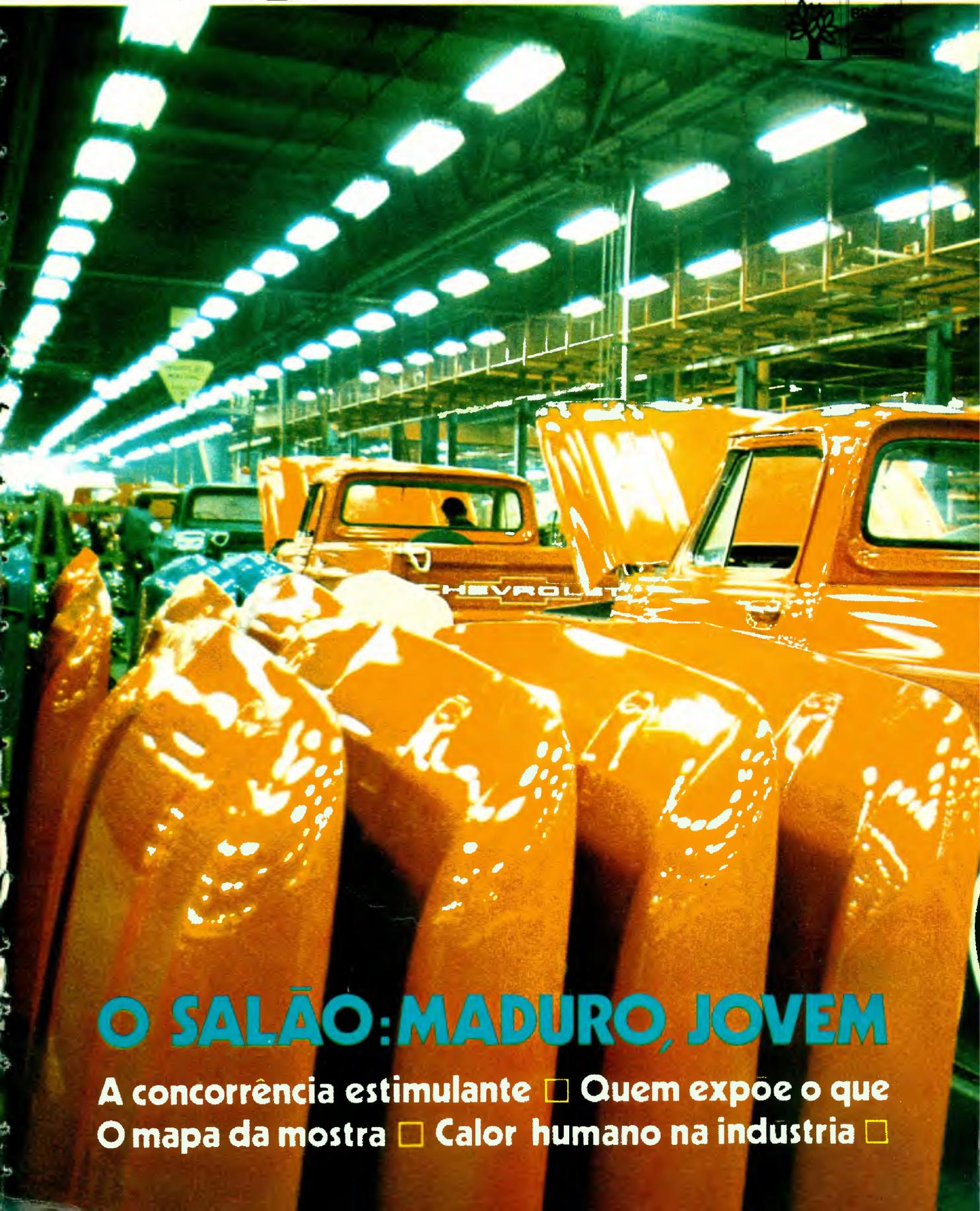


# transporte moderno

UMA PUBLICAÇÃO DA EDITORA ABRIL - N.º 111 - NOVEMBRO 1972

EDITORA ABRIL



## O SALÃO: MADURO, JOVEM

A concorrência estimulante  Quem expõe o que  
O mapa da mostra  Calor humano na indústria



EQUIPAMENTOS **DIESELIMPO**

# Este vai ser um posto que dá gosto.

Você está vendo um posto que antes de nascer já se preocupou em faturar mais. Primeiro de tudo, um Dieselimpo. Espertos, não?

Este equipamento dá resultados excepcionais, tanto para os clientes do posto, como para o posto.

Pois um número cada vez maior de motoristas não se deixa enganar por filtros que têm uma bruta vontade de ser igual ao Dieselimpo e não conseguem.

Dieselimpo é um equipamento de filtragem sob pressão. Filtra mesmo. Retém toda a areia,

a parafina, a poeira, os óxidos metálicos, bem como a umidade comum no óleo diesel. E conquista clientes. Você vai ver.

Por outro lado, além de não dar trabalho de manutenção, ele se paga em pouco tempo, tal é o aumento de galonagem.

Se você ainda não tem Dieselimpo em seu posto, você está perdendo movimento.

E quem colocou outro tipo de filtro não vai agradar como você.

Faça um teste: pergunte aos motoristas.

Fabricado por Horus Serra Ltda.  
R. Paulino Guimarães, 121 - CEP 01109  
End. Telegráfico "FILTRABEM"  
Cx. Postal: 4853  
Fone: 228-3122 (PBX) SP.

Filial Rio: Av. Rio Branco, 185 - c/1610  
CEP 20.000 - Fone: 222-4223 - GB.

## Dieselimpo, o filtro que não tem igual.

# CONCRETO & ASFALTO

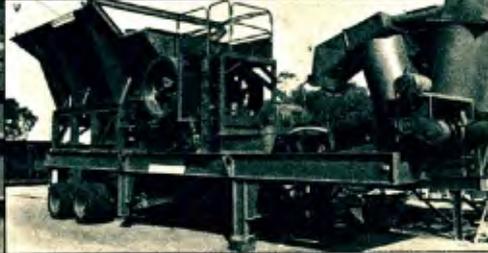
CADERNO DE TERRAPLENAGEM E CONSTRUÇÃO PESADA — ANO II — N.º 20 — NOVEMBRO 1972

## UM ANO DE MUITAS NOVIDADES

Embalados pelos ventos favoráveis do mercado, os fabricantes ampliam suas linhas. Aqui, uma amostra da excelente safra de novidades deste ano, que promete entrar por 1973 adentro.



Safra nova: carregadeira Clark, motoniveladora Huber-Warco e rolo Vibro.



Dois lançamentos da Barber Greene: o britador de mandíbulas 20x36; e a vibroacabadora SA-41, cuja transmissão permite velocidades superiores a 6 km/h.

BARBER GREENE

### ACABADORA E BRITADORES

A Barber Græne do Brasil acrescentou vários novos modelos em suas linhas de pavimentação e de britadores. Na linha de pavimentação, lançou a usina de asfalto do tipo contínuo KA-50, com capacidade de até 120 t/h, com facilidade de locomoção, instalação e operações de montagem e desmontagem. Tem mostrador de controle de proporção da mistura, sistema automático de amostragem de agregado e asfalto, operação automática, controle remoto e três vezes mais vida útil nas peças principais. Sua capacidade varia de 65 t/h — conforme o tipo de mistura, as características do agregado e a viscosidade do asfalto, com o nível de mistura na metade dos braços das pás — a 77 t/h a 45 segundos e 115 t/h a trinta segundos. Pesa, com o silo-tremonha, 10,3 t; e tem 3,97 m de altura de reboque, 2,97 m de largura, 8,25 m de

comprimento e 2,47 m de altura de descarga.

O asfalto circula continuamente a uma vazão de 190 litros por minuto, alimentado pela bomba de transferência, de volume ajustável, deslocamento positivo, com capacidade de até 105 litros por minuto e toda a tubulação de asfalto é encamisada para vapor ou óleo quente. Uma variação deste equipamento é o KB-50, que é acrescido de um sistema automático de verificação da vazão do asfalto com medidor e pulsador incorporados.

