de carros lançados pelas montadoras", testemunha Carlos Pegorini. "Por isso, talvez, poucos fabricantes se arrisquem a entrar no mercado", completa Luiz Carlos Dambroz.

*Por Ariverson Feltrin. Colaboraram Célia Reis, Bernardo Ajzenberg, Fred Carvalho e Neuto Gonçalves dos Reis.*

## Bag quer mais caminhão na cegonha

### Mas está difícil convencer as montadoras a imitarem o exemplo da Fiat Diesel

A Fiat Diesel é a única montadora que transporta seus caminhões em cegonhas. "Levamos 45 a 50% da produção deles e estamos tentando abrir novos fabricantes, mas a discussão fica no nível de quem deve pagar o frete, se a fábrica, o concessionário ou consumidor, ou, ainda, se deve ser dividido entre todos", diz Miguel Campos, encarregado de Transportes da Bag Transbrasil, no Brasil desde 1976, "inicialmente uma empresa italiana, mas hoje com seu capital de Cr\$ 10 milhões,



Cinco caminhões, só um consumindo

inteiramente nacional", esclarece ele.

A Bag além de transportar caminhões 0 km destinados à Comolatti Veículos, C.M. Veículos, Dinasa e Santa Clara, concessionários Fiat Diesel, está fazendo uma experiência piloto com a Volvo. Também é responsável pelo deslocamento dos trolebus da Ciferal, RJ, para a CMTC, em São Paulo. Utiliza cegonhas da Cabrini, de 16 m de comprimento, com rampas próprias de carregamento e sistema hidráulico de levantamento para colocação dos caminhões na parte superior da carreta.

**Sem acidentes** — Em cada viagem, são levados quatro caminhões e, "durante quatro anos de operação, nosso índice de acidentes é zero", explica satisfeito Miguel Campos. O frete, segundo ele, é por conta dos concessionários, "sem repasse ao comprador final".

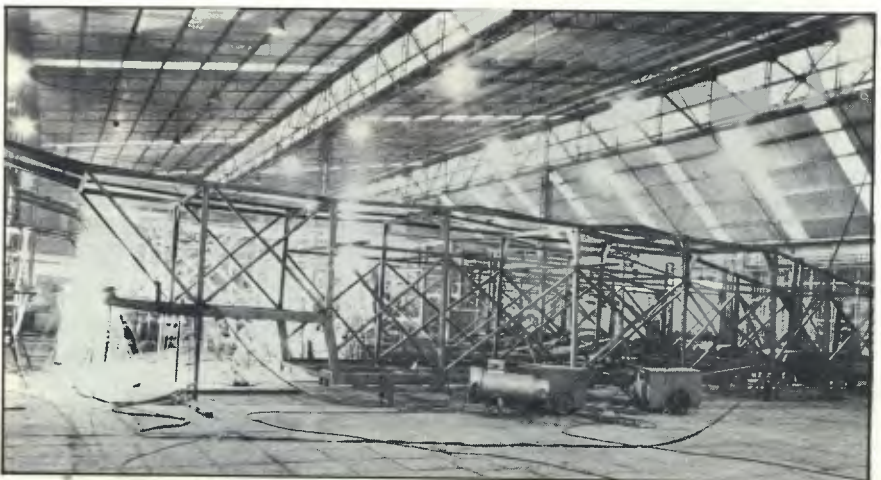
Com base em números fornecidos pelo "Departamento de Imprensa Nacional" (sic), a Bag Transbrasil fez um demonstrativo da economia de combustível que seria possível, em 1976, caso os 72 432 caminhões produzidos naquele ano fossem transportados em

cegonhas. "Foram fabricados 12 838 caminhões leves, 39 138 médios, 13 885 semipesados e 9 511 pesados. A quilometragem a ser percorrida pelos leves, entre a fábrica e concessionários, seria de 9 043 710 km; a dos médios, 30 171 401 km; os semipesados rodariam 10 349 445 e os pesados 7 179 119 km, num total de 56 723 665 km. Tomando por base um consumo médio dos leves em torno de 6 km/l; de 5 km/l nos médios e semi e de 3,5 km/l nos pesados, iríamos encontrar um consumo final de 11 657 774 litros".

Então, Miguel Campos faz a comparação. "Pelo nosso sistema (cada cegonha levando quatro caminhões) o consumo de litros seria de 8 103 382, ou seja, 3 554 392 litros a menos em confronto com os caminhões rodando normalmente.

**Desumanidade** — Há evidentemente lógica na demonstração. Mas há um detalhe esquecido que até certo ponto desmorona tal tese: geralmente, os caminhões saem das fábricas, a maioria concentrada em São Bernardo, deslocam-se até os encarregadores, muitos com filiais naquela cidade do ABC (e na capital paulista), equipam os veículos e, dali mesmo, já saem para o carregamento, ou seja, para o trabalho, pois ninguém põe em dúvida que São Paulo seja o pólo de maior origem de cargas do país.

Embora TM concorde que o transporte de caminhões 0 km deveria ser estudado, obedecendo-se, evidentemente, as conveniências práticas, o caso mais grave e esbanjador, é o do chassis e plataformas de ônibus. Estes, em sua boa parte, são deslocados pelas estradas, a grandes distâncias, provocando não apenas desperdícios de combustível, como, também, expondo o motorista a uma verdadeira desumanidade. Reportagem de Fred Carvalho. Texto: A.F.



Na Cabrini, as cegonhas representam 30% da produção



# Nunca se viu tanta capacidade



**INTEGRANDO O BRASIL**  
**MATRIZ: BLUMENAU-SC**

Rua João Pessoa, 1208 Fones: (0473) 22-1300 22-1656 Telex (0473) 206

*A Dambroz está entregando à Transportadora Blumenauense 6 furgões com uma capacidade volumétrica de 115 m<sup>3</sup> e capacidade de carga de 26 ton. Tudo isto num aproveitamento muito racional de espaço e com planejamento específico.*

*É um produto altamente inovador no mercado de carroçarias, onde é necessário uma grande dose de versatilidade para atender ao transportador cada dia mais exigente.*



**TRANSPORTADORA  
BLUMENAUENSE LTDA.**

Rua João Pessoa 1208  
Fone: (0473) 22-1300  
CEP 89100-Blumenau, SC



**DAMBROZ SA**

BR-116- Km 122 - n 6508  
Fones: (054) 221-1074 • 221-1188 • 221-1287  
CEP 95100 - Caxias do Sul, RS

# Um painel bastante representativo do setor

*Contatado pela sucursal do Rio, um diretor da Carroçaria Motta desculpou-se. "Coloquem outras empresas no guia. Para levantar os dados pedidos, vamos levar muito tempo e isso não compensaria."*

*Outra encarregadora também do Rio de Janeiro, a Lajense, teve reação semelhante. "A empresa é muito pequena e não se interessa em aparecer", despachou logo um dos seus funcionários.*

*Mesmo em empresas maiores, os obstáculos à elaboração deste guia não foram menores. O Grupo Lindec, comprador da Sanvas, por exemplo, informou não estar interessado em "fazer propaganda, nem publicidade ou em aparecer, no momento", embora soubesse que a participação nesta Guia do Comprador de Carroçarias não implicava em nenhum ônus para a empresa.*

*De qualquer maneira, conseguimos relacionar aqui mais de cem fabricantes. É o resultado de um trabalho que envolveu, desde anúncios na revista, passando pelo envio e entrega pessoal de questionários a centenas de fabricantes, até a cobrança final, por telefone, realizada pelo jornalista Key Marcos Tanaami. Apesar das inevitáveis falhas, o trabalho é um painel bastante representativo da indústria de carroçarias.*

## A

**ANHANGUERA** — Carrocerias Anhanguera S/A  
R. Conde Matarazzo 300 — Parque Industrial Paulista — Goiânia, GO — CEP 7400  
Telex 0622240 — Tels.: 233-6706/233-6511/233-6091  
Diretoria: Maria José Freitas Silva (dir. pres.); Waldemar de Oliveira; Antonio José da Silva Sobrinho.  
Nº de empregados: 204

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 112.385.902,04

**Linha de produtos:** carroçarias de madeira e aço.

**Unidades produzidas em 79:** carrocerias, 2651, grades e sobre-grades, 50; carretas agrícolas e caixas de alumínio (atualmente desativadas), 146.

**Filiais:** possui uma em São Bernardo do Campo, SP.

**ARATU** — Carrocerias Aratu S/A  
Estrada de Ipitanga km 1 — Campinas — Salvador, BA — CEP 40000  
Tels.: 246-8051/246-8806  
Diretoria: Roman Gonzalez Gonzalez (dir. pres.); Benjamin Nunes

Fernandes (dir. fin.); Marçal Vicente Ferreira (dir. admn.); João Evangelista de Souza (dir. ind.).  
Nº de empregados: 104

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 35.851.284,66

**Linha de produtos:** ônibus urbano e ônibus rodoviário.

**Unidades produzidas em 79:** 135

**ANTONINI** — Antonini Comércio e Indústria Ltda.  
Av. Carlos Ferreira Endres 65 — Itapegica — Guarulhos, SP — CEP 07000  
Tels.: 209-4484/209-1167/209-5356/208-0639

Diretoria: Elio Antonini (dir. pres.); Giuseppe Antonini (dir. téc.); Sante Antonini (dir. fin.); Sergio Antonini (dir. ind.); Leopoldo Borges Mendes (ger. vend.).  
Nº de empregados: 100

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 42.111.080,00

**Linha de produtos:** abertas de madeira, abertas de alumínio, basculantes de aço, contêineres, furgão de alumínio, furgão isotérmico e furgão frigorífico.

**Unidades produzidas em 79:** de madeira, 215; furgões em duralumínio, 105; semi-reboques fur-

gões, 30; furgões isotérmicos, 20; furgões frigoríficos, 10.

**ARGI** — Carroçarias Argi Ltda.  
R. Dr. Enrico Fermi 113 — Jaraguá Esquerdo — Jaraguá do Sul, SC — CEP 89250  
Tels.: 72-1077/72-0427  
Diretoria: Rolf Botho Hermann; Evilásio Vergas.  
Nº de empregados: 73

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 31.182.463,20

**Linha de produtos:** abertas de madeira, furgão de alumínio, furgão isotérmico, furgão frigorífico, motor-home, terceiro-eixo, trailer, transporte de cavalos e semi-reboque para transporte de coifadeiras.

**Unidades produzidas em 79:** furgões, 421; trailer comercial, 3; revenda de produtos de terceiros, 8.

**ARGOS** — Argos Carros de Bombeiros e Veículos Especializados Ltda.  
R. Bernardino de Mello 1081 — Nova Iguaçu, RJ  
Telex: 2123980 XPNI — Tel.: 767-7662  
Diretoria: Marco Antonio J.M. de Barros; Francisco J.R. Junqueira; Jaime Correia de Brito.  
Nº de empregados: 63

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 34.551.463,22

**Linha de produtos:** bombeiros.

**Unidades produzidas em 79:** 27

## B

**BAZZA** — Bazza Viaturas e Equipamentos Agrícolas e Rodoviários Ltda.

Av. Cesar Magnani 843 — Vila Paulicéia — São Bernardo do Campo, SP — CEP 09700  
Tels.: 457-0422/457-0739  
Diretoria: Raphael Teruel Barone; Sonia Maria Barone; M. Cesar Pomelli.  
Nº de empregados: 90

**Linha de produtos:** abertas de madeira, bebidas, canavieiros, abertas metálicas e contêineres para baixo.

**Unidades produzidas em 79:** abertas de madeira, 650; metálicas (inclui canavieiras, metálicas abertas, basculantes e bebidas), 520.

**BEIRA RIO** — Ind. Com. Carrocerias Beira Rio Ltda.  
Av. Regente Feijó 743 — Árua

Rasa — São Paulo, SP — CEP 03342

Tel.: 295-1342

Diretoria: Paulo Roberto Senzaki; Mauro Senzaki.

Nº de empregados: 12

**Faturamento em 79:**

Cr\$ 4.800.000,00

**Linha de produtos:** abertas de madeira, basculantes de madeira, boiadeiros, canavieiros, GLP, porquinhos.

**Unidades produzidas em 79:** 240

**BISELLI** — Biselli Viaturas e Equipamentos Industriais Ltda.

Av. Pres. Wilson 4930 — Ipiranga — São Paulo, SP — CEP 04220

Tel.: 274-1022

Diretoria: Achille Biselli (dir. pres.); Mercedes Biselli (dir. adm.); Sandor Simon Kolossvary (dir. téc.); Nelson Ruiz Valverde (dir. com.).

Nº de empregados: 550

**Faturamento em 79 (líquido):**

Cr\$ 333.363.075,76

**Linha de produtos:** basculantes de aço, furgão isotérmico, guinchos, quinta roda, terceiro eixo, semi-reboques, reboque modular, cargas indivisíveis, tanques estacionários ou sobre chassis, plataforma p/transporte equipamentos petrolíferos, vasos de pressão rodoviários ou estacionários (GLP e

prods. químicos em geral) e carrocerias especiais.

**Filiais:** Rio de Janeiro, RJ — Av. Rio Branco 156 s. 1706 — tels.: 262-0286/262-0336

**BRASIL** — Carroceria Brasil Ind. Com. S/A

Rod. BR 116 km 774 — Caiçaras — Leopoldina, MG — CEP 36700

Tel.: 441-2266

Diretoria: Francisco M. de Resende; Paulo V. de Resende; Lofteu N. Machado; Raymundo A. de Oliveira; Vasco P. Machado; Francisco V. de Resende; Francisco J.O. Resende; Antonio R. Silva.

Nº de empregados: 87

**Faturamento em 79:**

Cr\$ 66.507.975,64

**Linha de produtos:** abertas de madeira, basculantes de aço, boiadeiros, bebidas, furgão de alumínio, pick-up, quinta roda, semi-reboque, carga seca e terceiro eixo.

**Unidades produzidas em 79:** de madeira, 604; de alumínio, 28; 3º eixo, 213; basculante, 50; semi-reboque, 10.

**Filiais:** Barra Mansa, RJ — Av. Nestlé 1391 — CEP 27400

**BRASINCA** — Brasinca S/A Ferramentaria-Carrocerias-Veículos

R. João Pessoa 620 — Santa Paula — São Caetano do Sul, SP — CEP 09500

Tel.: 441-2200

Diretoria: Sady Schueler Moura (dir. pres.); Gil Moura Neto (dir. vice-pres.); José Sérgio R. de C. Gonçalves (dir. adm.); Walter Antonio Ghini (dir. ind.); Paulo A. de B. Faria Jr. (dir. de rel. ext.).

Nº de empregados: 1177

**Faturamento em 79:**

Cr\$ 850.000.000,00

**Linha de produtos:** caçambas e cabines p/pick-ups, cabines p/caminhões, conjuntos estampados para caminhões, conjuntos estampados para tratores agrícolas, para-choques para automóveis, cabines para motoniveladoras, conjuntos estampados em geral e serviços de engenharia de produto (projetos de carrocerias e ferramental).

**Unidades produzidas em 79:** cabines para caminhões, 3532; cabines em aço para pick-ups, 25210.

**BUORO** — Carrocerias Buoro Ltda.

Av. Carlos Ferreira Endre 330 — Guarulhos SP — CEP 07000

Tels.: 209-0796/208-1617

Diretoria: Rafael Buoro; José Buoro.

Nº de empregados: 70

**Linha de produtos:** abertas de madeira e furgão Cargo-Van.

C

**CABRINI** — Industrial Cabrini S/A Rod. RS 25 km 10 — Parque Samuara — Caxias do Sul RS — Caixa Postal 382

Tels.: 221-7366/221-2344

Diretoria: Arnaldo Pacini (dir. ger.); Roberto Marcon (dir. adm. fin.); Carlos Pegorini (dir. com.).

Nº de empregados: 220

**Faturamento em 79:**

Cr\$ 100.100.598,00

**Linha de produtos:** basculantes de aço, cegonhas, furgão de alumínio, graneleiros para sólidos, quinta roda, semi-reboques furgão e carga seca e terceiro eixo.

**Unidades produzidas em 79:** basculantes de aço, 164; cegonhas, 162; furgões de alumínio, 18; quinta roda, 36; semi-reboque carga seca, 118; graneleiros para sólidos, 10; terceiro eixo, 114.

**CAIO** — Cia. Americana Industrial de Ônibus

R. Guaiauan 550 — Penha de França — São Paulo SP — CEP 03631

Tel.: 295-1011

Diretoria: Cláudio Regina; Ruggero Cardarelli; José Roberto Massa; José Massa Neto.

Nº de empregados: 2302

# Na balança o que importa é o peso da carga, não do furgão

*A Inceal busca soluções para os problemas do transporte.*

*Sem descanso até você ter o seu problema resolvido.*

*Foi assim que nasceu este semi-reboque frigorífico '80 dentro das mais avançadas características aliando tecnologia e estilo, reduzindo o peso numa concepção racional e contando com o equipamento de refrigeração Inceal, sinônimo de alta performance.*

*Aguarde para breve o lançamento do equipamento com motor a álcool.*

**INCREAL LTDA.**

**Fábrica de Carrocerias Frigoríficas e Implementos Avícolas**

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



**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 1.060.771.891,77

**Linha de produtos:** ônibus urbano, rodoviário, intermunicipal e articulado, micro-ônibus, trólebus, furgão integral e motor-home.

**Unidades produzidas em 79:** ônibus urbano, 2771; ônibus rodoviário, 57; ônibus intermunicipal, 83; micro-ônibus, 625; carroçarias em alumínio, 460; carroçarias em aço, 3076.

**Filiais:** 1) Rio de Janeiro, RJ — R. Felizardo Fortes 241 (Ramos) — tel.: 270-5252  
2) Botucatu, SP — Rod. Marechal Rondon km 252 — tels.: 22-3061/22-3311

**CAIO-NORTE** — Cia. Industrial de Ônibus do Norte  
Via Prestes Maia km 19/20 — Jaboatão PE — CEP 54000  
Telex 0811012 — Tel.: 341-0044  
Diretoria: Cláudio Regina; Ruggero Cardarelli; José Roberto Massa; José Massa Neto.  
Nº de empregados: 460

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 322.632.414,83

**Linha de produtos:** ônibus urbano, rodoviário, intermunicipal e articulado, micro-ônibus, trólebus, furgão integral e motor-home.

**Unidades produzidas em 79:** ônibus urbano, 522; ônibus rodoviário, 16; ônibus intermunicipal, 18; micro-ônibus, 51; carroçarias de alumínio, 147; carroçarias de aço, 460.

**CAMPINAS** — Carrocerias Metálicas Campinas Ltda.  
R. Eduardo Edargê Badaró 560/512 — Jardim Eulina — Campinas, SP — CEP 13100  
Tels.: 41-1233/41-1709/41-1090/41-7119  
Diretoria: Amandio Augusto Malheiro Lopes; Denise Junqueira Studart Lopes; Djanira Junqueira Studart.  
Nº de empregados: 35

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 24.568.779,21

**Linha de produtos:** furgões de alumínio, isotérmicos e frigoríficos, pick-ups, reboques carga seca, semi-reboques furgão, carga seca e frigorífico, terceiro eixo, trailler e transporte de pintos de um dia.

**Unidades produzidas em 79:** carga seca, 220; isotérmicos, 35; pintos de um dia, 11.

**CARANDIRU** — Ind. Carrocerias Carandiru Ltda.  
Av. General Ataliba Leonel 1637/39 — Carandiru — São Paulo SP — CEP 02033  
Tel.: 298-7002  
Diretoria: Adelino Gaspar; Anto-

nio Augusto Tavares.  
Nº de empregados: 14

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 3.600.000,00

**Linha de produtos:** abertas de madeira.

**Unidades produzidas em 79:** 240

**CARBUS** — Carbus Ind. Carrocerias Ltda.  
Av. Marginal Córrego Popuca 400 — Cumbica — Guarulhos SP — CEP 07270  
Tels.: 208-2331/208-1687/208-7204  
Diretoria: Osvaldo Capuano; João Oscar Bergstrom; Jaime Alberto Bergstrom.  
Nº de empregados: 132

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 64.332.000,00

**Linha de produtos:** abertas de madeira e furgão de alumínio.

**Unidades produzidas em 79:** abertas de madeira, 1224; furgões de alumínio, 372.

**Filiais:** São Paulo SP — Al. 3º Sargento Alcides de Oliveira 3785 (Parque Novo Mundo)

**CARGO-VAN** — Cargo Van Indústria e Comércio Ltda.  
Estrada Velha Campinas — São Paulo, s/nº — Bairro de Santa Escolástica — Valinhos SP — CEP 13270 — Caixa Postal 356  
Tel.: (0192) 71-2588  
Diretoria: Germano Furlani Melchert (sócio-gerente); Jorge Calvo Delatorre (sócio-gerente).

**Linha de produtos:** abertas de alumínio, furgões de alumínio, furgões isotérmicos, furgões frigoríficos, graneleiros de alumínio para sólidos.

**Filiais:** rede de montadoras nos Estados de SP, RJ, MG, ES, AM, BA, CE, PE, GO, DF, MS, MT, PR, SC e RS.

**CASAGRANDE** — Laurindo Casagrande  
R. Saudades 1621 — Centro — Birigui SP  
Tel.: 42-2785  
Diretoria: Laurindo Casagrande  
Nº de empregados: 14

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 4.000.000,00

**Linha de produtos:** abertas de madeira, boiadeiros, bebidas, graneleiros para sólidos, carrinhos tração animal para lavoura, carroçarias para carreta agrícola de 4 rodas e carretas agrícolas de 2 rodas.

**Unidades produzidas em 79:** abertas de madeira, 75; boiadeiros, 12; graneleiros para sólidos, 25; carrinhos tração animal para lavoura,

90; carretas agrícolas de 4 rodas, 9; de 2 rodas, 10.

**CIBI** — Companhia Industrial Brasileira Impianti  
Av. Paulista 1274 109/119 and. — São Paulo SP — CEP 01332  
Tels.: 287-2650/6250/8894/9250/9308/9309/9438/9508/289-2020/3707/3708  
Diretoria: Antonio Bianchi (dir. pres.); Augusta Emili Bianchi; Maurizio Bianchi.  
Nº de empregados: 400

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 260.585.236,93

**Linha de produtos:** autobetoneiras, caçambas.

**Filiais:** Rio de Janeiro RJ — Av. Alm. Barroso 6 cj. 606/7

**CIFERAL** — Ciferal Com. Ind. S/A

Av. Brasil 8191 — Ramos — Rio de Janeiro RJ — CEP 21030  
Tel.: 270-1022

Diretoria: Fritz Weissmann (dir. pres.); Luiz Henrique Seabra Monteiro Salles (dir. téc. ind.); Leandro Weissmann (dir. adm.); José Guilherme Magdalena Roma (dir. fin.); Luiz Guilherme S.P. Mazzilli (dir. super.); Horácio Luis da Costa (dir. vend.); Juan Missirlian; Beki Weissmann; Hélio Cannizzaro; José Salgado Bastos.  
Nº de empregados: 2221

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 825.199.000,00

**Linha de produtos:** ônibus urbano, rodoviário, articulado e intermunicipal, terceiro eixo (ônibus), trólebus e micro-ônibus (chassis LPO-1113/45, encurtado de 4,57 m para 4,04 m de entre-eixos).

**Unidades produzidas em 79:** urbanos, 732; intermunicipais, 119; rodoviários, 375; micro-ônibus, 2; trólebus, 1.

**Filiais:** Recife PE (ver RECIFE-RAL)

**CIFERAL PAULISTA** — Ciferal Paulista Ind. Com. de Veículos Ltda.

Av. Nossa Senhora do Ó 261 — Bairro do Limão — São Paulo SP — CEP 02715

Tels.: 265-0581/265-0585/266-7982/266-7993  
Diretoria: Fritz Ludwig Neuberger (dir. pres.); José Carlos Lacerda (dir. super.); Fernando Bernardes Tavares (dir. téc.).  
Nº de empregados: 319

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 132.523.451,36

**Linha de produtos:** carroçarias para ônibus.

**Unidades produzidas em 79:** 360

**Filiais:** São Paulo SP — Av. Prof.

Celestino Bourroul 685 (Bairro do Limão)

**CIMASA** — Cimasa Viaturas de Combate a Incêndios S/A  
Av. Pres. Castelo Branco 1571 — Distrito Industrial — Santa Cruz do Sul RS — CEP 96800 — Caixa Postal 169

Tels.: 711-3577/711-3081  
Diretoria: Amyr José Rockenbach; Armando Winck; Arcadius Swgrowsky; Roberto Grvending; Jorge Hoelzel Jr.  
Nº de empregados: 150

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 96.000.000,00

**Linha de produtos:** viaturas de combate a incêndio, carros para busca e salvamento, escadas hidráulicas, carros de dispersão de tumulto, carros para médicos e outros.

**Unidades produzidas em 79:** 70

**CIPLASA** — Ciplasa Com. Ind. S/A

R. Ouricuri 101 — Ramos — Rio de Janeiro RJ — CEP 21030

Tels.: 260-9478/270-6640  
Diretoria: Pedro Henrique de Bretas Freitas; Araceli Tomás.  
Nº de empregados: 55

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 26.387.335,00

**Linha de produtos:** abertas de alumínio, carro raio X, furgões de alumínio, isotérmicos e frigoríficos, semi-reboque furgão, transporte de cavalos e furgões gabinete odontológico.

**Unidades produzidas em 79:** abertas de alumínio, 8; carro raio X, 1; furgões de alumínio, 6; transporte de cavalos, 1; furgões gabinete odontológico, 4.

**CISEL** — Com. Ind. Santa Edwiges Ltda.

R. Embaú 391 — Acari — Rio de Janeiro RJ

Tels.: 371-3967/371-3515  
Diretoria: Ruy Fraga; Antonio Sauler.  
Nº de empregados: 22

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 7.000.000,00

**Linha de produtos:** abertas de madeira, bebidas, furgões isotérmico e de fibra de vidro.

**Unidades produzidas em 79:** 240

**CONTIN** — Contin S/A Ind. Com.  
R. Pedro A. Barros 324 — Jardim Piratininga — Limeira SP — CEP 13480  
Tel.: 41-7078

Diretoria: Antonio Domingos Contin (dir. super.); Luiz Natalino Contin (dir. com.); Carlos Ângelo Cesar Contin (dir. adj.); João Contin Sobrinho (dir. adj.).  
Nº de empregados: 124

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 70.000.000,00

**Linha de produtos:** basculantes de aço, GLP, inflamáveis, quinta roda, reboques carga seca, terceiro eixo, tanques comuns, mistos (líquidos e sólidos), para ácido e para leite, tanques estacionários, semi reboque carga seca, semi reboques tanques para soda, para solventes, para asfalto, para óleos vegetais, para plastificantes e para cloro.

**Unidades produzidas em 79:** tanque s/chassis, 60; tanque estacionário, 58; 3º eixo, 58; caçamba basculante, 4; 5ª roda, 38; semi reboque tanque, 93; chassis, 46; semi reboque carga seca, 1; tanque carga mista, tanque sela, 38.

**CONTIN** — Gino Contin & Cia. Ltda.  
R. Ciro Costa 437 — Limeira SP — CEP 13480  
Tel.: 41-8050  
Diretoria: Gino Contin; Ademir Contin; Renato Doná; José Lorzola Filho; Gilson Tanque.  
Nº de empregados: 21

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 17.000.000,00

**Linha de produtos:** tanques comuns para líquidos em geral e tanques estacionários.

**Unidades produzidas em 79:** 213

**CORONA** — Corona S/A Viaturas e Equipamentos  
Av. Antonio Piranga 3220 — Canhema — Diadema SP — CEP 09900 — Caixa Postal 184  
Tels.: 445-2188/445-2787/445-2998/445-2365  
Diretoria: Bruno Antonio Caloi; Sergio Ficarelli.  
Nº de empregados: 120

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 131.926.753,26

**Linha de produtos:** basculantes de aço, bombeiros, canavieiros, coletor e compactador de lixo, carro oficina, furgão isotérmico, graneleiro para sólidos, GLP, guinchos, militares, plataforma de manutenção, semi reboques furgão e carga seca, tanques comuns e para diversos fins, furgão carga seca e para transporte de pintos de um dia, carrocerias metálicas para diversos fins e equipamentos especiais mediante prévia consulta.

**Unidades produzidas em 79:** carrocerias e outros equipamentos, 1459.



**DAMBROZ** — Dambroz S/A Ind. Mecânica e Metalúrgica  
Rod. BR 116 km 122 nº 6508 — Caxias do Sul RS — CEP 95100  
Tel.: 211-1188

Diretoria: Marciano Giacomo Dambroz; Carlos Candido Finimundi; Luiz Carlos Dambroz; Paulo Willy Tergolina.  
Nº de empregados: 396

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 151.929.786,01

**Linha de produtos:** basculantes de aço, cegonhas, furgão de alumínio, isotérmico e frigorífico, furgão de fibra de vidro, quinta roda, reboques carga seca, semi-reboques furgão, carga seca e frigorífico, terceiro eixo, transporte de cavalos e semi-reboque basculante 2 e 3 eixos.

**Unidades produzidas em 79:** semi reboque p/transporte de automóveis, 160; furgões de alumínio, 220; furgões isotérmicos, 60; furgões frigoríficos, 25; terceiro eixo, 30; semi-reboques basculantes, 15.

**Filiais:** 1) São Paulo SP — Av. Jabaquara 99 cj. 35 — tel.: 577-8944; 2) Porto Alegre RS — Av. Brasil 1523 s. 22 — tel.: 42-2093

**DEMEC** — Demec S/A Ind. Mecânica  
R. Salgado de Castro 265 — Diadema SP — CEP 09900  
Tel.: 456-3211  
Diretoria: Amadeu de Candia; José Decandia.  
Nº de empregados: 80

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 30.000.000,00

**Linha de produtos:** carro forte, militares, quinta roda, cabines para caminhões fora-de-estrada e carrocerias especiais.

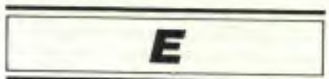
**Unidades produzidas em 79:** carro forte, 50; cabines especiais (caminhões fora-de-estrada), 350; carrocerias militares, 20.

**DRUCAR** — Drukar Veículos Ltda.  
R. Irapu 688 — Parada de Lucas — Rio de Janeiro RJ — CEP 21010  
Tel.: 391-9480  
Diretoria: Tomas Barsali (dir. com.); Eliezer Laszlo.  
Nº de empregados: 18

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 6.000.000,00

**Linha de produtos:** abertas de alumínio, carro forte, furgões de alumínio, isotérmico e frigorífico.

**Unidades produzidas em 79:** 60



**ELIZIÁRIO** — Carrocerias Eliziário S/A Ind. Com.  
R. Domingos Martins 845 — Cristo Redentor — Porto Alegre RS — CEP 90000  
Tel.: 41-2077

## NOVO AVANÇO EM CARROCERIAS 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 (para 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. ★ Assoalho 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 Macado - 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.



Diretoria: Paulo Pedro Bellini;  
José Antonio Fernandes Martins;  
Walter Gomes Pinto.  
Nº de empregados: 600

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 390.000.000,00

**Linha de produtos:** ônibus urbanos e interurbanos.

**Unidades produzidas em 79:** ônibus urbanos, 990; interurbano, 99.

**ENGEFER** — Engefer Ind. Com. Ltda.  
R. Mirandinha 1090 — Penha — São Paulo SP — CEP 03641  
Tels.: 295-1495/295-1435/217-2714

Diretoria: Gilwer João Epprecht (dir. adm. fin.); Sergio Guilherme Epprecht (dir. ger.).  
Nº de empregados: 33

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 13.964.566,39

**Linha de produtos:** reservatórios aéreos e subterrâneos para qualquer capacidade; vasos de pressão e outros equipamentos de caldeiraria em aço carbono e inox.

**Unidades produzidas em 79:** reservatórios para transporte, 50.

**EQUIPRO** — Equipamentos de Proteção Ltda.  
R. Pelotas 170 — Porto Alegre RS — CEP 90000  
Tel.: 22-1988  
Diretoria: Paulo Pegas; Gilberto Hatman.  
Nº de empregados: 58.

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 6.000.000,00

**Linha de produtos:** carro-forte, furgão frigorífico e furgão carga geral.

**Unidades produzidas em 79:** 96

**ERICO BECKER** — Erico Becker & Cia.  
Av. Centenário 613 — Criciúma SC — CEP 88800 — Caixa Postal 119  
Tels.: 33-1388/33-1835  
Diretoria: Erico Becker (dir. ger.); Rui Becker (dir. fin.); Nereide A. Serafim (dir. com.).  
Nº de empregados: 108

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 47.230.175,46

**Linha de produtos:** basculantes de aço.

**Unidades produzidas em 79:** 631

**Filiais:** 1) Canoas RS — Av. Getúlio Vargas 3663 — tel.: 72-2306; 2) São José dos Pinhais PR — Av. das Américas 1077 — tel.: 282-1262; 3) Guarulhos SP — Rod. Pres. Dutra km 217 (Jardim Cumbica) — tels.: 280-9632/208-9656



**FABRISCAR** — J.A. Fabris & Cia. Ltda.

Av. Luiz Rosso s/nº (acesso centro) — Criciúma SC — CEP 88800 — Caixa Postal 228  
Tel.: 33-1425

Diretoria: Lucio Antonio Fabris; Elido Fabris; Elpídeo Pedro Fabris; Ênio João Fabris; João Rosa Filho Fabris.  
Nº de empregados: 4

**Linha de produtos:** furgões de alumínio e isotérmico.

**FACCHINI** — Euclides Facchini & Filhos

Rod. Euclides da Cunha km 520 — Parque Industrial — Votuporanga SP — CEP 15500  
Tels.: 22-1599/22-1246/22-1774/22-1969

Diretoria: Euclides Facchini; Rubens Facchini; Euclides Facchini Filho; Romildo Facchini; Rui Manoel Facchini  
Nº de empregados: 120

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 72.000.000,00

**Linha de produtos:** abertas de madeira, boiadeiros, bebidas, canavieiros, furgões de alumínio e isotérmico, graneleiro para sólidos.

**Unidades produzidas em 79:** cargas secas, 1899; graneleiras, 153; gaiolas, 110; camionetas, 128; cassetes agrícolas, 25; furgões, 64; especiais, 51.

**FARAGE** — Fábrica de Carrocerias Farage Ltda.

Av. Ernesto Canal 859 — Alvorada — Vila Velha ES — CEP 29100 — Caixa Postal 1083  
Tels.: (027) 226-1301/226-1426

Diretoria: Silvio Farage da Silva (dir. pres.); Ronaldo Farage da Silva; Maria Madalena Leite da Silva.  
Nº de empregados: 52

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 22.000.000,00

**Linha de produtos:** furgões isotérmico e carga seca.

**Unidades produzidas em 79:** 284

**FAZENDINHA** — Fazendinha Produtos Metalúrgicos Ltda.

Av. Nova Cantareira 4904 — Tremembé — São Paulo SP — CEP 02340  
Tels.: 203-0905/203-1449

Diretoria: Gilberto P. Dupont (dir. ger.); Jacques Dupont (dir. prod.).  
Nº de empregados: 15

**Linha de produtos:** contêineres, furgão de alumínio, motor-home, trailler, transporte de cavalos e

carroceria container para pick-up (cap. 9 m³).

**FNV-FRUEHAUF** — Viaturas FNV-Fruehauf Ltda.

R. Arary Leite 751/77 — Vila Maria — São Paulo SP — CEP 02123  
Tel.: 291-3155

Diretoria: Aureliano José Pires de Albuquerque (dir. pres.); Roberto José da Rocha Guimarães (dir. super.); Octaviano Raymundo Carmargo Silva (dir. téc.); Wilson Gil Oliveira Filho (dir. com.).  
Nº de empregados: 600

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 386.000.000,00

**Linha de produtos:** abertas de madeira, abertas de alumínio, boiadeiros, bebidas, carrega-tudo, contêineres, canavieiros, coletor e compactador de lixo, dollies, furgões de alumínio, isotérmico, frigorífico e de fibra de vidro, graneleiros para sólidos, porta bobinas, plataforma de manutenção, porta contêineres, quinta roda, reboques carga seca, semi-reboques furgão, carga seca e frigorífico, tanques comuns, para ácido e para leite, transporte de cavalos, suspensões para tanques criogênicos e suspensões especiais para tanques extrudados.