Um dos equipamentos que vem tendo larga aceitação tanto no mercado interno quanto no sul-americano é a vibroacabadora SA-41. Esta versão de acabadoras vem com uma transmissão que permite velocidade acima de 6 km/h, além de altas velocidades disponíveis nas marchas avante e ré. Com sapatas das esteiras com 2,44 m reforçadas com três pontos de suspensão, tem maior estabilidade. Roletes empurradores oscilantes aceleram a tomada de contato com os caminhões, com

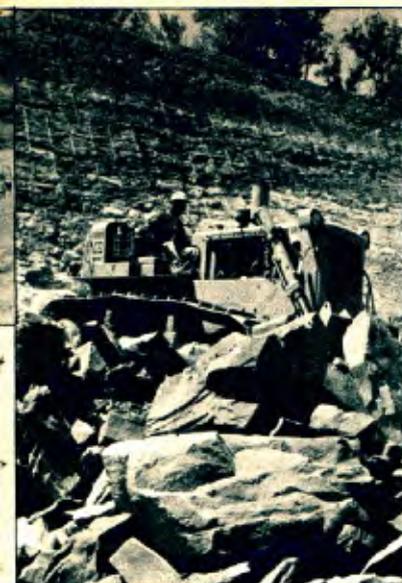
perfeito encosto das rodas destes nos rolos, sem perda de tempo para manobras ou controle da direção da máquina. Tanto a acabadora quanto o caminhão são dirigidos com facilidade, durante o tempo de contato, e nenhum esforço lateral prejudicial é transmitido à alisadora ou à camada espalhada. Tem um silo de 9 t, para qualquer tipo de caminhão, é dotado de ação autobasculante para seu esvaziamento e as comportas são ajustáveis. Barras compactadoras hidráulicas executam um trabalho uniforme através de toda a largura da faixa, na espessura máxima e em qualquer velocidade de pavimentação.

Na linha de britagem, a empresa está produzindo o maior e o menor dos modelos da linha de britadores Gyrasphere: o 24 e o 66, da Divisão Telsmith, que é da própria Barber Greene. Esses britadores têm uma câmara esférica de grande excentricidade e alta velocidade, resultando em capacidade de rendimento de produto uniforme. Tem um dispositivo automático de alívio por

ação mecânica das moelas para permitir a passagem de elementos estranhos à britagem. O modelo menor tem potência de 25 a 30 cv, com 725 rpm no volante do britador, diâmetro do volante pela face de 0,61x0,25 m, um peso bruto de 4,45 t. O grande é de 200 a 300 cv a 500 rpm no volante, diâmetro pela face de 1,02x0,38 m e peso bruto de 43,13 t.

A Barber Greene lançou agora a menor versão dos britadores de mandíbulas Telsmith: o 15x24, com motor elétrico de 30 a 40 cv, com boca de 38x61 cm de diâmetro, peso líquido aproximado de 4,77 t e com capacidade de 15 a 25 t/h com 1 pol de abertura de descarga; 20 a 30 t/h para 1,5 pol; 25 a 40 t/h para 2 pol; 35 a 50 t/h para 2 1/2 pol e 40 a 60 t/h para 3 pol de abertura de descarga. Lancou ainda o 15x24/24S britador de mandíbulas/cones; 20x36 — britador de mandíbulas; 36-S — britador Gyrasphere de cone e peneira vibratória, modelo Vibroking, de 2,40 m de largura por 6,10 m de comprimento.

/SC-201



As máquinas que vinham de longe e que agora a Caterpillar fabrica aqui: o trator D6-C, de 140 cv e a carregadeira 966-C.



A maior carregadeira nacional foi lançada este ano pela Eaton: o modelo 3000-B, articulado, para até 7 j.c., vem com motor Scania D-11, de 200 cv de potência.

CATERPILLAR

EATON

### ESTEIRAS E CARREGADEIRAS

O trator de esteiras D6-C, de 140 cv e a carregadeira de rodas 966-C para 4 jardas cúbicas e 170 cv, são as duas máquinas nacionalizadas este ano pela Caterpillar.

Das novas máquinas, o D6-C tem duas transmissões (servo e direta), motor diesel de 140 cv, peso aproximado de 10,7 t e 2,37 m de largura. Esteira vedada, roletes e rodas-guias de lubrificação permanente, comandos finais de dupla redução e freios e embreagens de direção resfriados a óleo são outras características de projeto do trator. Como acessórios, tem a lâmina operada hidráulicamente, es-

carficador de dentes múltiplos, dois tipos de barras de tração, rígida e oscilante. Na servotransmissão, o D6-C tem três marchas à frente e três à ré. Na transmissão direta tem cinco marchas à frente e quatro à ré.

A 966-C, para 4 jardas cúbicas de capacidade, tem motor diesel de 170 cv servotransmissão com quatro marchas à frente e à ré, alavanca única para mudanças de marcha e direção, direção articulada até 70° (35° para cada lado) e 3,10 m de distância entre eixos. Tem tração nas quatro rodas e oscilação do eixo traseiro para maior estabilidade mesmo em terreno acidentado. (A roda pode descer ou subir mais de 63 cm a partir do plano horizontal.) A altura livre de despejo é de 2,85 m; a carga de tombamento, 10 t; e o peso de operação, 14 t. Seu raio de giro, sobre os pneus, é de 6,30 m. Para atender à demanda da faixa de 400 a 930 cv, a empresa anunciou dois

novos motores a gás: G-348 e G-349. O primeiro desenvolve de 400 a 450 cv a 1800 rpm, e, se turboalimentado, de 620 a 700 cv; o G-349, de 520 a 600 cv a 1800 rpm e, se turboalimentado, de 830 a 930 cv. Um sistema de ignição de circuito impresso substitui os eixos de comando e platinados convencionais, assegurando faísca de alta voltagem e ignição contínua. Os projetos básicos desses motores a gás são semelhantes aos similares a diesel e por isso apresentam alto índice de peças intercambiáveis. /SC-202

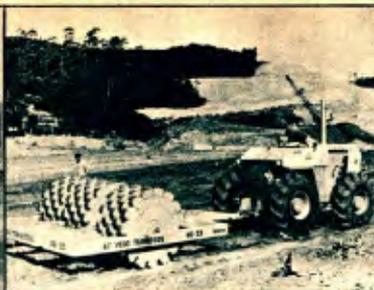
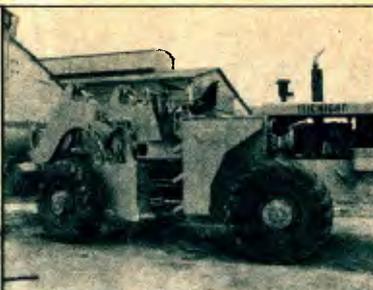
### A MAIOR CARREGADEIRA

Sempre à frente nos lançamentos de escavo-carregadeiras, a Eaton apresentou este ano a maior carregadeira nacional: a 3000-B articulada, para 2 e 3/4 a 7 jardas cúbicas, dotada de motor Scania D-11R-41, diesel, de 200 cv, e com ângulo de articulação de 40°. O protótipo estava pronto em junho, mas os primeiros da série estão começando a sair da linha de produção. A empresa fabrica outros dois modelos articulados, lançados no ano passado: 1500-B e 1900-B, além dos modelos rígidos 134-A, e a 250-B.

/SC-203



**Morita anuncia a nacionalização de equipamentos das linhas Michigan, BLH, Austin Western e Melroe.**



**CLARK**

**DUAS NOVAS CARREGADEIRAS**

Prometendo a produção média de oitenta unidades de carregadeiras por mês no ano que vem, a Clark está anunciando o lançamento de duas novas versões de carregadeiras de rodas: um modelo menor, articulado, 55; e um maior, rígido, 75-HD. Segundo o vice-presidente da empresa, Sancho Morita, a programação de produção desses dois novos modelos será de dez a quinze unidades mensais. Os demais modelos permanecem em produção: o 35-R, 75 III e 065-R, com motor Mercedes-Benz OM-352.

O 75-HD é de 2,5 jardas cúbicas, com motor OM-352 de 140 cv, tração nas quatro rodas, sendo o traseiro direcional, com 4 marchas à frente e à ré. Sua carga máxima de tombamento é de 6,81 t e a capacidade de carregamento é de 3,4 t. Tem raio de giro de 7,06 m, peso de operação de 9,6 t e pneus de 17,5x25 com doze lonas.

O 55 é articulado para 1,5 a 2,7 m<sup>3</sup>, dotado de motor Mercedes-Benz OM-352, de 140 cv, com tração nas quatro rodas, três marchas à frente e à ré, capacidade de carga de tombamento de 6,7 t e força de extração de até 8 t. Os pneus são 17,5x25 com doze lonas e peso de operação 10 t, incluindo 590 kg nos pneus traseiros hidroinflados.

Além da expansão de todas as linhas, de produtos industriais, de carroçarias, de empilhadeiras ou escavo-carregadores, a Clark tem planos para a nacionalização de outros equipamentos, não só da linha Michigan, como também da BLH, da Austin Western e Melroe. E, a curto prazo, vai entrar na linha de refrigeração industrial K. Tyler. Morita afirma que a intenção da empresa, "é trazer toda a linha da Clark Equipament, com os últimos melhoramentos introduzidos no exterior e com índice de intercambialidade de componentes da ordem de 98%" /SC-204

**CASE**

**UM TRATOR TURBINADO**

Com a inusitada aceitação do trator de rodas 1470 - Traction King, de 185 cv, motor turbinado e direção hidráulica nas rodas dianteiras e traseiras —, a Case está cogitando de sua nacionalização, a partir do ano que vem. A aceitação tem sido constatada através da venda de quatro a cinco unidades mensais, tanto para a agricultura quanto para o setor rodoviário.

Com pneus de 23.1 — 18x26, peso sem lastro de 7 756 kg, transmissão mecânica de engrenagem constante, tem oito velocidades à frente e quatro à ré. O motor é o Case 504-BDT turbinado, diesel. Tem raio de giro de 5,32 m, com direção hidrostática nas rodas dianteiras e hidráulica convencional nas traseiras.

Com projeto já aprovado no CDI, a empresa está preparada para lançar no ano que vem o escavo-carregador W-24, articulado, nacio-

nalizado, com 4 jardas cúbicas de capacidade e motor Case de 151 cv, controle automático de altura da caçamba e retorno automático à posição de corte. Tem quatro marchas à frente e duas à ré. A mudança da primeira para a segunda e da terceira para a quarta é feita automaticamente. Sua capacidade de levantar é de 8,51 t e opera com raio de giro de 5,96 cm.

A retro escava até 4,26 m de profundidade e a carregadeira com caçamba de 0,67 m<sup>3</sup> levanta até 1,72 t.

A empresa pretende começar a produzir dentro dos próximos anos o trator florestal 400-C Skid King, com pneus 18.4 — 15x34 reforçados com aço, peso de 7,175 t, quatro marchas à frente e duas à ré, tração nas quatro rodas, motor Case A-336-BDT turbinado, de 130 cv. É provido de guinchos modelo Sweed 30-C, com força de arraste de 13,5 t no cabo, de até 90 m.

Escavadeiras hidráulicas e guindastes da linha Drott também estão sendo cogitados para possível nacionalização.

/SC-205



**AD14 FIAT**

## O trator de confiança

que está se tornando o trator mais vendido no Brasil em sua categoria.

Em terraplanagem, destoca, desmatamento, subsolagem, agricultura e em todos os serviços, o AD-14 vem confirmando suas excelentes qualidades e suas insuperáveis características de robustez.

É moderno, rápido, econômico e conta com a eficiente assistência técnica da

FIAT, o que proporciona ao cliente absoluta tranquilidade.

- Esteiras vedadas
- Roletes e rodas de lubrificação permanente

- Rodas motrizes em setores parafusados
- Material rodante de inigualável durabilidade
- Motor de 9,8 litros
- Transmissão direta ou conversor de torque (full power-shift) a pedido do cliente.



SÃO PAULO MINAS GERAIS

**FIAT**

**TRATORES FIAT DO BRASIL S.A.**

São Paulo - Fiat - São Paulo - Marpe - Ribeirão Preto  
 Geomotor - S. José do R. Preto - Emblema - Penápolis - Civemasa  
 Araras - Americana - S. Carlos - Mec. Ricci - Pres. Prudente  
 Minas Gerais - Fiat - Belo Horizonte - Cotril do Triângulo  
 Uberlândia - Distrito Federal - Fiat - Brasília - Rio Grande do

Sul - Nodari - Porto Alegre - Santa Catarina - Nodari  
 Blumenau - Florianópolis - Chapecó - Paraná - Nodari - Curitiba  
 Londrina - Cascavel - Francisco Beltrão - Guanabara e Rio de  
 Janeiro - Samar - Rio de Janeiro - Espírito Santo - Samar  
 Vitória - Mato Grosso e Rondônia - Mato Grosso - Diesel  
 Campo Grande e Cuiabá - Goiás - Cotril - Goiânia - Bahia  
 Guebor - Salvador - Sergipe - Araujo Freire - Aracaju - Alagoas  
 Nordestina - Maceió - Pernambuco - Paraíba e Rio Grande  
 do Norte - Victori do Nordeste - Recife - Ceará - Cia.  
 Distribuidora Agro-Industrial - Fortaleza - Piauí - Cinorte  
 Teresina - Maranhão - Cinorte - São Luís - Pará e Amapá  
 Motobel - Belém - Amazônia, Roraima e Acre - Vemaq - Manaus.

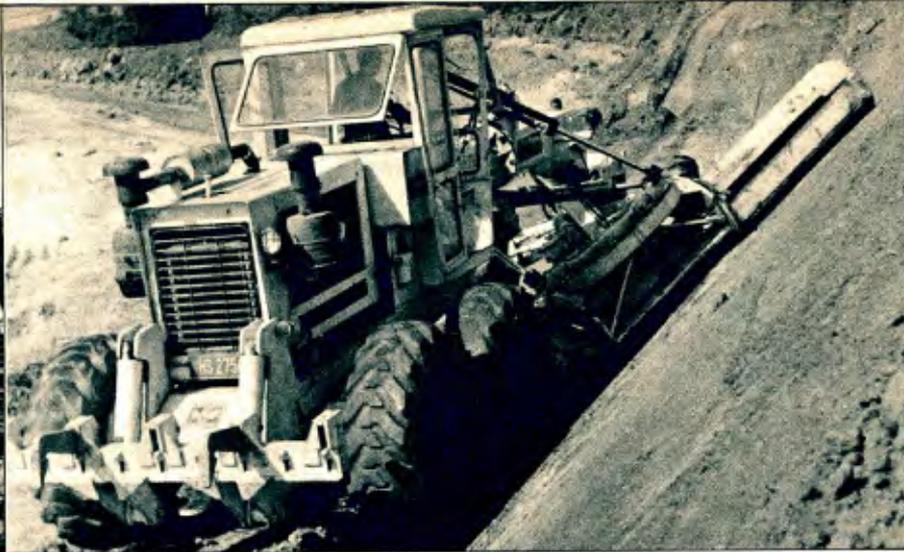


VILLARES

**GUINDASTES DE TORRE**

Além da linha de escavadeiras hidráulicas e guindastes, a P&H, a Villares está com outro tipo de equipamentos para construção: guindastes de torres ou guias. Ela comprou o direito de fabricação da Pingon (França). O contrato foi assinado através da Somaco (empresa suíça que detém a patente da Pingon) para fabricar e vender qualquer um dos modelos de sua linha de guindastes de torre. E já vendeu duas unidades P-200 para a construtora Norberto Odebrecht e também para a RFFSA, além de seis guias P-300 e três P-60 com eletroímã sobre trilhos para a Ferrocarriles Argentinos, em concorrência com a própria Pingon francesa, a Richier, também da França, Peiner da Alemanha e Bogeco da Espanha. A Tecno transportes, antiga detentora da patente, reduzirá sua produção gradativamente, até a paralização total.

/SC-206



HUBERWARCO

**A 16-D COM MOTOR SCANIA**

No início do ano, estará no mercado um novo modelo de motoniveladora: a 16-D, fabricada pela Huber Warco, com motor Scania DS-11 R-60A, de seis cilindros, quatro tempos, injeção direta, 11 litros de cilindrada total, com potência ao freio a rotação governada de 225 cv a 1 800 rpm. Tem um torque máximo de 188 mkg a 1 500 rpm. Seu peso total é de 20 t, sendo 13,8 t nas rodas traseiras e 6,2 t nas dianteiras.