**Unidades produzidas em 79:** semi-reboques em geral, 820; reboques em geral, 60; carrocerias, 950.

**Filiais:** 1) São Paulo SP — R. Arary Leite 654; 2) Rio de Janeiro RJ — Av. Brasil 13385; 3) Contagem MG — R. Dois, 1889 (Cidade Industrial)

**FORTI** — Carrocerias Forti Ltda.

Rod. BR 101 km 211 — Ibirapuá ES — CEP 92670  
Tel.: 257-1255  
Diretoria: Jorge Jair Giacomini.  
Nº de empregados: 9

**Linha de produtos:** abertas de madeira.

**FURCAR** — Furcar Ind. Com. de Carrocerias Ltda.

R. Luiz Rodrigues de Freitas 330 — Porto da Igreja — Guarulhos SP — CEP 07000  
Tels.: 209-2680/209-5526/208-5346

Diretoria: Roberto Antonio Vicente Donamaria (dir. pres.); Deise Donamaria (dir. fin.); Deolinda Muro Donamaria.  
Nº de empregados: 15

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 10.762.957,07

**Linha de produtos:** furgão de alumínio carga seca e semi isotérmico.

**Unidades produzidas em 79:** 220

**FURGLASS** — Carrocerias Fur-

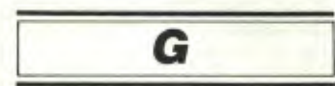
glass Ind. Com. Ltda.  
R. Brasileira 50 — Guarulhos SP — CEP 07000  
Tels.: 209-6468/209-6823/208-6719

Diretoria: Valdemir Cavenague (dir. super.); Luiz Antonio Cancellieri (dir. adm.); Luiz Carlos Massa (dir. ind.); José Longo Filho (dir. com.).  
Nº de empregados: 205

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 66.074.000,00

**Linha de produtos:** furgões isotérmicos, frigorífico e de fibra de vidro, semi-reboque frigorífico, capotas e aerofólio em fibra de vidro.

**Unidades produzidas em 79:** capotas; furgão de fibra de vidro, 154; furgão isotérmico, 137; furgão frigorífico, 168; semi-reboque frigorífico, 10.



**GOLIVE** — Golive Ind. Com. de Truques Ltda.

Rod. SP 322 Armando de Salles Oliveira km 337,9 — São João — Sertãozinho SP — CEP 14160  
Tel.: 42-2399

Diretoria: Rubens de Oliveira (dir. super.); Leonídio de Oliveira (dir. adm. fin.); Roberto de Oliveira (dir. com.).  
Nº de empregados: 110

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 62.020.923,00

**Linha de produtos:** terceiro eixo, semi-reboque, quarto eixo, furgões e alongamentos.

**Unidades produzidas em 79:** terceiro eixo, 510; semi-reboque, 44; quarto eixo, 5; furgões, 58; alongamentos, 50.

**GOYDO** — Goydo Implementos Rodoviários Ltda.

Trevo Rodoviário — Saída para Pirapozinho — Presidente Prudente SP — CEP 19100  
Tel.: 22-1333

Diretoria: Angelo E. Marcarini; Danilo Zago; Dilor Giani; Vasco Giani.  
Nº de empregados: 119

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 53.393.933,62

**Linha de produtos:** basculantes de aço, carrega-tudo, canavieiros, furgões de alumínio e isotérmico, coletor e compactador de lixo, graneleiro para sólidos, boiadeiros, quinta roda, reboques carga seca, semi-reboques furgão e carga seca, terceiro eixo, tanques comuns e mistos (líquidos e sólidos) e transporte de cavalos.

**Unidades produzidas em 79:** terceiro eixo, 307; caçambas basculantes, 148; semi-reboques, 25; canavieiras, 25; furgões, 13; tanques, 6.

**GRAHL** — Grahl S/A Equipamentos Rodoviários e Industriais  
R. São Paulo 2815 — Itoupava Seca — Blumenau SC — CEP 89100  
Tels.: 22-5677/22-5056/22-5890  
Diretoria: Guido Grahl (dir. pres.); Altair Ribeiro (dir. adm. fin.); Johann F. Agatz (dir. ind.).  
Nº de empregados: 337

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 203.325.852,79

**Linha de produtos:** basculantes de aço, graneleiros para sólidos, quinta roda, reboques, carga seca, semi-reboques carga seca, terceiro eixo, tanques comuns e mistos, bases para furgões, bases para tanques, semi-reboques basculantes e suspensão.

**Unidades produzidas em 79:** semi-reboque carga seca, 150; semi-reboque graneleiro, 32; tanques mistos, 10; semi-reboque basculante, 8; base, 95; tanques comuns, 29; basculantes de aço, 249; terceiro eixo, 762; quinta roda, 47; suspensão, 10.

**Filiais:** São Paulo SP — R. 4 nº 747 (Via Dutra km 2)

**GUERRA** — A. Guerra S/A Ind. de Implementos Rodoviários  
Rod. BR 116 km 128 — São Ciro — Caxias do Sul RS — CEP 95100 — Caixa Postal 376

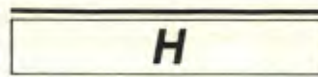
Tels.: 221-7166/221-7343/221-7743  
Diretoria: Olga Maria Marcarini Guerra (dir. pres.); Mauro Guerra (dir. adm.); Marcos Guerra (dir. com.); Maurício Guerra (dir. ind.).  
Nº de empregados: 241

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 185.727.541,00

**Linha de produtos:** abertas de madeira, basculantes de aço, boiadeiros, bebidas, carga-tudo, contêineres, canavieiros, dollies, furgão de alumínio, graneleiros para sólidos, GLP, inflamáveis, quinta roda, reboques carga seca, semi-reboques furgão, carga seca, base e basculante, terceiro eixo, tanques mistos, transporte de cavalos e carroceria mista (madeira e metal).

**Unidades produzidas em 79:** câmbia basculante, 98; carroceria de madeira (mista), 29; bebidas, 61; equipamento para cavalo mecânico, 88; furgões carga seca, 4; semi-reboque carga seca 1 eixo, 10; 2 eixos, 131; 3 eixos, 34; semi-reboque graneleiro 2 eixos, 23; 3 eixos, 59; semi-reboque basculante 2 eixos, 6; 3 eixos, 6; semi-reboque furgão 1 eixo, 2; 2 eixos, 9; 3 eixos, 3; semi-reboque carga-tudo 2 eixos, 1; 3 eixos, 2; semi-reboque boiadeiro 2 eixos, 2; terceiro eixo, 717. Total, 1 293.

**Filiais:** São Paulo SP — Av. Tenente Amaro Felicíssimo da Silveira 100 (Via Dutra).



**HERINGER** — J. Heringer & Filhos Ltda.  
Av. JK 975 — Vila Bretas — Governador Valadares MG — CEP 35100  
Tel.: 21-1157  
Diretoria: Joel Freitas Heringer; Jersonias Carlos Heringer; Américo Werner Heringer; Odilon Werner Heringer.  
Nº de empregados: 22

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 5.921.476,50

**Linha de produtos:** abertas de madeira, boiadeiros, bebidas, furgões de alumínio e isotérmico, porquinhos e transporte de cavalos.

**Unidades produzidas em 79:** abertas de madeira, 254; furgões de alumínio, 2.

**Filiais:** Gov. Valadares — R. Bárbara Heliodora 983



**IBRAMACO** — Indústria Brasileira de Materiais de Construção e Obras Ltda.  
Q.I. 03 lotes 35/38 — Taguatinga DF — CEP 72000  
Tel.: (061) 561-4695/561-0983/561-1987  
Diretoria: José Silveira Sobrinho;

José Flávio Silveira; Malfízia Andrade Silveira.  
Nº de empregados: 63

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 29.760.000,00

**Linha de produtos:** abertas de madeira, bebidas, boiadeiros e carretas agrícolas.

**Unidades produzidas em 79:** 718

**IDEROL** — Iderol S/A Equipamentos Rodoviários  
Av. Sorocabana 851 — Macedo — Guarulhos SP — CEP 07000  
Tel.: 209-6466

Diretoria: Vasco Antonio Rossetti (dir. pres.); Carlos João Rossetti (dir. adm. fin.); Arlindo José Rossetti (dir. téc.); José Angelo Rossetti.  
Nº de empregados: 952

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 555.751.359,92

**Linha de produtos:** basculantes de todos os tipos, semi-reboques basculantes de 2 e 3 eixos, semi-reboques furgões frigoríficos, isotérmicos e carga-seca, semi-reboque carga seca standard, graneleiro e com base para tanques, reboques, furgões frigoríficos, isotérmicos e carga seca, terceiro eixo, cavalo mecânico e equipamentos especiais.

**Unidades produzidas em 79:** 3º eixo, 2 826; basculantes, 1 529; semi-reboques carga seca, 241;

# Aqui está o segredo das frotas que gastam bem menos que a sua.



Trabalhando em silêncio, o Tacógrafo Kienzle vem ajudando muita frota a diminuir seus gastos km por km. Com seus registros marcando excessos de velocidade, tempos de marcha ou parada, distâncias percorridas e o regime de trabalho do motor, você pode obter total controle de sua frota e eliminar de vez todos os fatores responsáveis pelo consumo excessivo de combustível, desgaste dos pneus e da parte mecânica.

Além disso, o Tacógrafo Kienzle permite que se crie um padrão de comportamento ideal para os motoristas. Desse modo, eles vão poder cumprir com exatidão os horários estabelecidos, sem correrias e acidentes.

Agora você já conhece o segredo dos seus concorrentes: frotas que andam bem têm Tacógrafo Kienzle sob sua direção.



## COMÉRCIO E INDÚSTRIA NEVA LTDA.

<b>SÃO PAULO - SP</b> Rua Anhaia, 982 CEP: 01130 - Fone: 221-6944	<b>FILIAIS</b> <b>RIO DE JANEIRO - RJ</b> Av. Rio Branco, 39 - 17.º CEP: 2000 Fone: 233-1322	<b>MARINGÁ - PR</b> Rodovia PR 317 km 01 CEP: 87100 Fone: 24-2233
--	--	--

## REPRESENTANTES E CONCESSIONÁRIOS:

PE/RECIFE - ICOPERVIL Fone: 24-1533 (Repres. e Assist.) - RJ/RIO DE JANEIRO - TAU CETI Fone: 234-8318 (Assist.) - RN/NATAL - CALISTRATO H. SOARES Fone: 222-2882 (Repres. e Assist.) - RG/PORTE ALEGRE - SUL TACÓGRAFOS Fone: 42-9921 (Assist.) - MARCOPEÇAS Fone: 42-5145 (Repres.) - SC/BLUMENAU - LISBRA Fone: 22-4646 (Repres.) - IVO SEEFELDT Itoupava Central - C.P. 1166 (Assist.) SP/SÃO PAULO - OFICINA CRISTO REI Fone: 296-2118 (Assist.) - GRAFOTAXI Fone: 273-7874 (Assist.) - VETAXI Fone: 62-4636 (Assist.) - SANTO ANDRÉ - ABC PERIMETRAL Fone: 454-6152 (Repres. e Assist.) SANTOS - ALCIDES BIADOLA Fone: 34-1678 (Repres. e Assist.) - CAMPINAS - TAXIVEL Fone: 8-4889 (Assist.) - S/CARLOS - ANTONIO VIEIRA NETO Fone: 71-1184 (Repres. e Assist.) - RIBEIRÃO PRETO - CASADO VELOCÍMETRO Fone: 34-5677 (Repres. e Assist.) - OURINHOS - LUIZ S. VICENTE Fone: 22-3602 (Assist.) - MARÍLIA - CLER DE SOUZA Fone: 33-4865 (Assist.) - SE/ARACAJU - CENTRAL DE SERVIÇOS Fone: 222-8047 (Repres. e Assist.) - AL/MACEIÓ - ICOPERVIL Fone: 3-3099 (Repres. e Assist.) - A. SCHALCHER Fone: 21-3054 (Assist.) - BA/SALVADOR - MOISÉS T. ANDRADE Fone: 226-3020 (Repres.) - PEDRO T. LUACES Fone: 226-5690 (Assist.) - CE/FORTALEZA - CEARÁ AUTOMOVEIS Fone: 31-6144 (Repres. e Assist.) - DF/BRASÍLIA - CAP Fone: 223-5269 (Repres. e Assist.) - ES/VITÓRIA - NARDI & ROMANI Rua Bernardino Monteiro, 197 (Repres. e Assist.) - GO/GOIÁS - OLÍVIO P. SILVA Fone: 225-7339 (Repres.) - MG/BELO HORIZONTE - AMADEU A. RODRIGUES Fone: 462-5516 (Repres. e Assist.) - JUIZ DE FORA ZARANTONELLI VELOCÍMETROS Fone: 211-5710 (Repres. e Assist.) - PA/BELÉM - EDILBERTO P. SILVA Fone: 226-9692 (Repres. e Assist.) - PB/JOÃO PESSOA - ICOPERVIL Fone: 4934 (Repres. e Assist.) PR/CURITIBA - COMAD Fone: 22-0271 (Repres.) - CUIABÁ - DORDEZANSKY Fone: 47-4713 (Assist.) - MARINGÁ - NEVA Fone: 23-2233 (Filial) - LONDRINA - AUTO VELOCÍMETRO Fone: 27-1318 (Assist.)

equipamentos para cavalos mecânicos, 670; carroçarias especiais, 31; tanques para água e combustíveis, 74; furgões, 580; semi-reboques furgões, 58.

**Filiais:** 1) Pavuna RJ — Av. Cel. Phidias Távora 1 095 (Via Dutra km 3) — Tel.: 371-4073; 2) Betim MG — Rod. BR 381 (Fernão Dias) km 17 (Olhos d'Água) — Tels.: 531-1820/531-2637

**INCABASA** — Indústria de Carrocerias da Bahia S/A  
Via Periférica I — Centro Industrial de Aratu — Simões Filho BA — CEP 43 700  
Tel.: 594-9498

Diretoria: Ulisses Barbosa Tourinho (dir. pres.); João Alberto de Melo (dir. adm.)  
Nº de empregados: 120

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 22.442.293,77

**Linha de produtos:** ônibus urbano, rodoviário e intermunicipal e transporte de cavalos.

**Unidades produzidas em 79:** ônibus rodoviário, 31; carroçarias rodoviárias, 7; carroçarias urbanas, 4; carroçaria suburbana, 1; ônibus urbano, 2.

**INBRASMETAL** — Inbrasmetal S/A — Ind. Brasileira de Metais Rod. BR 153 km 10 — N.S. Lourdes — Aparecida de Goiânia GO — CEP 76990  
Tel.: 241-1133  
Diretoria: Roberto de Melo Nasciutti (dir. pres.); Paulo de Melo Nasciutti (dir. super.); Eugenio Nasciutti Neto (dir. ind.)  
Nº de empregados: 87

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 75.207.000,00

**Linha de produtos:** comboio de lubrificação, inflamáveis, trailler, tanques comuns, mistos, para ácido e para leite.

**Unidades produzidas em 79:** tanques para inflamáveis, 158; tanques para leite, 8; para ácido, 1; comuns, 3; para comboio, 5; tanques diversos, 25; trailler, 8; tanques isotérmicos rodoviários, 25; isotérmicos estacionários, 23; resfriadores para leite, 95.

**INCREAL** — Increal Ltda.  
Estrada Chapecó-São Carlos 3 611 — EFAPI — Chapecó SC — CEP 89800  
Tel.: 22-0955/22-0965/22-0902  
Diretoria: Libano Paludo (soc. ger.); Vanderlei N. Marcilio (ger. vend.); Aires J. Bortolini (ger. tec.)  
Nº de empregados: 150

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 69.000.000,00

**Linha de produtos:** furgões de alumínio, isotérmico, frigorífico

e de fibra de vidro, semi-reboque furgão e semi-reboque frigorífico.

**Unidades produzidas em 79:** furgões carga geral, 18; furgões frigoríficos em fibra de vidro, 108; semi-reboques frigoríficos em fibra de vidro, 20.

**Filiais:** 1) Porto Alegre RS — INCRESUL — R. Vitor Valpério 434 — tel.: 42-9835; 2) São Paulo SP — INCREAL — R. Quatro 800 (Via Dutra km 2 — Parque Novo Mundo) — tel.: 202-3966; 3) Toledo PR — PALUDO — R. Piratininga 1 475 — tel.: 52-2994; 4) Rio de Janeiro RJ — INCRERIO — R. do Milho 44 (Mercado São Sebastião) — tel.: 260-0584.

**INTRUSAL** — Intrusal Indústria de Carrocerias e Trucks Ltda.  
Estrada Espírito Santo do Pinhal km 1 — Trevo de São João da Boa Vista — São João da Boa Vista SP — CEP 13870 — Caixa Postal 271  
Tel.: 22-2144/22-2176/22-3299/22-3166/22-2741

Diretoria: Cleuber Pereira dos Santos (dir. pres.)  
Nº de empregados: 56

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 13.001.923,32.

**Linha de produtos:** abertas de madeira, boiadeiros, canavieiros, graneleiros para sólidos, terceiro eixo, carroçaria com suporte para toldo e carretas para tratores.

**Unidades produzidas em 79:** carrocerias de todos os tipos, 300; terceiro eixo, 105.

**IRBOZ** — Irmãos Bozza & Cia. Ltda.  
R. Dr. Frederico Steidel 198 — São Paulo SP — CEP 01225  
Tel.: 220-7795/220-6020  
Diretoria: Manoel Bozza Morilhas; Gilberto Jacon Bozza; Gerson Jacon Bozza; Gilmar Jacon Bozza; Gislene Jacon Bozza.  
Nº de empregados: 25

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 38.400.000,00

**Linha de produtos:** comboios de lubrificação

**Unidades produzidas em 79:** 35

**Filiais:** Limeira SP — R. Amorim 16-A

**ITAPOÁ** — Itapoã Carrocerias e Equipamentos Ltda.  
R. Vicente da Fontoura 461 — Azenha — Porto Alegre RS — CEP 90000  
Tel.: 23-5014  
Diretoria: Paulo Boeira Marshal (sócio ger.)  
Nº de empregados: 30

**Linha de produtos:** motor-home e carroçarias especiais sob encomenda (ambulância, odontologia, etc.).

J

**JAMY** — Sociedade Industrial de Equipamentos Especiais Ltda.  
Rua Miguel Ângelo 276, Maria da Graça — Rio de Janeiro, RJ. Telefones 201-6097 e 281-3916. Filial: Rua Bispo Lacerda 25, Bairro Del Castilho — Rio de Janeiro, RJ.