Tem comprimento total de 9,184 m, distância entre eixos de 6,926 m, distância entre eixos do tandem de 1,596 m, base da lâmina de 3,010 m, altura máxima com cabina de 3,289 m, bitola traseira de 2,095 m, largura total de 2,533 m e raio de giro de 13,5 m. A lâmina é do tipo deslizante, medindo 1x31x15 pol, com deslocamento lateral de 1,5 m à direita e 1,32 m à esquerda, alcance para corte de acostamento 2,64

m à direita e 2,46 m à esquerda e ângulo máximo para corte de talude de 90°. É operada hidráulicamente. O círculo da lâmina tem 1,549 m de diâmetro e o seu giro é de 360°. O peso bruto médio por metro do chassi é de 560 kg. A 1,34 m do solo fica a plataforma do operador com uma área de 0,66x1,37 m. No eixo dianteiro, a oscilação em relação à horizontal e a inclinação das rodas em relação à vertical são de 15°. Os pneus são de doze lonas 16.00x24. A direção é hidráulica, assim como o freio, que é ajustável e a hidrovácuo nas quatro rodas. A transmissão é ZF, com conversor de torque (2,46:1) modelo 3PW-45 H-1, com três marchas à frente e à ré, velocidade de 7,63 a 40,38 km/h à frente e de 7,78 a 41,2 km/h à ré. Ele foi dotado de um escarificador traseiro com bloco de 2,264 m de comprimento, 2,203 m de largura do passo com cinco dentes pesados ou nove dentes leves, sendo as dimensões do dente leve de 25x76x498 mm e o pesado de 38x159x670 mm, com

pontas substituíveis. A escarificação leve tem um espaçamento dos dentes de 267 mm e penetração máxima de 240 mm, enquanto a pesada tem um espaçamento de 533 mm e penetração de 482 mm. O acionamento é hidráulico.

As capacidades em litros da 16-D são de 265 para o combustível (diesel), 110 para o sistema hidráulico; 21 para o cárter do motor; 50 mais 50 para o tandem; 40 para a caixa de câmbio principal; 5 a 7 para o conjunto de distribuição da transmissão; e 40 para o comando final.

Seu equipamento normal: escarificador traseiro, cilindro de tombamento da lâmina, proteção do cilindro da lâmina deslizante, proteção da guia da concha, cabina fechada, limpador de pára-brisa, suporte universal do bulldozer-ariete, lâmina deslizante, direção hidráulica, horômetro, marcador do combustível, equipamento de iluminação e jogo de ferramentas. Opcionalmente podem vir com lâmina bulldozer, ariete push block, tampas laterais do cofre, espelho retrovisor e odômetro. /SC-207



SID. T. N. 302

# Evite estranhos. O 621 faz parte da frota

O trator-scraper Caterpillar 621 é fabricado no Brasil. E faz parte de uma família de 180 produtos diferentes, a mais completa linha de máquinas rodoviárias fabricadas no mundo.

Com o 621 você tem scraper e pusher da mesma marca. Com muita qualidade.

Assim, você pode ampliar sua frota, adequando-a às suas necessidades, sem mudar de marca.

Não existe máquina nacional nas mesmas condições.



**CATERPILLAR**

Caterpillar, Cat e  são marcas da Caterpillar Tractor Co.

Quando você compra Caterpillar recebe muito mais que o melhor produto

# Michigan<sup>®</sup> 75-série III, o escavo- carregador para qualquer tipo de trabalho



\*Michigan é marca registrada de Clark Equipment Company

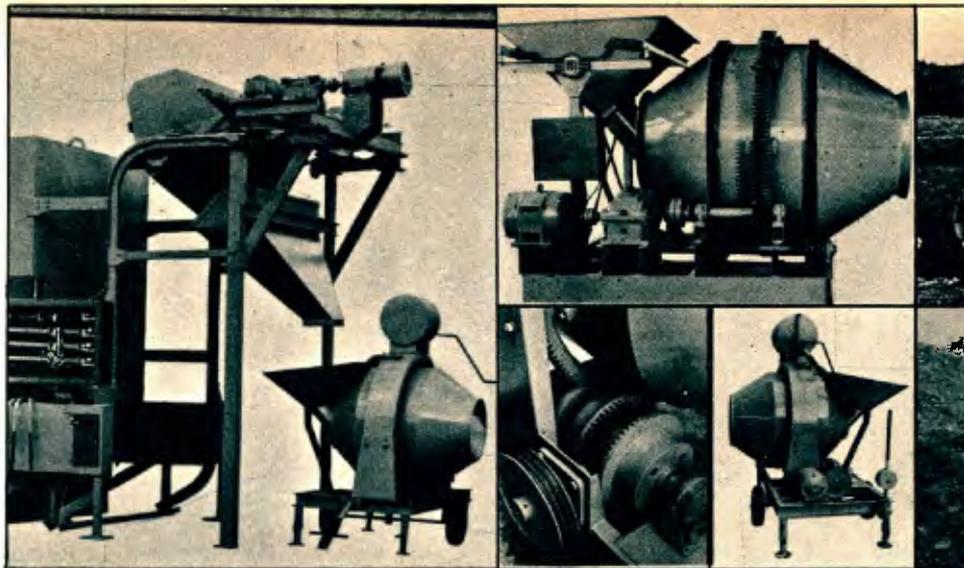
Prazos apertados. Caminhos difíceis. Pedras. Rochas. Morros. Barrancos. São problemas que somente a Pá Carregadeira Michigan 75, série III, resolve diariamente. Força, resistência, extrema funcionalidade e esmerada tecnologia, aliadas ao trem de força Michigan, demonstram em campo, um novo conceito em matéria de terraplenagem.

## CLARK EQUIPMENT

EQUIPAMENTOS CLARK S.A.  
Válinhos, SP

Clark, um grande complexo industrial  
presente no grande momento brasileiro

## NOVIDADES



EME

### USINA E BETONEIRAS

A Eme Equipamentos Metálicos e Industriais está lançando uma usina de concreto para dosagem de betoneira fixa, a Mini Blant 350, cuja produção chega a 12 m<sup>3</sup>/h, com apenas dois homens, operando em ciclos de 45 segundos, aumentando a produtividade e a resistência do concreto. Serve para qualquer tipo de betoneira e tem capacidade de até 350 litros de concreto misturado. Tem uma parede separadora de agregados para três tipos, com 3,40 m de altura, e uma plataforma para a pá de arraste. A balança dosadora tem braços de pesagem independentes, cada qual pa-

ra 500 kg. Um *skip* especial, conjugado com a balança, dosa e transporta na vertical 600 litros de material, com motorização elétrica de 7,5 cv, comando elétrico por botoneira. A tremonha de descarga do material dosado no *skip* fica a 1,80 m do solo. Opcionalmente pode vir com silo de cimento para 30 t, válvula *slide* de emergência, transportador helicoidal e acréscimo de mais um braço na balança para pesagem do cimento. O fabricante afirma que a usina dispensa sete homens, que eram necessários nos sistemas convencionais, manuais.

Além disso, a Eme apresenta três modelos de betoneiras: a BB-30, a BR-1500 e a BR-180. A primeira é basculante, tem capacidade útil de 3 m<sup>3</sup> e é acionada por motor elétrico de 60 cv, para o ciclo completo de mistura, carga e descarga de 150 seg. A sua produção com ciclo completo de 165 seg é de 65 m<sup>3</sup>/h. Tem 3,8 m de comprimento, 4,2 m de largura e 4 m de altura. O diâmetro da boca de alimentação e descarga é de 85 mm e a capacidade de carga máxima

é de 10,5 t. Opcionalmente pode ter um regulador de tempo de mistura, ajustável.

A betoneira BR-1500 tem capacidade de 1 500 litros de concreto pronto. É acionada por motor elétrico de 40 cv, mancais de rolamentos, sistema de mistura e descarga por reversão e produz até 30 m<sup>3</sup>/h.