Diretoria: Roberto Ricardo Izzo Pinto (superintendente), Luiz Carlos Araújo Smith (Relações Industriais), Muriilo de Menezes (Financeiro) e Washington Luiz de Gouvêa (Produção).

**Linha de produtos:** Bombeiros, coletor e compactador de lixo, carros militares.

**Faturamento em 1979:** Cr\$ 47 667 410,20.

**Número de funcionários:** 250.

**JUSTARI** — Justari Equipamentos Industriais Ltda.  
Av. Cassio Paschoal Padovani 597 — Piracicamirim — Piracicaba SP — CEP 13400

Tel.: 33-9200  
Diretoria: Pedro Arioze; Antonio Arioze  
Nº de empregados: 70

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 45.296.818,00

**Linha de produtos:** basculantes de aço, canavieiros, coletor e compactador de lixo, guinchos, tanques comuns, basculante para carreta 5ª roda, basculante especial para cana picada e brooks.

**Unidades produzidas em 79:** basculante de aço, 863; canavieiros, 160; coletor de lixo, 5; guinchos, 6; tanques comuns, 4; brooks, 1; basculante especial cana picada, 35.

**Filiais:** São Bernardo do Campo SP — R. da Penha 289 — tel.: 457-2173

K

**KABI** — Kabi Ind. Com. S/A  
Estrada Velha da Pavuna 3 631 — Inhauma — Rio de Janeiro RJ — CEP 20761

Tel.: 269-4332/269-4352  
Diretoria: Walter Gratz (dir. pres.); Said Ferro (dir. ger.); Mario Bouzas Blanco (dir. com.); Jaçã da Costa Cardoso (dir. secr.)  
Nº de empregados: 180

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 75.000.000,00

**Linha de produtos:** basculantes de aço, coletor e compactador de lixo, caçambas especiais para o transporte de concreto, lanças e plataformas elevatórias, plataformas pantográficas e escadas telescópicas veiculares, mecânica e hidráulica.

**Unidades produzidas em 79:** caçambas basculantes, 500; coletores de lixo, 180; caçambas transportadoras de concreto, 60; lanças elevatórias, 6; plataformas eleva-

tórias, 8; escadas telescópicas, 18; plataformas pantográficas, 15.

**KIBRÁS** — Kibrás S.A. Basculantes. Rua da Conceição 105, sobreloja, centro — Rio de Janeiro, RJ, telefones 223-9664 e 223-9510. Filial de São Paul: rua 7 de abril 264, salas 506/507. Filial em Belo Horizonte: rua Curitiba 175, sala. Fábrica no Rio de Janeiro: Estrada São João 1759 — São João do Meriti, RJ. Diretores: Ernst Wrz e José Luiz Rodrigues Gonzaga de Carvalho.

**Linha de produtos** — Basculantes, carros-oficina, combios de lubrificação, guindastes sobre carroçaria, carros de abastecimento e lubrificação de aviões, carros com escada para aviões, carroçarias elevatórias para abastecimento e assistência.

**Unidades produzidas em 1979:** 220 basculantes, 15 carroçarias elevatórias para aeroportos.

**Faturamento em 1979:** Cr\$ 79 901 298,29.

**Número de funcionários:** 260.

**KINGS** — Kings Carrocerias Metálicas e de Madeira Ltda.  
Rod. José Sette km 07 — Tabajara — Cariacica ES — CEP 29100  
Tel.: 254-1491/254-1 254  
Diretoria: Helena Angela Gocking; Odecir Adwalter Gocking.  
Nº de empregados: 16

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 1.500.000,00

**Linha de produtos:** abertas de madeira

**Unidades produzidas em 79:** 50

L

**LANFREDI** — Irmãos Lanfredi Ltda.

Av. 7 de Setembro 646 — Centro — Pirangi SP — CEP 15820  
Tel.: 86-1178 (firma) 86-1108/86-1294 (res.)

Diretoria: Plínio Luiz Lanfredi (proprietário)  
Nº de empregados: 14

**Linha de produtos:** abertas de madeira, boiadeiros e canavieiros.

**LAVOURA** — Tanques Lavoura Ltda.

Av. Rio Claro 166 — Limeira SP — CEP 13480 — Caixa Postal 115  
Tel.: 41-0969/41-9993/42-1150  
Diretoria: Euclides da Silva Lavoura; Aparecida Mara Lavoura.  
Nº de empregados: 35

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 13.700.000,00

**Linha de produtos:** tanques para diversos fins

**Unidades produzidas em 79:** modelo oval, 88; quadrado, 34; carga mista, 37.



**LÍDER** — Líder S/A Viaturas e Equipamentos Industriais  
Confluência BR 116 c/BR 356 — Muriaé MG — CEP 36880  
Tel.: 721-3555  
Diretoria: José Braz (dir. pres.); Danilo Araújo Tambasco (dir. super.); José Carlos Andrade dos Santos; João Batista Ferreira.  
Nº de empregados: 115

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 32.169.500,00

**Linha de produtos:** Semi-reboques 1, 2 e 3 eixos carga seca, tanque inox isotérmico, transporte líquido, transporte combinado, basculante, especial transporte de madeira, furgão frigorífico, transporte GLP e de ácido; outros terceiro eixo, caçamba basculante, tanques s/chassi transporte líquido, tanque s/chassi transporte combinado, tanque inox isotérmico s/chassi, canavieiros, furgão Cargo-Van e reforma geral tanque inox isotérmico.

**Unidades produzidas em 79:** terceiro eixo, 18; caçamba, 25; semi-reboque carga seca, 6; semi-reboque tanque inox isotérmico, 15; semi-reboque tanque carga líquida, 1; tanque sobre chassi, 4; tanque inox isotérmico, 9; carroceria canavieira, 5; semi-reboque transporte de madeira, 1; furgão Cargo-Van, 3; furgão frigorífico, 1; semi-reboque transporte ácido, 2; equipamento cavalo mecânico, 15.

**LITOCARGO** — Litocargo Carrocerias e Viaturas Rodoviárias Ltda.  
R. Aviação 150 — Guarulhos SP — CEP 07000  
Tel.: 209-2519  
Diretoria: Valdeir Cavenague (ger. ind.); Cláudio Barberini Camargo (ger. vend.).  
Nº de empregados: 25

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 8.200.000,00

**Linha de produtos:** furgão de alumínio e reformas de carrocerias.

**Unidades produzidas em 79:** furgões de alumínio, 36.



**MADAL** — Madal S/A Implementos Agrícolas e Rodoviários  
Rod. RS 122 km 72 — Distrito Industrial — Caxias do Sul RS — CEP 95100  
Tel.: 221-4766  
Diretoria: Walter H. Dal Zotto (vice pres. exec.); Elias L. Perondi (dir. ind.); Flávio M. Di Donato (dir. com.).  
Nº de empregados: 865

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 537.000.000,00

**Linha de produtos:** raspadeira agrícola, raspadeira rodoviária, plaina dianteira e traseira, levante hidráulico,

carregador frontal, retroescavadeira, guindaste hidráulico, plataforma basculante, caminhão de lixo, carregador de cana, concha opcional, caçamba para guindaste e lâmina dentada.

**Unidades produzidas em 79:** plataforma basculante, 7; caminhão de lixo, 62; caçamba para guindaste, 27; guindaste hidráulico, 13.

**Filiais:** São Paulo SP — Av. Prof. Francisco Morato 2 990 (Vila Sônia) — tel.: 212-8185/212-8183

**MADAL** — Cia. Madal Equipamentos Industriais  
Rod. BR 116 km 124 — São Ciro — Caxias do Sul RS — CEP 95100 — Caixa Postal 163  
Tel.: 221-8900  
Diretoria: Alberto Nechar Netto (dir. com.); Celso Scalabrin Triches (dir. téc.); Celso Rossi Coresetti (dir. ind.); Eduardo Soares Rodrigues (dir. adm. fin.).  
Nº de empregados: 279

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 230.000.000,00

**Linha de produtos:** guindaste veicular

**Unidades produzidas em 79:** 215

**Filiais:** São Paulo SP — Av. Prof. Francisco Morato 2990 — tel.: 212-8183

**MADECAR** — Indústria de Carrocerias Madecar Ltda.  
R. Alvaro Alvim 776 — Vila Paulicéia — São Bernardo do Campo SP — CEP 09700  
Tel.: 457-7787/457-7044/457-2308 — Telex: 011-4652  
Diretoria: Santo Brichesi; José Eduardo Brichesi; Aurélio Brichesi; Elena Zarçana Brichesi.  
Nº de empregados: 35

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 25.702.245,67

**Linha de produtos:** abertas de madeira, boiadeiros, bebidas, furgões de alumínio, isotérmico e frigorífico, militares e de madeira para transporte de ferro.

**Unidades produzidas em 79:** 1 120

**MAMBRINI RJ** — Mambrini Equipamentos Rodoviários Ltda.  
Rod. Amaral Peixoto km 26 — Itaboraí RJ — CEP 24800  
Tel.: 735-0134/735-0184  
Diretoria: Mario Vinício Quadros de Toledo (dir. ind.); Paulo Aquino (dir. com.).

**Nº de empregados:** 62

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 14.500.000,00

**Linha de produtos:** abertas de madeira e de alumínio, boiadeiros, bebidas, canavieiros, comboios de

# CARGA PESADA

## É COM EIXO TUBULAR BRASPENSAS

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



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

**Transporte mais e gaste menos com Eixos Tubulares Brasprensas**

**BRASPENSAS S.A.**  
uma subsidiária Cobrasma

Av. Presidente Médici, 725/939  
C. Postal 962 - CEP - 06000  
Telex - 011-23145 - Tel.: 801-7550  
Vila Baroneza - OSASCO - SP

lubrificação, furgão de alumínio e isotérmico, graneleiros para sólidos, militares, porqueros, portabobinas, plataforma de manutenção, pick-ups e quinta roda.

**Unidades produzidas em 79:** carrocerias para cargas secas, 732.

**Filiais:** 1) Rio de Janeiro RJ — R. Cevada 84 s. 204 (Penha) — tel.: 270-3846; 2) São Paulo SP (vide **MAMBRINI SP**); 3) Belo Horizonte MG (vide **MAMBRINI MG**).

**MAMBRINI SP** — Mambrini Indústria e Comércio Ltda.  
R. Brigadeiro Machado 220/240 — Brás — São Paulo SP — CEP 03050  
Tel.: 93-4932/292-5866  
Diretoria: Reynaldo Mambrini; Aguinaldo Mambrini.  
Nº de empregados: 56

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 29.751.000,00

**Linha de produtos:** abertas de madeira.

**Unidades produzidas em 79:** carrocerias de 4,20 m, 277; de 6,00 m, 56; de 6,30 m, 124; de 7,00 m, 64; de 7,20 m, 123; de 7,60 m, 70; de 8,00 m, 6.

**Filiais:** Pouso Alegre MG e São Bernardo do Campo SP.

**MAMBRINI MG** — R. Mambrini & Cia. Ltda.  
Av. José Cleto 949 — Santa Cruz — Belo Horizonte MG — CEP 30000  
Tel.: 442-6922  
Diretoria: Renan Mambrini; Luiz Renan Mambrini; Carlos Mambrini.

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 84.749.098,25

**Linha de produtos:** abertas de madeira, basculantes de aço, boiadeiros, bebidas, canavieiros, carro oficina, carro biblioteca, furgões de alumínio, isotérmico e frigorífico, GLP, porqueros, porta bobinas, plataformas de manutenção, porta contêineres, quinta roda, terceiro eixo, transporte de cavalos e abertas de aço.

**Unidades produzidas em 79:** de madeira, 1 896; metálicas, 138; basculante, 25; truck (3º eixo), 88.

**MANFRO** — Hidráulicos Manfro Ltda.  
Rod. BR 116 km 123,3 — Caxias do Sul RS — CEP 95100 — Caixa Postal 367  
Tel.: 221-3674  
Diretoria: Antonio Adir Manfro (dir. pres.); Elvira Manfro (dir. vice-pres.); Lorelei Manfro Peteffi (dir. adm.).  
Nº de empregados: 80

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 76.149.519,24

**Linha de produtos:** reboques carga seca, trailler, capotas, conjuntos hidráulicos telescópicos e acessórios para camping.

**Unidades produzidas em 79:** 6 735.

**MARCOPOLO** — Marcopolo S/A Carrocerias e Ônibus  
R. Marcopolo 280 — Planalto — Caxias do Sul RS — CEP 95100 — Caixa Postal 238  
Tel.: 221-1122  
Diretoria: Paulo Pedro Bellini (dir. pres.); José Antonio F. Martins (dir. super.); Raul Tessari e Valter Antonio Gomes Pinto (dirs.); Alberto Caruso e Sergio Victorio Pasetti (dirs. adjs.).  
Nº de empregados: 2 215

**Faturamento de 79:**  
Cr\$ 1.736.594.757,00 (merc. int. e ext.)

**Linha de produtos:** ônibus rodoviários, urbanos e articulados, micro-ônibus, trolebus, carros especiais, peças de reposição para ônibus e outros.

**Unidades produzidas em 79:** 1602

**Filiais:** 1) São Paulo SP — R. Soldado Geraldo Augusto dos Santos 1 000 (Parque Novo Mundo) — tel.: 295-9488; 2) Recife PE — R. Rio Una 110 (Ibura) — tel.: 326-4135

**MARCOVEZA** — Marcoveza Manufaturas Metálicas Ltda.  
Av. Minas Gerais 485 — Sarandi — Porto Alegre RS — CEP 90000  
Tel.: 41-2960/41-4420  
Diretoria: Humberto Barbieri; Paulo Roberto Coimbra de Carvalho.  
Nº de empregados: 80

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 21.000.000,00

**Linha de produtos:** furgões de alumínio, semi-reboque p/transporte de pães e reformas de carrocerias de ônibus rodoviários e urbanos.

**Unidades produzidas em 79:** furgões de alumínio, 20; semi-reboque p/transporte de pães, 20; reformas de carrocerias, 240.

**MASAL** — Masal S/A Ind. de Máquinas Agrícolas  
R. Alfredo Caetano 2 — Pitangueiras — Santo Antonio RS — CEP 95500  
Tel.: 39/78  
Diretoria: Pedro José Moacyr Rangel (dir. pres.); Pedro José Chistello Rangel (dir. adm.); Dorival A. Cardeal de Souza (dir. com.).  
Nº de empregados: 150

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 53.000.000,00

**Linha de produtos:** basculantes de madeira, graneleiros para sólidos, guinchos, reboques carga seca,

tanques comuns e semeadeiras adubadeiras a lança.

**Unidades produzidas em 79:** 2 500 kg, 24; 4 000, 155; 5 000, 255; 6 000, 130; 8 000, 72; 12 000, 16.

**MASSARI** — Massari S/A Indústria de Viaturas  
R. Prof. José Feliciano de Oliveira, 890 — Canindé — São Paulo SP — CEP 03034  
Tel.: 229-5544  
Diretoria: Camilo Massari (dir. pres.); Romolo Massari (dir. super.).  
Nº de empregados: 339

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 220.340.796,50

**Linha de produtos:** abertas de madeira, basculantes de aço e de madeira, boiadeiros, bebidas, carregatudo, contêineres, canavieiros, coletor e compactador de lixo, cegonhas, carro oficina, carro biblioteca, carro forte, carro raio X, comboio de lubrificação, dollies, furgões de alumínio, isotérmico e frigorífico, guinchos, inflamáveis, porta contêineres, quinta roda, reboques carga seca, semi-reboque furgão, carga seca e frigorífico, terceiro eixo, trólebus, tanques comuns, mistos, para ácido e para leite, carroceria furgão para valores, tanques estacionários, semi-reboque para tubos, postes, etc., semi-reboque basculante, semi-reboque tanque combustível, semi-reboque tanque asfalto, semi-reboque tanque cimento, semi-reboque tanque produtos químicos, reboque plataforma, reboque tanque asfalto, cavalo mecânico, produtos e execuções especiais sob encomenda.

**Unidades produzidas em 79:** caçamba normal 466; caçamba Euclid, 23; caçamba Brooks, 14; carroceria furgão blindado, 43; tanques sobre chassi, 79; tanques estacionários, 12; terceiro eixo, 40; cavalo mecânico, 57; reboques, 44; semi-reboque tanque, 30; semi-reboque carga-tudo, 13; semi-reboque carga seca, 37; semi-reboque furgão, 3; produtos diversos, 38.

**Filiais:** 1) Rio de Janeiro RJ — Av. Rio Branco 156 cj. 2210/11 — tel.: 262-0301/262-3993; 2) Belo Horizonte MG — R. dos Tamoios 930 — tel.: 201-7176; 3) Manaus AM — Av. 7 de Setembro 815 s. 41 — tel.: 236-4925/232-3612; 4) (fábrica) Itaquecetuba SP — Estrada do Rio Abaixo s/nº — tel.: 464-1811.

**MELO** — Ind. Com de Madeiras e Carrocerias Melo Ltda.  
R. Mont Serrat 787 — Tatuapé — São Paulo SP — CEP 03312  
Tel.: 295-6876  
Diretoria: Manuel Roque de Melo; Antonio Eduardo de Melo.  
Nº de empregados: 10

**Linha de produtos:** abertas de madeira.

**METALVALE** — Metalúrgica Vale do Itajaí Ltda.  
R. Blumenau 25 — Brusque SC — CEP 88350 — Caixa Postal 304  
Tel.: 55-1755/55-1757  
Diretoria: Zeno Heinig; Avelino Alvarez Bautista; Ildete Heinig.  
Nº de empregados: 60

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 16.110.000,00

**Linha de produtos:** furgões de alumínio, isotérmico e frigorífico, trailler e carroceria em plástico reforçado isotérmica e frigorífica.

**MINIMAX** — Minimax Indústria e Comércio de Carrocerias e Trailers Ltda.  
Av. Ítalo Adami 1 386 — Itaquecetuba SP — CEP 08580  
Tel.: 464-2135  
Diretoria: Ernesto Leon Gabastou  
Nº de empregados: 30

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 14.000.000,00

**Linha de produtos:** carro raio-X, motor-home, kombi carga leve (cigarros) e kombi cargas especiais (teto alto) em fibra de vidro.

**Unidades produzidas em 79:** motor-home (kombi caracol), 36; carga leve (cigarros), 36; abreografia e odontologia, 20; cargas especiais (teto alto), 28.

**Filiais:** São Paulo SP — Rua Faustolo 1 013 (Lapa) — tel.: 263-6731

**MUNCK** — Equipamentos Hidráulicos Munck S/A  
Rod. Raposo Tavares km 20 — Butantã — São Paulo SP — CEP 01000  
Tel.: 262-7522/268-1066  
Diretoria: Tore Albert Munck (pres.); Fredrik J.A. Munck (dir. pres.).  
Nº de empregados: 300

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 235.000.000,00

**Linha de produtos:** abertas de madeira, guinchos, guindastes hidráulicos e plataformas elevatórias hidráulicas.

**Unidades produzidas em 79:** carrocerias, 45; guinchos, 120; guindastes, 800.

**Filiais:** Rio de Janeiro RJ — Munck Rio Equipamentos Industriais Ltda. — R. Sargento Aquino 531 (Olaria)

**N**

**NIELSON** — Carrocerias Nielson S/A  
R. Pará 30 — América — Joinville SC — CEP 89200  
Tel.: 22-0033  
Diretoria: Augusto Bruno Nielson; Harold Nielson; Harold Osvaldo da Silva.  
Nº de empregados: 968

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 510.012.776,18

**Linha de produtos:** ônibus rodoviário e articulado.

**Unidades produzidas em 79:** ônibus rodoviário, 682; articulado, 4.

**Filiais:** Joinville — R. Otto Pfuertzenreuter 1 385 (Distrito Industrial); 2) Curitiba PR — R. Dr. Faivre 1 251.

**NOMA** — Noma & Cia. Ltda.  
Rod. BR 376 km 415 — Sarandi — Marialva PR — CEP 86990  
Tel.: 22-3167  
Diretoria: João Noma; Mario Chinito Ikeda.  
Nº de empregados: 105

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 62.978.215,64

**Linha de produtos:** basculantes de aço, canavieiros, quinta roda, semi-reboque carga seca, terceiro eixo, semi-reboques graneleiros e boiadeiros.

**Unidades produzidas em 79:** 3º eixo, 500; caçamba basculante de aço, 200; semi-reboque graneleiro, 10; semi-reboque carga seca, 28; semi-reboque boiadeiro, 30; canavieiros, 30; 5ª roda, 50.

**P**

**PIBEL** — Pibel Pontes Implementos Rodoviários Ltda.  
Av. Getúlio Vargas 3 019 (BR 116 km 3) — Niterói — Canoas RS — CEP 92000  
Tel.: 72-3933/72-3761  
Diretoria: Fernando Uglione Pires; Hugo Vitória Neto; Jorge Luis Bresolin; Wolmar Eugenio Guerra; Paulo Uglione Pires.  
Nº de empregados: 25

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 18.000.000,00

**Linha de produtos:** abertas de alumínio, basculantes de aço, boiadeiros, contêineres, cegonhas, furgões de alumínio, isotérmico e frigorífico, graneleiro para sólidos, quinta roda, reboques carga seca, semi-reboques furgão, carga seca e frigorífico, terceiro eixo, trailer, transporte de cavalos e de cães.

**Unidades produzidas em 79:** furgões carga seca, 85; furgões isotérmicos, 42; frigoríficos, 18; adaptação de terceiro eixo, 38; de 5ª roda, 9.

**PIERINO GOTTI** — Pierino Gotti Ind. de Implementos Rodoviários e Mecânicos Ltda.  
Auto Estrada Curitiba-Paranaguá s/nº (a 700 m da BR 116) — Curitiba PR — CEP 80000  
Tel.: 262-6322  
Diretoria: Pierino Gotti  
Nº de empregados: 115

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 112.505.934,17

**Linha de produtos:** quinta roda, tanques comuns, para ácido e para leite, terceiro eixo e carretas-tanque para qualquer produto líquido.

**PIRATININGA** — Máquinas Piratininga S/A  
Av. Nações Unidas 13 797 bl. II 5º and. — São Paulo SP — CEP 04794  
Tel.: 531-5811

Diretoria: Flávio Musa de Freitas Guimarães (dir. pres.); Cheng Jia Yue (dir. vice-pres.); George Maurice Read (dir. vice-pres.).  
Nº de empregados: 1 791

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 1.377.772.112,00

**Linha de produtos:** betoneiras e coletores e compactadores de lixo.

**Unidades produzidas em 79:** betoneiras, 87; coletores compactadores de lixo, 149.

**Filiais:** Rio de Janeiro RJ — V. Visconde de Inhaúma 134 4º and. salas 418 e 419.

**PRODECAR** — Carrocerias Prodecar Ind. e Com. Ltda.  
R. Cícero de Moraes 321 (trevo Castelo Branco) — Barueri SP  
Tel.: 429-2325  
Diretoria: José Mauro Lopes

**Faturamento em 79:**  
Faturamento firma nova

**Linha de produtos:** abertas de alumínio, contêineres, carro oficina, carro biblioteca, carro raio X, furgões de alumínio, isotérmico e frigorífico, motor-home, pick-ups, transporte de cavalos e casa a motor Guarani.

**PROGRESSO** — S. Moura — Carrocerias Progresso  
Estrada da Batalha 2 319 — Prazeres — Jaboatão PE — CEP 54000  
Tel.: 341-3231/341-3786  
Diretoria: Severino Gonzaga Cavalcanti de Moura (dir. super.); Frederico Menezes de Moura (dir. com.); Alexandre Menezes de Moura (dir. adm.).  
Nº de empregados: 70

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 35.000.000,00

**Linha de produtos:** abertas de madeira, basculantes de madeira, boiadeiros, bebidas, canavieiros, comboio de lubrificação, furgões isotérmicos e de fibra de vidro, militares, porqueros, plataforma de manutenção, pick-ups, reboques carga seca, semi-reboque carga seca, terceiro eixo, trailer, transporte de cavalos e de cães, capotas de madeira e alumínio e plataforma avícola.

**Unidades produzidas em 79:** abertas de madeira, 750; bebidas, 30; boiadeiros, 10; canavieira de ma-

deira, 19; canavieira de madeira e ferro, 19; capotas de madeira e alumínio, 3; militares, 3; porqueros, 2; plataformas avícolas, 25; forjões isotérmicos, 2.

**R**

**RANDON** — Randon S/A Veículos e Implementos  
R. Atílio Andreazza 3 500 — Interlagos — Caxias do Sul RS — CEP 95100  
Tel.: 221-3100  
Diretoria: Raul A. Randon; João Luiz de Moraes; Valtoir C. Parini; Ivo Scott; Astor Schmitt; Nelson Pelegrini.  
Nº de empregados: 3 447

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 2.211.470.432,07

**Linha de produtos:** basculantes de aço, carrega-tudo, canavieiros, dollies, furgões de alumínio, isotérmico, frigorífico e de fibra de vidro, graneleiros para sólidos, inflamáveis, porta-contêineres, quinta roda, reboques carga seca, semi-reboques furgão, carga seca e frigorífico, terceiro eixo, tanques comuns, mistos (líquidos e sólidos), para ácidos e para leite e transporte de cavalos.

**Unidades produzidas em 79:** carga seca, 2 295; tanques, 388; semi-reboque basculante, 101; 3º eixo, 2 023; carrega-tudo, 121;

outros, 5 621; semi-reboques sílos, 99.

**Filiais:** 1) Guarulhos SP — Rod. Pres. Dutra km 229 (8) (Vila Augusta) — tel.: 208-2411; 2) Rio de Janeiro RJ — R. Montevidéo 66-A (Penha) — tel.: 270-4442; 3) Curitiba PR — BR 116 km 3 — tel.: 46-1625

**RANDON NICOLAS** — Randon Nicolas S/A Máquinas e Produtos Industriais  
R. d. Pres. Dutra 35 560 — Nova Iguaçu RJ — CEP 26000 — Caixa Postal 154  
Tel.: 767-1117 — Telex: (021) 33949 NBMA  
Diretoria: João Luiz Cipolla (dir. adm. fin.); Daniel Georges Coutou (dir. super.).  
Nº de empregados: 166

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 148.051.081,00

**Linha de produtos:** carrega-tudo, dollies, GLP, militares, plataforma de manutenção, tanques para ácido, tanque estacionário para butano, propano e amônia anidra, vigas retas e articuladas, gôndolas, automotores, plataformas automotrizas e automotor de abastecimento e combustível em aeroportos.

**Unidades produzidas em 79:** suspensões trisemiplatic, 10; tanques com capacidade de 38 mil l de GLP, 14; linhas de eixo, 165.

## 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 e chapas de alumínio, 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  
Rodovia Castelo Branco Fone: 429-2325 São Paulo, SP

**Filiais:** Rio de Janeiro RJ — Av. Pres. Vargas 590 gr. 304 (Centro) — tel.: 243-0429

**RECIFERAL** — Reciferal Com. e Ind. S/A  
Av. Prestes Maia 1 790 (km 13,5 da BR 101 Sul) — Jaboatão PE  
Tel.: 341-3308/341-3315/341-3317

Diretoria: Fritz Weissmann; Luiz Henrique Seabra Monteiro Salles; Hélio Cannizzaro; Paulo Roberto Cannizzaro.  
Nº de empregados: 360

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 111.772.010,00

**Linha de produtos:** ônibus urbano, rodoviário e intermunicipal.

**Unidades produzidas em 79:** 195

**Filiais:** Recife PE — R. Engº Brandão Cavalcanti 171 (Imbiribeira)

**RECRUSUL** — Recrusul S/A Viaturas e Refrigeração  
Av. Luiz Pasteur 1 020 — Centro — Sapucaia do Sul RS — CEP 93200  
Tel.: 73-1233 — Telex 051 1355 RSUL RS

Diretoria: Valayr Hélio Wosiack (dir. super.); Rasso C. Lamprecht (dir. ind.); José Nésio Finger (ger. adm.); Arildo Lermen (ger. op. com.); Juarez Keiserman (ger. viaturas).  
Nº de empregados: 1 031

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 692.142.081,89 (c/IPI)

**Linha de produtos:** furgões isotérmico, frigorífico e de fibra de vidro, semi-reboques isotérmicos e frigoríficos e reboque p/ônibus articulado.

**Unidades produzidas em 79:** carrocerias isotérmicas e frigoríficas, 590; semi-reboques isotérmicos e frigoríficos, 260; reboques p/ônibus articulados, 40.

**Filiais:** 1) Sapucaia do Sul RS — R. Lauro Dondonis 1 024; 2) São Paulo SP — R. Catumbi 1 350; 3) Rio de Janeiro RJ — R. do Triângulo 103

**REMY** — Indústria Remy Ltda.  
Rod. BR 101 km 196,5 — Rio Caieiras — Biguaçu SC — CEP 88160  
Tel.: 43-240/44-2105  
Diretoria: Remy Caldas; Imer Caldas  
Nº de empregados: 14

**Linha de produtos:** carroceria convencional de aço, bebidas e reboques para camping.

**RIOCAR** — Riocar Veículos Reboqueáveis Ltda.  
Av. Maracanã 4 670 — Arapongas PR — CEP 86700 — Caixa Postal 869

Tel.: 52-0135  
Diretoria: Leopoldino de Abreu Neto; Cyro Ravalí; Anselmo José Ravalí.  
Nº de empregados: 10

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 2.600.000,00

**Linha de produtos:** furgões, carretes para moto, barco e camping, trailer e motor-home.

**Unidades produzidas em 79:** trailers, 5; carretas para moto, 29; para barco, 23; para camping, 17; furgões, 6.

**RIZZO** — Ind. de Carrocerias Irmãos Rizzo Ltda.  
Av. Gal. Ataliba Leonel 1 691/1 727 — Carandiru — São Paulo SP — CEP 02033  
Tel.: 299-6119/298-7222/298-4647  
Diretoria: Sebastião Rizzo; Francisco Rizzo.  
Nº de empregados: 60

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 55.000.000,00

**Linha de produtos:** furgão de alumínio e carrocerias de madeira.

**Unidades produzidas em 79:** carroceria de madeira, 627; furgão de alumínio, 375.

**RODOTEC** — Rodotec Trailers e Carrocerias Metálicas Ltda.  
R. Gustavo Maciel 27/72 — Bauru SP — CEP 17100 — Caixa Postal 186  
Tel.: 23-2233/23-7554  
Diretoria: Horácio Frederico Pyles; Aray Misquiati; Claudemir Guedes Misquiati.  
Nº de empregados: 38

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 28.432.982,00

**Linha de produtos:** furgões de aço, Cargo-Van, isotérmicos e frigoríficos, transporte de cavalos e transporte de pintos de um dia.

**Unidades produzidas em 79:** furgões de aço, 30; Cargo-Van, 126; isotérmicos, 50; frigoríficos, 35; transporte de cavalos, 3; transporte de pintos de 1 dia, 10.

**RODOVIÁRIA** — Rodoviária S/A Ind. de Implementos p/Transporte  
R. Matteo Gianella 1 442 — Santa Catarina — Caxias do Sul RS — CEP 95100  
Tel.: 221-1166 — Telex: 0542125  
Diretoria: Julio Cesar Balbinotti (dir. super. e com.); João Carlos Finger (dir. ind. e de prod.); Heins Dieter Loges (dir. fin.).  
Nº de empregados: 1 150

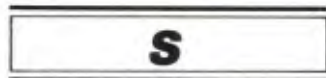
**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 676.710.269,70

**Linha de produtos:** basculantes de aço e de madeira, boiadeiros, be-

bidas, carrega-tudo, canavieiros, cegonhas, furgão de alumínio, graneleiros, para sólidos, militares, porta-bobinas, porta-contêineres, quinta roda, reboque carga seca, semi-reboque furgão e carga seca, terceiro eixo, tanques comuns, mistos e para ácidos e transporte de cavalos.

**Unidades produzidas em 79:** semi-reboques carga seca, 433; graneleiro, 100; basculante, 14; tanque para cimento, 22; tanque TL, 71; tanque TC, 8; tanque p/ácido, 9; tanque p/soda cáustica, 5; carry-all, 8; extensível, 32; boiadeiro, 13; 50 ton especial, 28; base, 51; frigorífico plástico, 1; transporte Merara, 2; contêiner, 5; reboques carga seca Julieta, 21; carrega-tudo, 1; transporte de gado, 1; especial DMB p/Exército, 10; base, 1; transporte toras, 3; outros basculantes, 375; polvilhador de calcário, 19; carrocerias, 47; tanque sobre chassis, 11; truck, 1 364; equipamento cavalo mecânico, 528; cadeira de suspensão, 3; kit 3º eixo, 1 568; kit equipamento cavalo mecânico, 15; kit basculante, 821.

**Filiais:** São Paulo SP — Av. Chafariz das Saracuras 1 300 (km 2,5 da Via Dutra) — tel 295-1531.



**SANSON** — Sanson Ind. Mecânica S/A  
Rod. Washington Luiz km 2,5 — Parque Beira Mar — Rio de Janeiro RJ — CEP 25000  
Tel.: 771-8497/771-8500  
Diretoria: Raul Eduardo D'Avid de Sanson Filho; Henrique Pedro D'Avid de Sanson Filho.  
Nº de empregados: 150

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 48.500.000,00

**Linha de produtos:** basculantes de aço, terceiro eixo e outros equipamentos.

**Unidades produzidas em 79:** 260

**Filiais:** Contagem MG — RPR Com. Ind. Ltda. — R. Dois 1 220 (Cidade Industrial).

**SANTO ANTONIO** — Indústria de Trucks Santo Antonio (vide INTRUSAL).

**SÃO GERALDO** — Ind. e Com. de Carrocerias São Geraldo  
Av. Industrial 140 (defronte ao contorno rodoviário de Jaú) — Jaú SP — CEP 17200 — Caixa Postal 65  
Tel.: 22-3141/22-2435/22-3291  
Diretoria: Hermenegildo Tesser; Amélio Tesser; Lidio Tesser.  
Nº de empregados: 25

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 9.927.136,79

**Linha de produtos:** abertas de ma-

deira, boiadeiros, bebidas, canavieiros de aço, graneleiros para sólidos, pick-ups, reboques carga seca, semi-reboque carga seca e reformas.

**Unidades produzidas em 79:** 480

**SÃO JOSÉ** — Oficina São José R. Rui Barbosa 328 — Centro — Pontal SP — CEP 14180  
Tel.: 53-1164  
Diretoria: Pedro Filippini  
Nº de empregados: 3

**Linha de produtos:** abertas de madeira, canavieiros, graneleiros para sólidos, GLP e porqueros.

**Unidades produzidas em 79:** carga seca abertas, 12; consertos em canavieiros.

**SÃO PEDRO** — Fábrica de Carrocerias São Pedro Com. Ind. Ltda.  
Rod. BR 356 km 194 — Barra — Muriaé MG — CEP 36880  
Tel.: 721-1188  
Diretoria: Rôberto Francisco Braz; Pedro Braz  
Nº de empregados: 35

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 9.322.356,31

**Linha de produtos:** abertas de madeira

**Unidades produzidas em 79:** 450

**SÃO RAFAEL** — Fábrica de Carrocerias São Rafael Ltda.  
Av. Celso Garcia 4 285 — Tatuaapé — São Paulo SP — CEP 03063  
Tel.: 294-6633  
Diretoria: Pedro Boccia; Amadeo Boccia.  
Nº de empregados: 100

**Linha de produtos:** abertas de madeira, carroceria isotérmica de fibra de vidro, câmaras frigoríficas modulares de fibra de vidro e equipamentos frigoríficos p/carrocerias e câmaras.

**SCHIFFER** — Metalúrgica Schiffer S/A  
Av. Ernesto Vilela 1 755 — Madureira — Ponta Grossa PR — CEP 84100  
Tel.: 24-5644/24-5177  
Diretoria: Felinto Alfredo Schiffer (dir. pres.); Conrado Alberto Schiffer (dir. exec.); Roberto Guilherme Schiffer (dir. exec.); Sergio Renato Schiffer (dir. exec.).  
Nº de empregados: 725

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 264.842.831,86

**Linha de produtos:** basculantes de aço, boiadeiros (semi-reboques), bebidas (furgões), furgões de alumínio e isotérmico, quinta roda, reboques carga seca, semi-reboque furgão e carga seca, terceiro eixo e semi-reboque graneleiro.

# A Nova Kabi sente-se orgulhosa em colaborar nas grandes obras e barragens com suas Caçambas "Kabi-Concret" e outros equipamentos.