A BR-180 é reversível e opera com um sistema de hélices que acelera o ciclo de operação carga-mistura-descarga. Colocada sobre pneus é portátil a reboque. Seu peso é de 480 kg e a rotação do tambor é de 18 rpm. O motor de acionamento pode ser elétrico, a gasolina ou a diesel, de 4 ou 5 cv.

/SC-208



FIAT

### ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

Ao trazer as primeiras escavadeiras hidráulicas S-90, importadas, a Fiat viu o interesse que provocou no mercado. Requisitou um grande lote dessas máquinas e antes do tempo previsto estava tudo vendido. Por isso, agora seus diretores já afirmam que a produção nacional das escavadeiras deverá ter início em dezembro ou janeiro, pois o projeto já foi homologado pelo CDI. A procura tem sido especialmente grande no setor de construção em geral e no setor de saneamento básico.

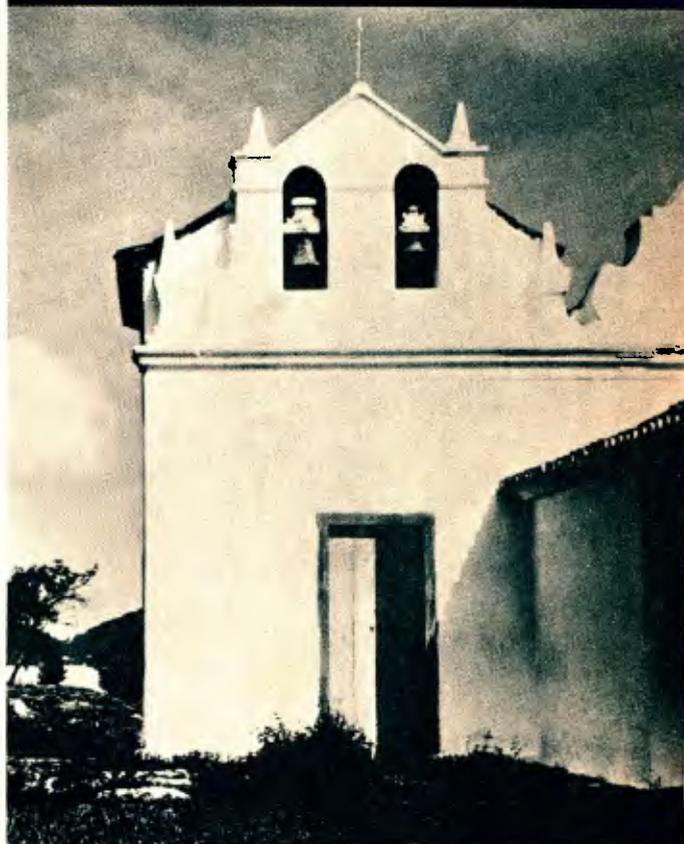
A S-90 tem um motor diesel de 95 cv, sobre esteiras, um braço intermediário com três posições, um peso de operação de cerca de 15 t e a caçamba estandar é de 0,86 m<sup>3</sup>. Tem uma velocidade à frente e outra à ré, máxima de 3,26 km/h, e pode vencer rampas de 41° ou 85%. Opcionalmente, a S-90 pode operar com caçambas trapezoidais, caçambas para escava-

deira (*shovel*), gancho para guindaste, caçamba para limpeza de rios e canais, equipamentos *clamshell* com controle hidráulico, etc.

Quanto aos tratores de esteiras, o AD7-B passou a ter maior índice de nacionalização: mais de 75% em peso, incluindo *angledozer* hidráulico e o motor MWM de 84 cv. E o AD-14 começa a ser nacionalizado: tem motor de 150 cv, peso de 14 600 kg, quatro marchas à frente e quatro à ré. Para isso, o projeto está em apreciação no CDI e a produção deverá ser iniciada em 1973.

/SC-209

# Seu fim-de- semana está aqui:



Agarre a revista Quatro Rodas e o volante do seu carro. Você chegará a Angra dos Reis pelo caminho mais bonito. Ou a Campo Grande. Ou Urubupungá. Ou quem sabe às estações termais, ou à praia mais exclusiva do litoral brasileiro? Como êsses, em Quatro Rodas deste mês estão todos os prazeres de um fim-de-semana. Na estrada mais direta, na curva mais emocionante. Com Quatro Rodas, ainda hoje você poderá estar num dos lugares mais geniais do mundo.

## QUATRO RODAS



ATLAS COPCO

**EQUIPAMENTO ANTIPOLUIÇÃO**

Fabricante de uma extensa linha de equipamentos pneumáticos, a Atlas Copco está empenhada em reduzir as várias formas de poluição: sonora, ambiente, de vibrações, etc. Assim, as perfuratrizes, quando operadas em subterrâneos, procedem à limpeza da poeira com água e não mais com ar. Agora, a empresa lança novo método para eliminar a formação de poeira mesmo com a limpeza a ar: o sistema DCE, no qual um coletor acoplado na perfuratriz recolhe por sucção os cavacos e a poeira num recipiente, funcionando como aspirador de pó.

Contra o barulho, a empresa lançou a linha de compressores Super Silensair.

Contra vibrações, a empresa apresenta o martelo pneumático Tex 50S, com menor ruído e maior potência.

Outra novidade é a COP-90ED, perfuratriz para pequenos diâmetros, complementando sua vasta linha de equipamentos de perfuração de rochas. /SC-210



MALVES

**AGORA, OUTROS PRODUTOS**

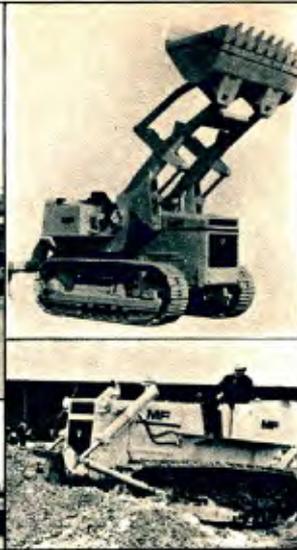
Uma das maiores ampliações da linha de produção numa só fábrica ocorreu na Malves. Ela começou fabricando motoniveladores, passou para o trator de rodas e para o trator de esteira. Agora, em seus planos estão uma escavadeira hidráulica de 800 litros, com a cooperação técnica da Mecanoesport, de Bucarest, que também vai colaborar no início da produção de uma empilhadeira para 3,5 a 4 t. Vai ainda ampliar a linha de tratores de rodas (está fabricando um de 105 cv — o MD-920P) com um modelo médio, de 65 cv,

/SC-211

tração nas quatro rodas e preço competitivo no mercado interno, pois 80% da produção será destinada à exportação para Angola, Moçambique, Equador e Bolívia.

Entre os lançamentos da Malves, deste ano, destaca-se o MD-1800, trator de esteira com motor Mercedes-Benz OM-326, diesel de seis cilindros, de 180 cv SAE a 1 800 rpm e com torque máximo de 64,5 mkg a 1 300 rpm. Seu peso de operação com escarificador é de 18,2 t; com escarificador e lâmina é de 20,75 t. Tem raio de giro mínimo de 3,5 m; comprimento de 4,4 m, largura de 2,44 m e com o *angledozer* a largura é de 3,89 m. Cinco marchas à frente e uma à ré.

Outra novidade será o conjunto formado pelo trator de rodas MD-920P com a retroescavadeira 766 da Munck, cuja produção total será para a Malves. Escava à profundidade máxima de 4,58 m com alcance de 3,75 m acima do solo, força de 14 700 kg no braço (9 400 kg na caçamba) e giro de 180°.