IDENTICAS FORNECIDAS A:  
FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS  
MASCARENHAS BARBOSA-ROSCOE  
NOBERTO ODEBRECHT S.A.  
CIA. MET. DE CONSTRUÇÃO  
CIA. BRASILEIRA DE CARTUCHOS  
CONS. CONST. METROPOLITANA-  
GUTIERREZ REDE FERROVIÁRIA  
FEDERAL COFAVI-CIA. FERRO E  
AÇO VITÓRIA



CIA. SIDERÚRGICA HIME  
CHESF-CIA. HIDRO ELÉTRICA DO  
SÃO FRANCISCO E OUTROS  
EQUIPAMENTOS ÓLEO-DINÂMICOS DE  
ALTA E BAIXA PRESSÃO  
PLATAFORMAS ELEVATÓRIAS  
"KABI-SNORKEL" GUINDASTES  
HIDRÁULICOS "KABI-CARGAS"  
TANQUES PARA ÁGUA OU  
COMBUSTÍVEL COM OU SEM MOTO-BOMBA



**KABI-INDÚSTRIA E COMÉRCIO S/A.**



40 anos de tradição

Estrada Velha da Pavuna, 3631 - Inhaúma - CEP 20761 - Tels.: PABX 269-4332 - 269-4352  
Endereço Telegráfico: Kabimatic - Rio de Janeiro - RJ

# DIPLOMATA 1980

A OPÇÃO RACIONALIZADA E OTIMIZADA

MAIS PASSAGEIROS, MENOS COMBUSTÍVEL = MAIS ECONOMIA



DIPLOMATA ARTICULADO, S/SCANIA B111



DIPLOMATA, S/MERCEDES 0.364 - 13 R



DIPLOMATA, S/SCANIA B111



DIPLOMATA, S/VOLVO B58



DIPLOMATA BERRÃO, S/SCANIA BR116



DIPLOMATA, S/FIAT D.140

CARROCERIAS



**NIELSON S.A.**

JOINVILLE - SANTA CATARINA

R. PARA, 30 CX. POSTAL, D. 017 FONE (0474) 22 0033 TELEX 0474.189

**Unidades produzidas em 79:** 3º eixo, 398; semi-reboques: graneleiro 3 eixos, 34; carga seca 3 eixos, 11; graneleiro 2 eixos, 14; carga seca 2 eixos, 17; boiadeiro 2 eixos, 7; 3 eixos p/cimento, 1; reboque transporte de toras, 38; caçamba basculante, 19; furgões de alumínio, 3; equipamento para cavalo mecânico (5ª roda), 53.

**Filiais:** 1) Mecanização - Av. Ernesto Vilela 1 786; 2) Fundação - R. Francisco Otaviano 1 150; 3) Trucks & Jamantas - Rod. BR 277 km 3,5; 4) Assistência técnica - Av. Curitiba 952 (Sorocaba SP).

**SCIPIÃO** - Scipião Indústria e Comércio Ltda.

Av. João Pessoa 5 708 - Damas - Fortaleza CE - CEP 60000  
Tel.: 225-0275/225-4331

Diretoria: Francisco Nogueira Scipião; Zilnar de Oliveira Scipião; José Luciano de Oliveira Scipião.

Nº de empregados: 46

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 15.865.000,00

**Linha de produtos:** abertas de madeira, boiadeiros, bebidas, carro oficina, furgões de alumínio, isotérmico e frigorífico, trailer, carro correio, carro manutenção de veículos, carroçarias de ferro p/ carro Guindauto, complemento de alumínio e grade para camionetes e carroçaria de madeira para carro misto.

**Unidades produzidas em 79:** carroçaria de madeira, 128; furgões, 98; grades, 170.

**SERRANA** - Ind. de Carrocerias Serrana Ltda.

Av. 7 de Setembro 1 051 - Centro - Erechim RS - CEP 99700  
Tel.: 321-1299/321-1478/321-2365

Diretoria: Gelsomiro Appi; Denovaro Barbosa.

Nº de empregados: 472

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 228.572.638,33

**Linha de produtos:** motor-home e ônibus urbano, rodoviário, articulado e intermunicipal.

**Unidades produzidas em 79:** rodoviário Jumbo, 193; rodoviário RT, 20; rodoviário C.II E., 106; rodoviário Cisne, 27; urbano C.II E.U., 17; urbano Cisne, 69. Total, 432.

**SERRANO** - Augusto Serrato S/A Ind. Com. Equipamentos Rodoviários

Rodovia do Café km 01 - Campina do Siqueira - Curitiba PR - CEP 80000 - Caixa Postal 6159  
Tel.: 223-9884

Diretoria: Augusto Serrato (dir.

pres.); Lauro A. Serrato (dir. adm.); Alvíno Serrato (dir. ind.); Antonio Bettega (dir. ind.).  
Nº de empregados: 112

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 85.000.000,00

**Linha de produtos:** abertas de madeira, abertas de alumínio, bombas, contêineres, cegonhas, carro oficina, comboio de lubrificação, furgão de alumínio, furgão isotérmico, furgão frigorífico, furgão de fibra de vidro, graneleiros para sólidos, porqueros, porta-bobinas, porta-contêineres, quinta roda, reboques carga seca, semi-reboques furgão, carga seca e frigorífico, terceiro eixo, tanques comuns, transporte de cavalos e de cães e carro para combate a incêndio florestal.

**Unidades produzidas em 79:** semi-reboques 1, 2 e 3 eixos, 72; furgões de duralumínio, 214; 3º eixo, 246; 5ª roda, 70; carroçaria de madeira, 300; furgão frigorífico, 06; carro pipa para incêndio florestal, 2.

**Filiais:** São Bernardo do Campo SP - R. Álvaro Alvim 866 (Vila Paulicéia) - tel.: 457-3144/457-8165

**STAIGER** - Staiger Indústrias Metalúrgicas S/A

R. Conselheiro Travassos 87 - São Geraldo - Porto Alegre RS - CEP 90000

Tel.: 22-3061/22-8003/22-802

Diretoria: Carlos Staiger (dir. pres.); Klaus Gustav Schneider (dir. ind.).

Nº de empregados: 247

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 163.106.510,00 (sem IPI)

**Linha de produtos:** tanques comuns, mistos (líquido e sólidos), para ácido, para asfalto e tanques comboio de lubrificação.

**Unidades produzidas em 79:** tanques para transporte de água e solventes, 8; de combustível e sólidos, 14; de ácido, 1; de asfalto, 1.

**Filiais:** Curitiba PR - BR 116 km 398.

**STRIPARI** - Fábrica de Carrocerias Stripari

R. Quintino Bocaiuva 1 295 - Jaú SP - CEP 17200  
Tel.: 22-1866

Diretoria: José Francisco Tulio Stripari; Nelson Paschoal Stripari; Romeu Stripari; Walther Stripari; Edson Stripari.

Nº de empregados: 17

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 12.000.000,00

**Linha de produtos:** abertas de madeira, boiadeiros, canavieiros de aço, graneleiros para sólidos, porqueros e pick-ups.

**Unidades produzidas em 79:** 350

**T**

**THERMOSUL** — Thermosul Refrigeração Ltda.  
R. 13 de Maio 189 — Marcelino Ramos RS — CEP 99800  
Tel.: 43  
Diretoria: Oreste Nesello; Leônidas José Bittencourt.  
Nº de empregados: 61

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 24.387.981,43

**Linha de produtos:** furgões isotérmico e frigorífico e outros equipamentos para refrigeração.

**Unidades produzidas em 79:** carrocerias frigoríficas, 50.

**Filiais:** Xaxim XC — Rod. BR 282 km 178 — tel.: 53-189/53-341.

**TIB** — Técnico Industrial do Brasil Ltda.  
Rod. Pres. Dutra km 228 — Guarulhos SP — CEP 07000  
Tel.: 208-7111  
Diretoria: Renato Angelo Ferro; Adriano Ermete Ferro; Oseas Vicente Ferro.  
Nº de empregados: 440

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 356.724.004,00

**Linha de produtos:** caçamba basculante p/concreto e betoneiras p/caminhões.

**Unidades produzidas em 79:** caçamba basculante, 21; betoneiras p/caminhões mecânicos, 75; hidráulicas, 50; aciãx, 4.

**Filiais:** 1) São Paulo SP — Av. Rio Claro 95 (Bela Vista) — tel.: 284-6322/284-6545; 2) Rio de Janeiro RJ — R. Senador Dantas 75 s. 606 — tel.: 242-6912/252-9470

**TREVO** — Fábrica de Carrocerias Trevo Ltda.  
R. Cel. Figueiredo 244 (Viaduto São Francisco) — Belo Horizonte MG — CEP 30000  
Tel.: 442-1709  
Diretoria: Paulo Ferreira da Silva; Felisbela Maria Castelo Branco e Silva.  
Nº de empregados: 20

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 7.325.000,00

**Linha de produtos:** abertas de madeira

**Unidades produzidas em 79:** carrocerias de 4,20 m, 20; de 4,80, 30; de 5,00, 25; de 5,80, 20; de 6,00, 35; de 6,50, 25; de 7,00, 75; de 7,80, 50. Total, 280.

**TRIVELLATO SP** — Trivellato

S/A — Engenharia, Ind. e Com.  
R. João Rudge 282 — Casa Verde — São Paulo SP — CEP 02513  
Tel.: 266-6611/266-6151/266-6351/266-4151/266-6942  
Diretoria: Ernesto Trivellato; Juan Carlos Aguayo Aguayo; Rosenan Marques de Hudson; Wilson Baptista Martinelli.  
Nº de empregados: 620

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 210.178.172,61

**Linha de produtos:** basculantes de aço, carrega-tudo, contêineres, dollies, furgão de alumínio, isotérmico e frigorífico, graneleiros para sólidos, GLP, inflamáveis, militares, porta bobinas, porta contêineres, quinta-rod, reboques carga seca, semi reboques furgão, carga seca e frigorífico, tanques comuns, mistos e para ácidos.

**Unidades produzidas em 79:** basculantes metálicas, 1 056; furgões de alumínio, 86; comboio de lubrificação, 15; caçambas Brooks, 190; reboque de plataforma inclinável Tip-Top, 35; rolo compactador pé de carneiro, 34; rolo compactador pneumático, 10; semi-reboque carga seca, 27; semi-reboque carrega-tudo, 26; semi-reboque tanque p/GLP, 5; tanques sobre chassis, 68; tanque reservatório estacionário, 50; tubos de aço, 11.705 m; consertos, reformas e adaptações, 196.

**Filiais:** 1) Rio de Janeiro RJ — Av. Brasil 6 728 (Bonsucesso) — tel.: 270-4322; 2) Belo Horizonte MG — Av. D. Pedro I 1 705 (Pampulha) — tel.: 441-3831; 3) Curitiba PR — R. Antonio Martins 11 — tel.: 262-3442; 4) Brasília DF — Ed. Gilberto Salomão s. 1 216 CS 1 BL — tel.: 225-4618; 5) Salvador BA — R. Conselheiro Dantas 8 s. 708 — tel.: 242-3350

**TRIVELLATO RJ** — Trivellato S/A — Engenharia, Ind. e Com.  
Av. Brasil 6 728 — Bonsucesso — Rio de Janeiro RJ — CEP 21040  
Tel.: 270-6439/270-4241/270-4322  
Diretoria: Ernesto Trivellato (dir. pres.); Juan Carlos Aguayo Aguayo (dir. ind.); Wilson Baptista Martinelli (dir. com.).  
Nº de empregados: 1 500

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 396.631.141,60

**Linha de produtos:** abertas de alumínio, basculantes de aço, basculantes de madeira, boiadeiros, bebidas, bombeiros, carrega-tudo, contêineres, canavieiros, coletor e compactador de lixo, cegonhas, carro oficina, carro biblioteca, carro forte, carro raio X, comboio de lubrificação, dollies, furgões de alumínio, isotérmico e frigorífico, graneleiros para sólidos, GLP, guinchos, inflamáveis, militares, ônibus Romeu-e-Julietta, porta bobinas, plataforma de manutenção, contêineres, quinta roda, reboques carga seca, semi-reboques furgão, carga seca e frigorífico, terceiro eixo, trailer,

tanques comuns, mistos, para ácido e para leite, compactadores pneumáticos e p/carneiros, escadas giratórias e fixas e tubos de aço c/carbono.

**Unidades produzidas em 79:** basculante, 1 856; escada giratória, 20; basculantes Brooks, 57; caçamba Brooks, 233; dollies, 8; furgão simples, 83; furgão isotérmico, 20; furgão oficina, 4; furgão especial, 80; Tip-Top, 58; rolo compactador para carneiros, 64; compactador pneumático, 24; semi-reboque carrega-tudo, 56; semi-reboque GLP, 10; semi-reboque vários, 68; tanque para combustível, 150; tanque reservatório estacionário, 83; tanque reservatório para GLP, 12.

**Outras filiais:** em Recife, PE, Fortaleza CE, Belém PA, São Luís MA, Goiânia GO, Porto Alegre RS, Santos SP e Apucarana PR.

**TROIAN** — Troian Indústria, Comércio e Representações Ltda.  
R. Ary Barroso 108 (próx. ao km 2 da Rod. Washington Luiz) — Parque Beira Mar — Duque de Caxias RJ — CEP 25000  
Tel.: 771-3869/771-4761/771-4765

Diretoria: Décio Francisco Troian (soc. ger.); Luiz Conte (ger. fin.); Carlos Antonio Pivotto (ger. adm.); Cesar Luiz Troian (ger. vend.); Roberto Vieira Vaz Filho (ger. ind.).  
Nº de empregados: 73

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 34.295.700,05

**Linha de produtos:** abertas de madeira, basculantes de aço, boiadeiros, bebidas, carrega-tudo, contêineres, dollies, furgões de alumínio, isotérmico e frigorífico, graneleiros para sólidos, porta-contêineres, quinta roda, reboques carga seca, semi-reboques furgão, carga seca e frigorífico, terceiro eixo, tanques comuns, transporte de cavalos e cães, aberta de madeira com base metálica, carro de externa (filmagens) e semi-reboque basculante.

**Unidades produzidas em 79:** basculantes de aço, 6; abertas de madeira, 15; carrega-tudo, 2; furgões de alumínio, 192; isotérmico, 15; frigorífico, 8; quinta roda, 12; reboques carga seca (semi-reboque), 36; semi-reboque furgão, 24; terceiro eixo, 64; semi-reboque basculante de aço, 10.

**TUDÔNIBUS** — Tudônibus Com. e Ind. de Veículos Ltda.  
Rodovia do Café km 1,7 — Santo Ignácio — Curitiba PR — CEP 80000 — Caixa Postal 3167  
Tel.: 232-8572

Diretoria: Waldemar Reksiedler (dir. pres.); Iwerson Reksiedler (dir. ind.).  
Nº de empregados: 45

**Linha de produtos:** furgões de alumínio, de fibra de vidro, isotérmico

cos e frigoríficos, micro-ônibus, militares, ônibus rodoviários, urbanos e articulados, trailer, motor-home, trólebus, adaptações de modelos de ônibus e peças para ônibus em fibra de vidro.

**U**

**USIMECA** — Usina Mecânica Carioca S/A.  
Rod. Pres. Dutra km 18 — Nova Iguaçu RJ — CEP 26000 — Tel.: 767-6110/767-3062/767-3069.  
Diretoria: Sílvia de Lima Peixoto Ramos (dir. pres.); Luiz Carlos Peixoto de Lima Ramos (dir. com.); Cesar Moreira (dir. ind.).  
Nº de empregados: 800

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 383.201.703,95 (bruto)

**Linha de produtos:** contêineres, coletor e compactador de lixo e graneleiros para sólidos.

**Unidades produzidas em 79:** 110

**V**

**VEGA SOPAVE** — Vega Sopave S/A.

R. Manoel Ferreira Pires 560 — Vila Cruzeiro — São Paulo SP — CEP 03386 — Caixa Postal 3686.  
Tel.: 271-3566/271-2677.  
Diretoria: Eloy Vega (dir. pres.); Thyro Micali (dir. tec.); Rafael Hygino Caleiro Palma (dir. fin.); Thyro Camargo Micali (dir. adm.); Americo Augusto Silvestre Jr. (dir. com.); Lineu Bruno de Moraes (dir. manut.); Tadayuki Yoshimura (dir. oper.).  
Nº de empregados: 3114

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 48.176.084,47

**Linha de produtos:** coletor e compactador de lixo, contêineres para carrocerias compactadoras de lixo e usinas de compostagem e reciclagem de lixo.

**Unidades produzidas em 79:** carrocerias compactadoras, 72; dispositivo de levantamento de contêineres, 19; contêineres, 95.

**W**

**WANMIR** — Wanmir Carrocerias Ind. e Com. Ltda.  
R. Francisco Rocha 66 — Belo Horizonte MG.  
Tel.: 441-2728/44-3060  
Diretoria: Wander José Pinto; José Wanderley Pinto; Maria da Glória Silva Pinto.  
Nº de empregados: 30

**Faturamento em 79:**  
Cr\$ 12.000.000,00

**Linha de produtos:** abertas de madeira e abertas de ferro.

**Unidades produzidas em 79:** 500







## Toda solução inteligente é simples: o Mercedes-Benz ganha espaço na frente para levar mais carga atrás.

Como o espaço no trânsito das cidades anda cada vez mais disputado, é sempre bom a gente encontrar soluções simples e que resolvem. Como um Mercedes-Benz.

É uma questão de lógica: o Mercedes-Benz ganha espaço na frente para poder levar mais carga atrás. E com toda a segurança, devido à perfeita distribuição de peso entre os eixos. Em transporte, quem raciona-

liza na carga acaba recebendo o troco em rentabilidade.

O caminhão Mercedes-Benz é uma solução inteligente em qualquer direção que você olhe. Fácil de manobrar, resistente, econômico, oferecendo comodidade na carga e descarga de mercadorias, ele agiliza o seu investimento.

A rentabilidade vem na forma de entregas feitas com maior rapidez, menores despe-

sas de combustível e menos problemas de manutenção.

Na hora de investir numa solução de transporte, pense no meio circulante que garante retorno seguro ao seu capital. Opte por um Mercedes-Benz.

Soluções inteligentes em transporte.



**Mercedes-Benz**

# MERCADO

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
LK-1316/36 - chassi com cabina	3,60	4 015	8 475	12 500	19 500	172 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 14		977 531,06
LS-1316/36 - chassi com cabina	3,60	4 065	20 835	-	19 500	172 SAE/2 800	25 000	1 000 x 20" x 16		1 213 608,96
L-1513/42 - chassi com cabina	4,20	5 295	10 705	15 000	19 500	147 SAE/2 800	21 600	1 000 x 20" x 16		970 458,99
L-1513/48 - chassi com cabina	4,83	4 325	10 675	15 000	19 500	147 SAE/2 800	21 600	1 000 x 20" x 16		989 501,23
L-1513/51 - chassi com cabina	5,17	4 355	10 645	15 000	19 500	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" x 16		999 064,51
LK-1513/42 - chassi com cabina	4,20	4 295	10 705	15 000	19 500	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" x 16		1 136 915,44
L-1516/42 - chassi com cabina	4,20	4 340	10 660	15 000	19 500	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 16		1 076 623,86
L-1516/48 - chassi com cabina	4,20	4 340	10 660	15 000	19 500	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 16		1 095 666,10
L-1516/51 - chassi com cabina	5,17	4 400	10 600	15 000	19 500	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 16		1 105 229,38
LK-1516/42 - chassi com cabina	4,20	4 340	10 660	15 000	19 500	182 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 16		1 243 080,31
L-2013/36 - chassi com cabina	3,60	5 310	15 690	21 000	-	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		1 188 959,25
L-2013/42 - chassi com cabina	4,20	5 355	15 645	21 000	-	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		1 195 398,89
L-2013/48 - chassi com cabina	4,82	5 395	15 605	21 000	-	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		1 207 325,06
L-2213/36 - chassi com cabina 6 x 4	3,60	5 375	16 625	21 650	-	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" x 14		1 374 582,51
L-2213/42 - chassi com cabina 6 x 4	3,60	5 420	16 580	21 650	-	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" x 14		1 381 274,01
L-2213/48 - chassi com cabina 6 x 4	4,82	-	-	21 650	-	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" x 14		1 395 201,32
LK-1516/42 - chassi com cab. 6 x 4	3,60	5 375	16 625	21 650	-	147 SAE/2 800	21 650	1 100 x 20" x 14		1 384 151,79
LB-2213/36 - chassi com cab. p/bet.	3,60	5 375	16 625	21 650	-	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" x 14		1 374 582,51
L-2216/36 - chassi com cabina 6 x 4	3,60	5 420	16 580	22 000	-	147 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 14		1 474 518,16
L-2216/42 - chassi com cabina 6 x 4	4,20	5 465	16 535	22 000	-	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 14		1 481 209,66
L-2216/48 - chassi com cabina 6 x 4	4,82	-	-	22 000	-	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 14		1 495 136,97
LK-2216/36 - chassi com cab. 6 x 4	3,60	5 420	16 580	22 000	-	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 14		1 484 087,44
LB-2216/36 - chassi com cab. p/bet.	3,60	5 420	16 580	22 000	-	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 14		1 474 518,16

\* Semi-reboque + carga + 5ª roda

## CAMINHÕES MÉDIOS

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
<b>CHEVROLET</b>										
653 NGK - chassi médio com cabina	4,43	2 835	7 865	10 500	18 500	151 SAE/3 800	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	405 356,00
683 NGK - chassi com cabina	5,00	3 020	7 680	10 700	18 500	151 SAE/3 800	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	460 644,00
643 NPK - chassi com cabina	3,98	3 105	7 595	10 700	18 500	117 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	622 276,00
653 NPK - chassi com cabina	4,43	3 155	7 545	10 700	18 500	117 SAE/3 000	19 000	900 x 20" x 10	900 x 20" x 10	623 140,00
682 NPK - chassi longo com cabina	5,00	3 285	7 415	10 700	18 500	117 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	625 221,00
<b>DODGE</b>										
P-700 - chassi curto d/isel (Perkins)	3,98	3 121	7 729	10 850	18 500	140 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 29" x 10	564 357,00
P-700 - chassi médio d/isel (Perkins)	4,45	3 161	7 689	10 850	18 500	140 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	564 817,00
P-700 - chassi longo d/isel (Perkins)	5,00	3 356	7 494	10 850	18 500	140 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 12	576 055,00
D-750 - chassi curto d/isel	3,99	3 395	7 455	10 850	18 500	136 SAE/3 000	19 500	825 x 20" x 10	900 x 20" x 12	606 095,00
D-750 - chassi médio d/isel	4,45	3 416	7 434	10 850	18 500	136 SAE/3 000	19 500	825 x 20" x 10	900 x 20" x 12	608 610,00
D-750 - chassi longo d/isel	5,00	3 465	7 385	10 850	18 500	136 SAE/3 000	19 500	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	618 335,00
<b>FIAT</b>										
120C	2,92	5 320	13 180	18 500	-	-	-	900" x 20	-	863 128,00
120N	3,59	5 390	13 110	18 500	-	-	-	900" x 20	-	871 472,00
120L	4,00	5 420	13 080	18 500	-	-	-	900" x 20	-	878 640,00
120SL	4,87	5 480	13 020	18 500	-	-	-	900" x 20	-	881 104,00
<b>FORD</b>										
F-600 - chassi médio e d/isel (Perkins)	4,42	3 445	7 543	11 000	18 500	142 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 10" x 10	593 043,00
F-600 - chassi longo a d/isel (Perkins)	4,93	3 570	7 430	11 000	18 500	142 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	604 674,00
F-7000 - versão leve chassi curto	3,96	3 480	9 520	13 000	18 500	145 SAE/1 800	19 000	900 x 20" x 10	900 x 20" x 12	694 187,00
F-7000 - versão leve chassi médio	4,42	3 617	9 383	13 000	18 500	145 SAE/1 800	19 000	900 x 20" x 10	900 x 20" x 12	696 458,00
F-7000 - versão leve chassi longo	4,93	3 765	9 235	13 000	18 500	145 SAE/1 800	19 000	900 x 20" x 10	900 x 20" x 12	701 207,00
FT-7000 - chassi curto	4,67	4 815	14 185	19 000	-	145 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 10	900 x 20" x 12	860 212,00
FT-7000 - chassi médio	5,18	4 860	14 140	19 000	-	145 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 10	900 x 20" x 12	864 684,00
FT-7000 - chassi longo	5,79	4 915	14 085	19 000	-	145 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 10	900 x 20" x 10	871 242,00
<b>MERCEDES-BENZ</b>										
L-1113/42 - chassi com cabina	4,20	3 765	7 235	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12	-	771 392,84
L-1113/48 - chassi com cabina	4,83	3 835	7 165	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12	-	785 611,97
LK-1113/36 - chassi com cabine	3,60	3 715	7 285	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12	-	774 271,91
LS-1113/36 - chassi com cabina	3,60	3 775	15 225	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12	-	784 361,51
LA-1113/52 - chassi com cabina	4,20	4 045	6 955	11 000	-	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12	-	946 220,82
LA-1113/48 - chassi com cabina	4,83	4 115	6 885	11 000	-	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12	-	963 743,63
LAK-1113/36 - chassi com cabina	3,60	3 995	7 005	11 000	-	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20" x 12	-	946 220,82

## CAMINHÕES LEVES, PICKUPS E UTILITÁRIOS

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
<b>CHEVROLET</b>										
144 NGK - chassi c/cab. carroç. aço	2,92	1 725	545	2 270	-	151 SAE/3 800	-	650 x 16" x 6	-	322 843,00
148 NGK - chassi c/cab. dupla	2,92	1 770	500	2 280	-	151 SAE/3 800	-	700 x 15" x 6	-	429 234,00
146 NGK - chassi perua veraneio	2,92	1 935	540	2 475	-	151 SAE/3 800	-	710 x 15" x 6	-	450 338,00
<b>DACUNHA</b>										
Jeg	2,00	930	-	-	-	58 SAE/4 400	-	735 x 15" x 4	-	266 802,00
<b>PUMA</b>										
4t MWM - chassi médio	3,40	2 000	4 000	6 000	-	83 DIN/1 600	-	750 x 16" x 6	-	575 591,00
4t Perkins - chassi médio	3,40	2 000	4 000	6 000	-	82 DIN/1 600	-	750 x 16" x 6	-	555 623,00

## ÔNIBUS E CHASSIS PARA ÔNIBUS

Modelo	Preço	Tara	Carga	Peso Bruto	3º EIXO ADAPTADO	POTÊNCIA	Capacidade Máxima	Pneus Dianteiros	Pneus Traseiros	Preço S/Adaptação (Cr\$)
<b>CHEVROLET</b>										
652 NGK - chassi para ônibus (gasolina)	4,43	—	—	10 700	—	151 SAE/3 800	—	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	440 137,00
682 NGK - chassi para ônibus (gasolina)	5,00	—	—	10 700	—	151 SAE/3 800	—	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	451 939,00
652 NPK - chassi para ônibus (Perkins)	4,43	—	—	10 700	—	117 SAE/3 000	—	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	613 237,00
682 NPK - chassi para ônibus (Perkins)	5,00	—	—	10 700	—	117 SAE/3 000	—	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	625 221,00
<b>FIAT-DIESEL</b>										
140 OD	4,66/	3 690	9 310	13 000	—	165 SAE/2 600	—	900 x 20" x 14	—	1 000 841,00
<b>MERCEDES-BENZ</b>										
<b>1. C/pareda frontal, inclus. pára brisa</b>										
LO-608 D/29	2,95	2 090	3 910	6 000	—	95 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10	—	549 650,93
LO-608 D/35	3,50	2 205	3 795	6 000	—	95 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10	—	556 703,84
LO-608 D/41	4,10	2 330	3 670	6 000	—	95 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10	—	560 424,03
<b>2. C/pareda frontal, sem pára-brisa</b>										
LO-608 D/29	2,90	—	—	6 000	—	95 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10	—	543 448,91
LO-608 D/35	3,50	—	—	6 000	—	95 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10	—	550 501,82
LO-608 D/41	4,10	—	—	6 000	—	95 SAE/2 800	—	750 x 16" x 10	—	554 222,01
<b>3. Chassis para ônibus</b>										
LPO-1113/45 - motor dianteiro	4,57	3 615	8 085	11 700	—	147 SAE/2 800	—	900 x 20" x 12	—	793 277,60
OF-1313/51 - motor dianteiro	5,17	4 120	8 880	13 000	—	147 SAE/2 800	—	900 x 20" x 14	—	902 918,02
OH-1313/51 - motor traseiro	5,17	3 935	9 265	13 200	—	147 SAE/2 800	—	900 x 20" x 14	—	935 876,90
OH-1316/51 - motor traseiro	5,17	3 939	9 210	13 200	—	172 SAE/2 800	—	900 x 20" x 14	—	1 023 448,38
OH-1517/55 - motor traseiro	5,55	4 475	10 525	15 000	—	187 SAE/2 200	—	1 000 x 20" x 16	—	1 244 197,85
<b>4. Ônibus monoblocos</b>										
O-364 11R - 39 poltronas-urbano	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 816 459,37
O-364 11R - 39 poltronas-urbano	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119 465,22
O-364 12R - 44 poltronas-interurbano	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 138 854,28
O-364 12R - 44 poltronas-interurbano	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 403 297,89
O-364 13R - 48 poltronas rodoviárias	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 623 771,95
<b>SAAB-SCANIA</b>										
B 111	6,25	5 210	—	—	—	202 DIN/2 220	—	1 100 x 22" x 14	—	1 403 100,00
BR-116 - suspensão a ar	480/6,50	5 522	—	—	—	202 DIN/2 200	—	1 100 x 22" x 14	—	2 002 872,00
B-111 (articulado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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

Modelo	Entre Eixos (m)	Tara (kg)	Carga (kg)	Peso Bruto (kg)	3º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	Capacidade Máxima (kg)	Pneus Dianteiros	Pneus Traseiros	Preço S/Adaptação (Cr\$)
<b>DODGE</b>										
D-400 - chassi com cabina	3,38	1 850	3 583	5 443	—	203 SAE/4 400	—	750 x 16" x 8	—	458 747,00
P-400 - chassi d'isel com cabina	3,38	1 680	3 753	5 433	—	82 SAE/2 800	—	750 x 16" x 8	—	526 738,00
<b>FIAT-DIESEL</b>										
80 C	3,00	2 510	5 290	7 800	—	97 SAE/2 600	—	750 x 16" x 12	—	688 104,00
80 N	3,60	2 515	5 270	7 800	—	97 SAE/2 600	—	750 x 16" x 12	—	696 426,00
80 L	4,41	2 530	5 285	7 800	—	98 SAE/2 800	—	750 x 16" x 12	—	705 888,00
<b>FORD</b>										
F-100 - com motor de 4 cilindros	2,91	1 610	990	2 700	—	99 SAE/5 400	—	825 x 15" x 6	—	319 997,00
Jeep CJ - 5/4	2,65	1 551	800	2 301	—	91 SAE/4 400	—	600 x 16" x 4	—	225 541,00
F-75 - 4 x 2 estândar	3,00	791	791	2 268	—	91 SAE/4 400	—	850 x 16" x 6	—	242 204,00
F-4000 - estândar	4,03	2 444	3 556	6 000	—	98 SAE/3 600	—	750 x 16" x 10	—	609 438,00
<b>GURGEL</b>										
X-12 - capota de lona	2,04	760	250	1 010	—	60 SAE/4 600	—	735 x 15" x 4	—	268 055,00
X-12RM	2,04	850	250	1 100	—	60 SAE/4 600	—	735 x 15" x 4	—	295 375,00
G-15CD	2,23	1 100	500	1 600	—	60 SAE/4 600	—	600 x 15" x 4	—	362 961,00
X-12TR - fibra-de-vidro	2,04	850	250	1 100	—	60 SAE/4 600	—	735 x 15" x 4	—	291 018,00
G-15 CS	2,04	980	500	1 480	—	—	—	735 x 15" x 4	—	332 909,00
<b>MERCEDES-BENZ</b>										
L-608 D/29 - chassi com cabina	2,95	2 310	3 690	6 000	—	95 SAE/2 800	9 000	700 x 16" x 10	—	617 286,26
L-608 D/35 - chassi com cabina	3,50	2 425	3 575	6 000	—	95 SAE/2 800	9 000	700 x 16" x 10	—	625 288,94
LO-608 D/29 - chassi c/cab. e p/brisa	2,95	2 090	3 910	6 000	—	95 SAE/2 800	9 000	750 x 16" x 10	—	556 703,84
LO-608 D/35 - chassi c/cab. e p/brisa	3,50	3 795	3 795	6 000	—	95 SAE/2 800	9 000	750 x 16" x 10	—	549 650,93
<b>TOYOTA</b>										
O J50-L - capota de lona	2,28	1 580	—	2 000	—	85 SAE/2 800	—	650 x 16" x 4	—	377 230,00
O J50 LV - capota de aço	2,28	1 710	—	2 130	—	85 SAE/2 800	—	650 x 16" x 4	—	402 060,00
O J50 LV-B - perua de aço	2,75	1 760	—	2 650	—	85 SAE/2 800	—	650 x 16" x 6	—	500 290,00
O J55 LP-B - perua c/carr. aço	2,95	1 810	1 000	2 810	—	85 SAE/2 800	—	650 x 16" x 8	—	444 650,00
O J55 LP-B3 - camionetas c/carroç.	2,95	1 810	1 000	2 810	—	85 SAE/2 800	—	650 x 16" x 8	—	432 940,00
<b>VOLKSWAGEN</b>										
Pick-up - com caçamba	2,40	1 225	930	2 155	—	58 SAE/4 400	—	735 x 14" x 4	—	250 135,00
Furgão - de aço	2,40	1 085	1 070	2 155	—	58 SAE/4 400	—	735 x 14" x 4	—	221 513,00
Kombi - estândar	2,40	1 195	960	2 156	—	58 SAE/4 400	—	735 x 14" x 4	—	255 903,00
Kombi - luxo	2,40	1 240	915	1 970	—	58 SAE/4 400	—	735 x 14" x 4	—	286 330,00
Kombi - luxo 6 portas	2,40	1 290	860	1 970	—	58 SAE/4 400	—	735 x 14" x 4	—	299 966,00



# Você tem problemas, nós a solução.



## Indústria Automobilística: Bayflex, Bayfill, Baytherm, Bayfit.

Desde que o poliuretano foi descoberto nos laboratórios da Bayer, há 40 anos, muita coisa mudou para melhor neste mundo.

Milhares de problemas que pareciam insolúveis ganharam uma solução.

Centenas de novas aplicações puderam ser desenvolvidas.

E outro tanto pôde ser aperfeiçoado.

Um bom exemplo é a contribuição do poliuretano Bayer para a indústria automobilística.

O poliuretano torna mais seguras as zonas sujeitas a choques - interna e externamente - absorvendo melhor a energia do impacto. Além de proporcionar um melhor isolamento termo-acústico e proteger contra a corrosão.

Com isso, a indústria automobilística pôde desenvolver veículos mais seguros, oferecendo uma proteção

maior aos usuários de automóveis, ônibus e caminhões.

Hoje, numa linha de montagem, podemos notar a presença dos sistemas de poliuretano Bayer (conforme as suas características técnicas) nos pára-choques (Bayflex); no painel de instrumentos, consoles,

revestimentos de portas, etc. (Bayfill); nos encostos e assentos (Bayfit); nos pára-lamas, portas e longarinas (Baytherm).

Cada qual substituindo com vantagens uma matéria-prima tradicional. E em 99,9% dos casos, de uma forma muito mais rápida, prática e econômica.



Gostaria de receber:  
Visita de um representante  A

Folheto informativo

Favor enviar este cupom à  
Bayer do Brasil S.A.  
Departamento AD - Cx. Postal 959  
01000 - São Paulo - SP.