MASSEY FERGUSON

**ESTEIRA MAIS PESADA**

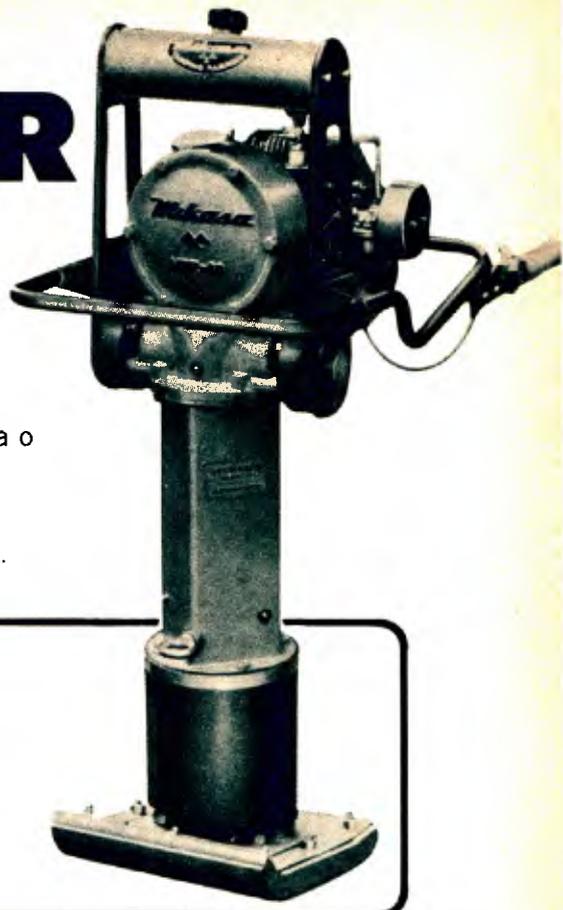
Até o fim do ano ou no máximo até início do ano que vem a Massey Ferguson estará iniciando a produção nacional do trator de esteiras MF-500B, de 136 cv e 13,6 t de peso com lâmina; de retroescavadeira MF-252, com alcance de 5,16 m e uma profundidade de escavação de 4,73 m; e, mais para meados do ano que vem, uma escavadeira hidráulica.

O trator de esteiras MF-500 B gira em seu próprio eixo por ter contra-rotação nas esteiras. Seu motor é diesel, Perkins AV8-510, de oito cilindros em V, de 136 cv a 2 100 rpm, torque máximo de 48,4 mkg a 1 300 rpm.

A retro MF-252 atinge uma profundidade de escavação de 3,12 m, altura de descarga de 3,68 m, alcance a partir do centro de giro de 5,16 m, giro da lança de 186°, rotação da caçamba de 190°. O seu peso é de 1 315 kg. /SC-212

# COMPACTADOR MIKASA MTR-80

Leve e eficiente,  
pesa 78 quilos. Força  
de impacto 5-6-ton.  
Entra em qualquer  
vala. De operação suave e versátil. Não cansa o  
operador. Motor Robin 3 HP - 2 tempos.  
A mais barata da praça.  
Assistência total de peças.  
Seu primeiro MIKASA é somente o começo.



**IMPORTADOR EXCLUSIVO**  
**FERPACTOR MINAS LTDA.**

R. Conde de Linhares, 666 - B. Horizonte - Fone 35-1776

**Distribuidores nos Estados**

**GUANABARA TRATORES LTDA.**

R. Apa, 194 - São Paulo - Tels. 51-2558 - 51-3564

**SUL MÁQUINAS**

Av. Farrapos, 1255 - P. Alegre - Tel. 22-8830

## GUANABARA TRATORES LTDA.

Rua Apa, 194 - São Paulo - Tels. - 51-2558 - 51-3564 - 51-3997 - 51-2755

### DEPARTAMENTO DE MÁQUINAS

DRAGLINE 100% ANFÍBIO 10 XT - HD - 59 M



Trabalha com toda facilidade em pântano, água ou terra e resolve o que até agora nenhum equipamento convencional conseguiu fazer satisfatoriamente. Se o seu problema é pântano ou banhado, consulte-nos e teremos uma solução para o seu caso.

### DEPARTAMENTO DE PEÇAS:

Peças genuínas para tratores:  
Caterpillar - Allis Chalmers - Euclid - Terex - GM - Diesel - Michigan - Wabco e escavadeiras em geral.  
Lâminas e cantos - Parafusos e porcas de esteira - USA - Dentes de carregadeiras e escavadeiras.

### DEPARTAMENTO DE CORRENTES:

Correntes de transmissão em geral e engrenagens - Correntes para usinas Barber Greene - Correntes de escavadeira e motoniveladora - Blindagens "Erlau" para pneu.

### DEPARTAMENTO DE IMPORTAÇÃO:

Possuimos escritório próprio nos EE.UU. e podemos atender solicitações de máquinas, peças e equipamentos para importação direta em seu nome mediante pequena taxa de administração.

# ECONOMIZE DINHEIRO ALUGANDO...

## GERADORES DE FÔRÇA

De 10 a 150 KVA - possuímos linha exclusiva e completa de geradores movidos à óleo Diesel. Portáteis (de fácil manejo), montados sobre rodas. Entregas rápidas. Nossos técnicos dão-lhe toda a assistência necessária, para ligação na rede de força.

## MÁQUINAS DE SOLDA

Até 700 AMP. Portáteis, também, de fácil manuseio e excelente qualidade de fabricação, elétricas, Diesel e gasolina.

## COMPRESSORES

De 25 a 600 P.C.M. Elétricos e Diesel, seguros, eficazes e funcionais, representando a tradicional qualidade TRIVELLATO. Possuímos, ainda, para sua maior comodidade, marteletes, pneumáticos, guinchos, carretas para transporte de cargas indivisíveis até 80 toneladas, etc.

PARA SUA MAIOR TRANQUILIDADE, CONFIE SEU PROBLEMA A QUEM ENTENDE DE SEU NEGÓCIO. DE SOLDADOR PARA SOLDADOR.



02513 - SÃO PAULO - R. JOÃO RUDGE, N. 282  
CX. POSTAL 4.208 - FONE 52-1111  
R. JANEIRO - B. HORIZONTE - CURITIBA - P. ALEGRE

## NOVIDADES



### VIBRO

#### NOVOS MODELOS NA CASA NOVA

A Vibro, em suas novas instalações, lançou este ano três máquinas de compactação (CG-11, CA-25 e CP-27) e vários modelos de vibradores de vários tipos.

Destaca-se entre eles o rolo compactador autopropelido de pneus CP-27, cujo protótipo já está em operação nas obras da via Anchieta (marginal) e Imigrantes. Seu motor é Perkins de 110 cv, pesando 27 t com lastro máximo. Tem cinco rodas dianteiras oscilantes e quatro rodas traseiras motrizes. Tem duas marchas à frente e à ré, com velocidade de até 20 km e sua faixa de compactação de 2,30 m. A direção é hidráulica e a pressão nos pneus é controlável.

O CA-25 é o rolo compactador vibratório autopropelido, com tração nas rodas pneumáticas e nos cilindros, subindo rampas de até 45%. Na versão pé-de-carneiro tem um peso total de 11 t, com impac-

to dinâmico total máximo de 39 t, a 1700 vibrações por minuto, para largura de compactação de 2,28 m. O motor é Caterpillar D-3145 de 125 cv.

O míni-compactador CG-11 é o rolo vibratório, tandem, autopropelido, que executa o mesmo trabalho de um rolo estático de 8 a 10 t na compactação de asfalto, devido a seu impacto dinâmico. É indicado para a compactação de sub-bases e bases, em solo de areia, argila ou misto, asfalto, em acostamentos e ruas industriais ou urbanas. Trabalha a uma velocidade de até 25 m/min, com 3 000 vibrações por minuto. Seu motor é Agrale (Nacional), de 13 cv. O cilindro dianteiro é direcional; e o traseiro, vibratório.

Na linha de vibradores, os novos modelos têm um aumento de força centrífuga de 20% em relação aos antigos, além de um sistema mais simples que dá economia de manutenção e sensível redução do custo operacional. O vibrador pneumático AP-78, com 75 mm de diâmetro do tubo, trabalha com ligação direta à rede de ar

e é composto por apenas duas peças móveis — lamela e rotor produtor de vibrações. O vibrador a ar comprimido AO-33 pode ser operado por um homem apenas, com rendimento de 25 a 40 m<sup>3</sup>/h, e 30 kg de peso.

Na linha de acabadoras de superfícies de concreto, a empresa lançou os BG-22/23, com motor a gasolina ou elétrico.

Para a compactação de asfalto, bases de pedregulho, solos arenosos ou não coesivos, ou ainda argilosos, o CM-13 e o CM-20 são compactadores vibratórios manuais que substituem os rolos compactadores para locais de difícil acesso.