**Poliuretano**  
**Bayer**



# PRODUÇÃO

## PRODUÇÃO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA

Abr-80	PRODUÇÃO				MODELOS	VENDAS		
	Jan/Abr-80	Abr-79	Jan/Abr-79	1957		1980	Abr-80 V	Jan/Abr-80
150	2.231	436	1.789		94.358	<b>Pesados</b>	379	2.308
76	352	31	306		19.114	Fiat 180/190	78	414
—	—	—	—		28.665	Fiat 210	—	—
—	893	240	713		13.551	MBB 1519/2219	162	884
—	121	18	53		1.202	MBB 1924/2624	16	126
—	4	3	16		355	MBB 1929	—	4
74	861	144	701		31.471	Scania 111/140	123	880
310	5.817	1.900	5.807		118.764	<b>Semi-Pesados</b>	640	6.021
—	299	56	233		8.780	CB 900/950	2	304
14	136	47	89		4.057	GM 70 Perkins	16	142
—	—	8	32		644	GM 70 DDAB	—	—
205	459	365	511		6.277	Fiat 130/140	198	602
91	722	266	791		8.425	Ford 700	108	734
—	—	25	183		1.126	Ford 8000	—	—
—	3.348	840	3.162		71.013	MBB 1313/1513	270	3.363
—	853	293	806		18.442	MBB 2013/2213	46	876
603	10.736	3.177	11.519		418.035	<b>Médios Diesel</b>	1.061	10.981
—	177	82	254		13.294	CB 700/750	5	270
390	3.049	629	2.757		61.800	Ford T-600/7000	423	3.079
213	3.096	773	2.164		54.101	GM 60 Perkins	349	3.096
—	—	78	551		19.036	GM 60 DDAB	—	—
—	4.414	1.615	5.793		269.804	MGG 1113	284	4.536
150	539	42	242		326.661	<b>Médio Gasol.</b>	198	566
—	1	—	1		6.504	CB 700	10	14
—	—	—	—		119.122	Ford F-600	—	—
150	538	42	241		201.035	GM C-60	188	552
828	7.730	1.674	6.702		162.912	<b>Leves</b>	1.035	8.013
—	90	75	134		2.267	CB 400 Gasolina	—	117
—	201	14	166		7.907	CB 400 Diesel	1	201
104	413	73	236		4.942	Fiat 70/80	135	468
724	4.526	763	3.359		94.896	Ford 400/4000	698	4.588
—	2.500	749	2.807		52.900	MBB608	201	2.639
182	3.141	1.138	3.962		115.700	<b>Ônibus</b>	471	3.254
1	1	3	62		2.443	Fiat 130	2	5
—	2.150	746	2.523		66.170	MBB Chassis	299	2.233
135	779	380	1.224		40.949	MBB Monoblocos	132	795
—	105	9	153		6.011	Scania 111/116	17	156
47	106	—	—		127	Volvo	21	65
3.232	17.634	4.419	15.175		629.610	<b>Camionetas de Carga</b>	3.333	17.415
—	—	—	—		2.648	CB D-100	—	—
1.004	2.991	420	1.144		10.069	Fiat Pick-up	1.010	2.944
271	1.642	567	1.992		173.316	Ford F-75	282	1.650
508	2.152	563	2.085		100.142	Ford F-100	522	2.157
1.318	5.397	1.411	4.465		259.321	GM C-10 Gasolina	1.255	5.190
110	3.160	787	3.054		15.325	GM C-10 Diesel	143	3.163
20	916	290	1.036		17.562	Toyota Pick-up	20	906
1	1.376	381	1.399		51.227	Volks Pick-up	101	1.405
380	1.983	533	1.856		224.307	<b>Utilitários</b>	332	1.874
193	1.202	365	1.160		208.769	Ford CJ 5/4	172	1.104
186	708	154	629		9.090	Gurgel X 12/20	157	697
1	73	14	67		6.448	Toyota OJ50	3	78
4.542	78.668	22.380	87.278		2.409.736	<b>Camionetas de Passag.</b>	4.149	79.854
26.054	186.515	52.068	189.383		5.982.075	<b>Automóveis</b>	25.369	186.990
36.431	314.994	87.767	323.713		10.482.158	<b>Total Geral</b>	36.967	317.276

# PRODUÇÃO

PNEUS						
CATEGORIAS	PRODUÇÃO			VENDAS		
	1979	1980		1979	1980	
	Jan/Abr	Abril	Jan/Abr	Jan/Abr	Abril	Jan/Abr
Caminhões e ônibus	1.118.998	280.183	1.198.300	1.123.436	280.739	1.237.226
Camionetas	504.755	137.407	604.462	515.331	142.163	611.451
Carros de passeio	4.992.506	1.243.196	5.216.394	5.036.725	1.213.340	5.188.967
Motocicletas	46.792	30.277	132.004	40.621	33.732	126.170
Motonetas	16.057	3.841	14.041	15.968	4.106	14.812
Trator Agrícola dianteiro	92.913	31.073	138.177	92.783	35.460	134.183
Trator Agrícola traseiro	61.465	22.475	94.842	65.951	21.397	97.653
Máquinas terraplenagem	31.382	9.005	37.108	33.183	10.956	39.930
Veículos industriais	139.298	54.286	206.465	148.726	52.289	215.316
Aviões	8.154	2.384	8.487	9.120	1.561	8.680
Total Pneus	7.012.320	1.814.127	7.650.280	7.081.844	1.795.743	7.674.388
Total Câmaras de Ar	5.564.913	1.322.715	5.678.182	5.307.686	1.259.959	5.532.693
Radiais* : passeio	1.027.289	368.444	1.512.766	1.066.029	335.957	1.433.064
caminhões	21.552	8.804	32.999	23.382	12.032	39.588
Total	1.048.841	377.248	1.545.765	1.089.411	347.989	1.472.652

\* Os pneus radiais estão incluídos nos totais por categoria

Fonte: ANIP

## CARROÇARIAS PARA ÔNIBUS (1980)

EMPRESAS	Urbanas		Rodoviárias		Intermunicipais		Micros		Especiais		Total por Empresas	
	Jan/Abr	Abr	Jan/Abr	Abr	Jan/Abr	Abr	Jan/Abr	Abr	Jan/Abr	Abr	Jan/Abr	Abr
Caio	649	179	10	—	33	—	126	24	17	1	835	204
Caio-Norte	134	34	6	2	3	1	26	4	—	—	169	41
Caio-Rio	212	40	17	3	3	2	—	—	—	—	232	45
Marcopolo	—	—	442	107	—	—	117	24	—	—	559	131
Elizário	393	99	—	—	—	—	—	—	—	—	393	99
Invel	188	59	—	—	43	1	—	—	—	—	240	60
Ciferal	211	59	129	42	37	4	—	—	9	*5	416	110
Reciferal	34	8	20	5	11	4	—	—	—	—	65	17
Ciferal Paulista	186	52	2	—	1	1	—	—	—	—	189	53
Nielson	—	—	299	72	—	—	—	—	—	—	299	72
Serrana	52	7	58	24	57	15	—	—	—	—	167	46
Total geral por tipos	2.059	537	983	255	188	28	269	52	65	6	3.564	878
Exportação	114	36	96	15	63	2	106	9	—	—	379	62

— \* Trólebus

Fonte: FABUS

## INDÚSTRIA FERROVIÁRIA

PRODUÇÃO	Locomotivas		Carros de Passageiros		Vagões	
	1979	1980	1979	1980	1979	1980
Janeiro	3	4	24	6	335	189
Fevereiro	4	0	18	0	420	210
Março	3	7	24	13	—	220
Abril	4	6	32	0	190	210
Acumulado	14	17	98	19	945	829
1976	106		87		4479	
1977	110		103		2538	
1978	34		164		3513	
1979	64		337		2500	
1980 Previsão	64		430		3000	

\* Exceto Cia do Rio Doce

Fontes: SIMEFRE e ABIFER



## VEÍCULOS

### A VW apresentou o Gol. É só o começo

#### O Gol promete vender bastante. Atrás dele, virão motocicletas

Apresentado à imprensa especializada em Campos do Jordão, SP, dia 15 de maio, o novo Volkswagen Gol nasce para ser o segundo, senão o primeiro, carro mais vendido no Brasil. Tanto que já sai com uma fábrica exclusivamente sua, a de Taubaté, e deve até o final do próximo ano baixar em 50% a produção da Brasília, atualmente, o segundo carro mais vendido da Volkswagen. O Gol poderá ser comprado a partir da primeira quinzena deste mês por Cr\$ 220 130,00 na versão N e a Cr\$ 238 612,00 na L. A Volkswagen investiu Cr\$ 300 milhões na família Gol, que inclui mais uma furgoneta e um picape, a serem lançados brevemente.

Até o final deste ano, a empresa espera, segundo a palavra de seu presidente, Wolfgang Sauer, aumentar sua participação no mercado dos carros A (pequenos) de 61,5 para 70%. Para



tanto, a partir da metade do segundo semestre, a fábrica do Vale do Paraíba deverá estar trabalhando a todo vapor e produzindo cerca de 600 Gol por dia.

Embora tenha apenas 3,78 m de comprimento, o Gol pode levar desde o mínimo de 380 até o máximo de 1 200 litros no compartimento de bagagem. E, talvez por essa razão, foi considerado camioneta de uso misto. Ela, com um tanque de 55 litros, tem a maior autonomia dos veículos pequenos: 870 km (15,8 km/1) e 740 km (13,4 km/1) quando movida a álcool.

Nos planos da Volkswagen (no caso, associada à Puch, alemã) a fabricação de motocicletas no Brasil. Um detalhe: a Puch detém grande know-how, também, na produção de tratores e fora-de-estrada leves.

Por Pedro Bartholomeu Neto

## EQUIPAMENTOS

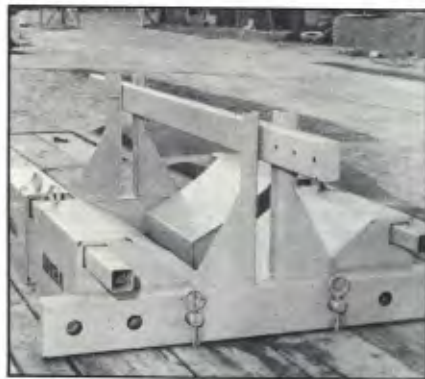
### Enfim, segurança no transporte de bobinas

Um dos transportes mais problemáticos é o de bobinas de aço. Primeiro pela falta de uma legislação para o modo, depois pelas diferentes soluções impostas por cada usina e, ainda, a não rara falta de preocupação dos transportadores em oferecer uma maneira segura e

eficaz de movimentação. Visando a solucionar estes dois itens, a Cosipa, Companhia Siderúrgica Paulista, encomendou ao Intra - Instituto Nacional de Transporte de Aço - um berço portabobina em aço. O projeto foi desenvolvido pelo engº naval Hécio Luiz Millen Miglioli e será industrializado pela Equipamentos Morplan. Podendo ser montado por apenas um homem - a peça maior pesa somente 35 quilogramas - o berço mede 1,20 x 1,20 m e é extensível até 2,00 x 2,00 m.

O peso total do implemento é de 230 kg (50 a menos que os berços atualmente usados pela Cosipa) e sua capacidade máxima é de 25 toneladas. A fixação do berço à carroceria é feita através de quatro áreas de cravos (pontos de solda), colocadas estrategicamente na base do equipamento. Para Miglioli, o desgaste na carroceria pela ação de atrito e pressão dos cravos é menor que o causado pelos normais berços em cunha. A fixação da bobina ao berço é feita por quatro trapézios e por um trilho metálico (*veja foto*) todos ajustáveis às medidas da bobina, proporcionando segurança máxima.

**Superdimensionada** - "Todos os componentes foram superdimensionados", diz o engenheiro, em relação às especificações técnicas da Cosipa. A vida mé-



dia de cada berço foi calculada pelo projetista entre 250 a 300 viagens. Depois de aprovado pelo DNER, o que deve acontecer agora, entre 26 a 29 de maio, todas as bobinas que excederem 10 t terão, obrigatoriamente, de ser locomovidas sobre estes berços. Pelo menos, na Cosipa.

O custo da unidade-protótipo ficou em Cr\$ 16 mil e a produção mensal deve atingir a cem unidades, para um universo de mil berços para a Cosipa. Foram feitos inúmeros testes em condições críticas de escorregamento, torção e ruptura, com o veículo em curvas acentuadas ou em descidas com freadas bruscas a 80 km/h. A esperança do Intra é conseguir uma legislação



# Caixa Forte

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

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



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

**GOLIVE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE TRUQUES LTDA.**

Rod. SP 322 - Armando Salles Oliveira km 337,9 — PABX 42-2399 - CEP 14160 -  
Sertãozinho, SP

# CAMINHÕES E CAMINHONETAS O KM

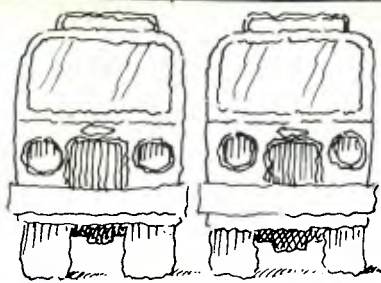
Pronta entrega, com o menor preço de São Paulo: MERCEDES, TOYOTA, CHEVROLET, FORD e DODGE.



Agência JUNIOR Ltda.

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

## 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

# NOTAS MAIORES

exigindo que todas as bobinas, aços a quente e a frio, sejam transportadas deitadas.

Uma das maiores vantagens do novo berço é a possibilidade de ser usado como contêiner, permitindo o intermodal no transporte siderúrgico. Totalmente fixadas ao berço, as bobinas podem ser deslocadas em conjunto para os navios. Esta já é uma decisão da Cosipa que começa brevemente a usar o navio nas suas remessas para o Norte-Nordeste.

Por Pedro Bartholomeu Neto

## FERROVIA

### Amônia agora transportada por trem



A cada dois dias, uma composição formada por dez vagões parte da Ultrafértil, em Piaçaguera, na Baixada Santista, e, ao final de 780 km, pela bitola estreita da Fepasa - Ferrovia Paulista S.A. - chega a Uberaba, MG, para entregar 330 t de amônia anidra, nas instalações da Valefértil. É a primeira vez no Brasil que este produto químico é transportado por ferrovia.

Embora tracionada por locomotiva a diesel, ao final dos 780 km, esta composição com 330 t de amônia anidra deixa um saldo positivo à economia de petróleo. Se a mesma tonelagem fosse transportada por caminhões, o consumo de óleo diesel seria da ordem de 6,5 mil litros a mais. Generoso, ainda, o trem permite um frete a Cr\$ 800,00 por tonelada contra Cr\$ 2,4 mil se igual movimentação se desse pelo modal rodoviário.

Embora não seja explosiva, a amônia anidra, caso ocorra um derrame, traz prejuízos financeiros e humanos incalculáveis. Às 11h08 da manhã, uma carreta da Transport Company of Texas - TCT, transportando cerca de 28,4 mil l de amônia anidra bateu e ultrapassou uma defesa, em Houston, Texas, EUA. O cavalo-mecânico

e a carreta tombaram, a amônia escapou do tanque. Saldo: 178 vítimas, seis delas mortas. Com exceção do motorista, todas as pessoas acidentadas estavam numa área de cerca de 300 m em torno do derrame. A inalação da amônia foi o problema. Diante disso, além de ser uma carga tipicamente ferroviária (há uma grande origem e um grande destino, invariavelmente), este modal pode oferecer vantagens implícitas (redução de frete, economia de petróleo etc) além, é óbvio, de livrar as cidades, por onde o caminhão fatalmente tem que passar, e as estradas, de um risco permanente, se bem que a Mope - Comissão para Movimentação de Produtos Especiais, tenha farta literatura informando tudo a respeito do que cerca (cuidados, equipamentos etc) o transporte da amônia (ver Manual de Amônia, editado pelo Instituto Brasileiro de Petróleo - IBP).

A Ultrafértil é a principal produtora da amônia no Brasil. Suas duas fábricas, em Piaçaguera e Cubatão, SP, têm capacidade instalada para 540 t/dia. Há outros fabricantes, porém, o país ainda não é auto-suficiente para cobrir o consumo interno de 1 800 t/dia. Pelo terminal de fertilizantes da Ultrafértil, em Piaçaguera, chegam anualmente 223 mil t/ano de amônia anidra (172 mil t das quais vêm do México).

O trem, ainda perde para o caminhão no total geral de amônia escoada pela Ultrafértil. Em 1980, para um volume de 24 mil t a ser distribuído via ferroviária, o caminhão responderá com 86 mil t e o amonioduto com outras 107 mil t.

Quem comprou estes 25 vagões que transportam amônia anidra entre SP-Minas foi a Valefértil, como a Ultrafértil, empresa controlada pela Petrofértil, que detém mais de 90% na participação acionária de ambas. Apenas o vaso que fica sobre os truques dos vagões custou entre Cr\$ 2,5 a Cr\$ 3 milhões.

O transporte por trem, como parte de um objetivo da Petrofértil de estimular tal modalidade, terá incremento. A inauguração da Ultrafértil em Araucária, PR, no início do próximo ano, fará com que a ferrovia escoe a amônia daquela cidade paranaense até Cubatão ou mesmo Uberaba. Para isso, segundo Aurílio Fernandes Lima, diretor-Presidente da Ultrafértil, "já estamos encomendando vagões específicos para amônia junto a um consórcio formado por Cobrasma e Mafersa".

(Por Ariverson Feltrin)



# Quem usa graxa quebra-galho, acaba quebrando a cara.

Ninguém pode evitar que um ônibus, um caminhão, um trator, um guindaste ou qualquer máquina pesada quebre. Mas, todo mundo pode reduzir ao mínimo este risco usando o lubrificante certo e não um quebra-galho.

No caso de graxa, peça pelo nome: Marfak, a única que faz o serviço e assina.

A altíssima qualidade de Marfak é obtida por um processo especial controlado por mini-computadores, que a Texaco montou em Osaço: o Moto-Contínuo (90 ton. de graxa por dia). Qualquer problema, quanto às especificações, os computadores acusam. E a produção é interrompida automaticamente.

Depois de tantos cuidados, só se poderia esperar uma graxa de primeira, que não escorre, não desperdiça, e que por ser de múltiplos usos reduz ao mínimo o risco de erro na lubrificação.

Resultado: Marfak Multi Purpose. E tudo que Marfak lubrifica, a Texaco assina embaixo.



Tudo que merece ser feito,  
merece ser bem feito.



A graxa que lubrifica  
e assina embaixo.



## Carga protegida por Locomotiva é dinheiro em caixa.

O frotista experiente sabe que quando o assunto é proteção e segurança da carga o encerado é um só: Locomotiva. Não custa nada lembrar que Locomotiva é o encerado mais

resistente, durável e impermeável que existe. Proteja a sua carga, os seus lucros e a imagem da sua empresa com o Encerado Locomotiva. O melhor encerado de todos os tempos.

**LOCOMOTIVA**<sup>®</sup>

O melhor encerado de todos os tempos.