O primeiro tem um impacto de 1700 kg, embora pese apenas 135 kg. O segundo pesa menos de 400 kg e tem impacto de 3000 kg. Dois motores vibratórios novos completam a linha Vibro: o ER-20 e o ER-40, que têm a força centrífuga máxima intermitente de 225 e 800 kg e a mínima de 50 e 200 kg, respectivamente.

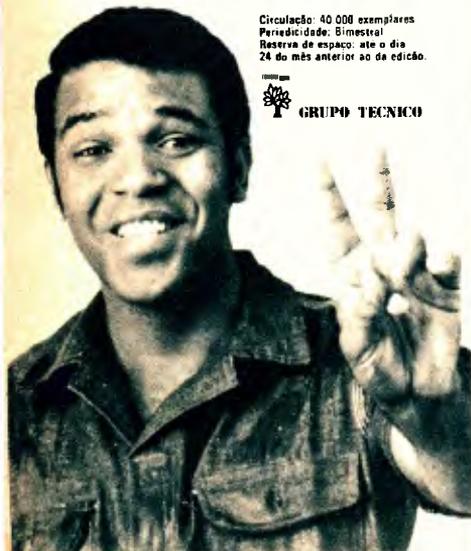
/SC-213

Distribuída gratuitamente a 18.000 oficinas dentro das grandes metrópoles, OFICINA influencia o homem que decide nas compras de peças de reposição, compra ou troca de automóvel. Aumente o conhecimento do profissional de oficina sobre o produto que você fabrica. Convença este homem que você produz o melhor reservando espaço nessa OFICINA.

## UMA REVISTA PARA ELE: oficina

Circulação: 40.000 exemplares  
Periodicidade: Bimestral  
Reserva de espaço: até o dia  
24 do mês anterior ao de edição.

GRUPO TÉCNICO



A obra é grande e o prazo é curto?  
É disso que o Dynapac CA-25 mais gosta. Das obras de grande envergadura e grande urgência, como aeroportos e rodovias, por exemplo.

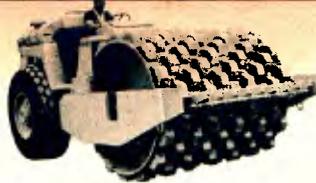
Esta nova linha de rolos compactadores vibratórios autopropelidos foi projetada para superar esses desafios. Por isso é que apresenta estas características:

**Maior versatilidade:** com a tração dupla pode-se usar, além do cilindro liso, o **cilindro pé-de-carneiro**.

**Maior tração:** A tração é dupla, nas rodas pneumáticas e no cilindro. O CA-25 enfrenta qualquer solo e pode subir rampas de até 45%.

**Maior força:** O CA-25 é equipado com um poderoso motor Caterpillar D-3145, de 125 HP.

**Maior peso:** Com cilindro liso (CA-25 D), pode deslocar um peso total de 9.200 kg. Com cilindro pé-de-carneiro (CA-25 PD), pode deslocar um peso total



de 11.000 kg. O peso sob o cilindro é de 5.000 kg e 6.500 kg, respectivamente. O impacto dinâmico total máximo é de 33.000 kg (CA-25 D) e 39.000 kg (CA-25 PD), numa frequência de vibrações que pode variar desde 1.400 até 1.700 vpm.

Que máquina, hein?

A direção hidráulica, por chassis articulado, e transmissão hidrostática permitem ao operador um fácil comando.

O raio de giro externo é de 5 metros.

O acionamento da tração é independente da vibração. Tudo no CA-25 foi feito para se alcançar uma alta capacidade de produção.

Em trabalho ele pode chegar à velocidade de até 8 km horários.

É a velocidade operacional exigida para se concluir a obra no prazo curto dos tempos modernos. Chamá-lo de "compactador de prazos" parece exagero?

# O COMPACTADOR DE PRAZOS. DYNAPAC CA-25



**Equipamentos Industriais Vibro Ltda.**

SÃO PAULO - Av. Teresa Cristina, 361 - Ipiranga - 01553 - Fone: 273.7611 (PABX)

Cx. Postal 5694 - End. Telegráfico: EVIBRO • DISTRITO FEDERAL E GOIÁS - Setor CL

Quadra 315 - bloco C, n.º 17 - Fone: 42.6484 - Brasília.

REPRESENTANTES: GUANABARA: Vibro (filial) Rio de Janeiro • BELO HORIZONTE: FAÇO - Minas Gerais • FORTALEZA: Fornecedora - Ceará • CURITIBA: Linck - Paraná • BELÉM: Marcosa - Pará • SÃO LUIZ: Moraes - Maranhão • SALVADOR: Mutirão - Bahia • FORTALEZA: Orgal - Ceará • PORTO ALEGRE: Linck - Rio Grande do Sul • CAMPO GRANDE: SOTEMAT - Mato Grosso • MANAUS: T. Loureiro - Amazonas • RECIFE: Walter Weitz - Pernambuco.

# A corrida dos transplantes

Por associação, por compra ou simplesmente por investimentos, empresas multinacionais se alinham para um objetivo comum: transplantarem-se para o Brasil e partilharem da divisão de um mercado em expansão. Os vários caminhos desembocam no mesmo obstáculo a ser transposto: o calendário.

Para algumas das poderosas empresas multinacionais de máquinas rodoviárias, o decreto presidencial autorizando os "transplantes industriais" soou como um claro sinal de largada, capaz de desencadear, no próximo ano, numa corrida sem precedentes, a implantação de grandes fábricas no país.

Atraididas para a pista, já há algum tempo, pelo vertiginoso crescimento do mercado brasileiro e das exportações de equipamentos para construção, elas correm agora contra o calendário, usando idêntica tática inicial: a de não permitir que seus planos e pretensões transpirem e acabem chegando com facilidade até os concorrentes. Evitando ao máximo números e pormenores, certos competidores já chegaram a anunciar oficialmente a breve implantação de suas unidades produtoras no país, como é o caso da Allis Chalmers. Após a apresentação maior trator de esteira já fabricado no mundo inteiro — o HD-41, de 529 cv —, o vice-presidente da divisão de equipamentos de construção da empresa, Cyril Fowler, confirmou os planos de instalação de uma fábrica de máquinas de terraplenagem e construção no eixo Rio—São Paulo.

Essa decisão baseia-se, segundo Fowler, em longas e profundas pesquisas e estudos de mercado, que teriam concluído "sem susto" pela viabilidade do empreendi-

mento. "Investir no Brasil, atualmente, é uma garantia total", enfatizou. Afirmou também que vai aproveitar os incentivos oferecidos pelo governo brasileiro e empregará todo o capital que se fizer necessário. "Um país como o Brasil necessita de grandes máquinas, como o HD-41. Por isso já oferecemos uma unidade desse trator ao governo brasileiro para operar na Transamazônica." O diretor no Brasil do grupo de máquinas de construção e operações no exterior da Allis Chalmers, Otávio Reis, por sua vez, informa que o capital da nova empresa estará na faixa de US\$ 20 a 25 milhões e a linha de produção incluirá tratores de esteira acima de 200 cv, motoscrapers de 400 cv ou 30 jardas cúbicas e escavo-carregadeiras de pneus, de mais de 250 cv. "Talvez seja este o primeiro caso de transplante de indústria completa, do setor de equipamentos rodoviários, possibilitado pelo decreto 11 236, de 1972."

Embora o Conselho de Desenvolvimento Industrial ainda não tenha se pronunciado oficialmente a respeito do projeto, Cyril Fowler revela que "tudo foi detalhadamente discutido com o ministro da Indústria e Comércio, bem como com o secretário-geral do CDI".

A localização da fábrica de máquinas de terraplenagem entre o Rio e São Paulo deve-se a vários fatores, entre os quais a indispensável fonte de suprimentos que se

constitui São Paulo e a facilidade de escoamento de sua produção para todos os pontos do país.

A empresa também tem uma mentalidade voltada para o mercado internacional. "Temos atualmente 27 fábricas em todo o mundo. A da Itália exporta 90% de sua produção; e a da Inglaterra, 95%. E a produção brasileira poderá ser exportada em cerca de 50%", diz Fowler.

## O ataque em duas frentes

O mercado brasileiro parece tão promissor a ponto de encorajar a Allis Chalmers a participar com duas equipes dessa emocionante corrida. O grupo de processos — a empresa opera com seis grupos independentes, cada um deles subordinado a um vice-presidente — não hesitou em pagar US\$ 9 milhões ao grupo financeiro Aga Aktiebolag pelas ações da Fábrica de Aços Paulista—Faço. A transação foi anunciada no início de outubro pelo vice-presidente Thomaz L. Dineen e pelo executivo cubano do mesmo grupo, Edgardo Aguilera. Aguilera revelou que o interesse da Allis Chalmers vem desde 1966, "devido à alta qualidade dos equipamentos produzidos pela Faço". Aparentemente, tratava-se de uma concorrente que, em vista do crescente volume de exportações, começava a incomodar a poderosa indústria americana. Fundada em 1919, a Faço atingiu no ano passado um montante de vendas de US\$ 15 milhões, operando no mercado latino-americano, com a comercialização de instalações completas, fixas, móveis e semimóveis de britagem, sistemas de transportadores do correias, bombas especiais para saneamento, além de peças especiais de desgaste, produzidas em sua fundição de São Paulo.

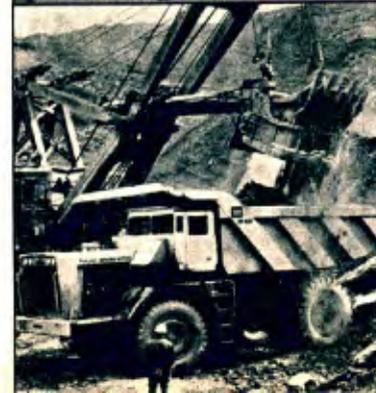
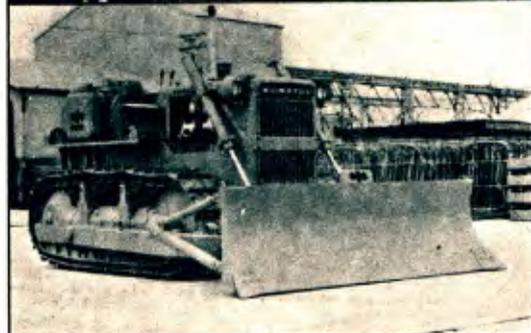
Sem alterar a razão social da nova subsidiária, a Allis Chalmers investirá na unidade de Sorocabá, SP (a Faço opera duas unidades, a outra fica em São Paulo), para agregar alguns de seus produtos à linha da Faço e produzir máquinas maiores. A participação americana

na administração, entretanto, vai se limitar a dois executivos de cúpula. Toda a produção será destinada ao Brasil e países da América Latina, segundo Aguilera o melhor mercado do mundo para esses equipamentos. "Será criada uma subsidiária em Belo Horizonte, a fim de atender a projetos que não possam ser executados em Sorocaba, especialmente os sistemas de beneficiamento de minérios, produção de cimento, peletização, britadores e válvulas." Para Aguilera, Belo Horizonte será o centro de operações da Allis Chalmers no Brasil, através de sua subsidiária, "já que a indústria de mineração está naquela região".

### Minas espera a GM

Outro respeitável participante desta corrida será a General Motors. O presidente da GM brasileira, J. F. Waters, regressou em julho da matriz com todos os planos da implantação da Divisão Terex no Brasil, já aprovados. Contudo, recusou-se a fazer qualquer pronunciamento até início de outubro. Limitou-se a assistir à declaração oficial do governo de Minas Gerais sobre a implantação da fábrica naquele Estado. Em princípio, a fábrica deverá ser construída no Distrito Industrial de Contagem, onde a empresa já reservou uma área de 400 000 m<sup>2</sup> e pediu dilatação do prazo para confirmar a sua intenção de ali instalar a sua nova fábrica. Entretanto, em vista dos maciços investimentos que vai envolver a implantação e da arrecadação sobre a larga produção previsível para esse tipo de indústria, tanto a prefeitura de Belo Horizonte quanto a do Distrito Industrial de Santa Luzia, estão oferecendo muitas vantagens, procurando atrair a Terex para sua área.

Com a produção de quinhentas unidades previstas para o primeiro ano, a Terex já está iniciando a contratação de mão-de-obra para um treinamento especializado, visando ao início da produção e vendas em 1973. A pretensão da empresa é fabricar toda a linha de produtos Terex, mas deverá come-



Ao que tudo indica, Minas Gerais vai realizar seu velho sonho: tomar-se um dos grandes pólos industriais do país: iniciados os transplantes de indústrias, a Terex e a Poclain já optaram por aquele Estado. Das empresas multinacionais do setor que já se pronunciaram, a Allis Chalmers vai para o eixo Rio—São Paulo e a Komatsu para Suzano, município paulista.

## A principal preocupação de todas as empresas é evitar que a concorrência conheça seus planos.

çar com dois modelos de fora-de-estrada para 20 e 35 t, que concorrerão com o único nacional: W-22, da Wabco. O índice inicial de nacionalização seria de 50% peso. Depois viriam a produção de motoscrapers. Inicialmente, os de 14 a 24 jardas cúbicas, as carregadeiras de 1,5 a 7,5 jardas cúbicas e tratores de esteira.

O investimento inicial será da ordem de US\$ 12 milhões (cerca de Cr\$ 72 milhões) e deverá chegar até Cr\$ 200 milhões, considerando-se o capital imobilizado e mais o capital de giro. O governo mineiro doou à empresa um terreno de mais de 350 000 m<sup>2</sup>, onde serão construídos 13 500 m<sup>2</sup>. A GM terá ainda isenção de impostos por dez anos. Dentro de dois anos a fábrica deverá ter seiscientos empregados. A aceitação do produto importado é um dos argumentos da empresa para prever grandes negócios. Em 1971, a venda de produtos Terex no Brasil chegou a duzentas unidades, sendo oitenta motoscrapers, setenta fora-de-estrada, trinta escavo-carregadeiras e vinte tratores de esteira. Para este ano, a previsão de vendas é de duzentas a 250 unidades. Para o primeiro ano após a instalação da fábrica, é prevista a venda de quinhentas unidades. Os homens de marketing da Terex acreditam que no próprio Estado de Minas existem condições para absorção da maior parte dos equipamentos que pretende fabricar, pois a indústria extrativa deverá atingir o seu ponto mais alto justamente na época em que as primeiras máquinas estiverem saindo da linha.

### A Komatsu comprou a FNV. Fato ou boato?

Por sua vez, a maior indústria japonesa de equipamentos de terraplenagem e rodoviários, a Komatsu, anunciava oficialmente a compra do controle acionário da Fábrica Nacional de Vagões. Mas a FNV continuaria sua linha de produtos em suas instalações atuais, onde entrou em funciona-



Kobayashi: a confirmação.



Fowler: vinda da Allis Chalmers.

mento recentemente a maior prensa da América Latina, enquanto uma nova pessoa jurídica, com razão social Komatsu-FNV Máquinas e Equipamentos, iniciaria a produção da linha Komatsu, no município de Suzano, SP, a começar por tratores de esteira.

Entretanto, até a metade de outubro, diretores da FNV afirmavam que nada havia de concreto e nem mesmo tinham conhecimento de alguma modificação na composição acionária da empresa.

De qualquer forma, após enviar seu projeto de nacionalização de tratores de esteira para o CDI, a Komatsu adquiriu um terreno de 60 000 m<sup>2</sup> em Suzano, recebeu outros 120 000 m<sup>2</sup> da prefeitura e pretende ampliar ainda mais essa área. Isto para produzir tratores de esteira, a começar pelo D-50, de 90 cv, cujo protótipo estará pronto em 1973. "No fim desse ano deverá estar pronta a primeira máquina comercial, de série", segundo o gerente de marketing da Komatsu, Yoichi Kobayashi.

Depois será a vez do D-65, de 140 cv, e após esse modelo ainda está para ser decidido se produzirão um modelo de mais do que 140 cv ou de menos de 90 cv. Segundo Yoichi Kobayashi, a matriz da Komatsu, no Japão, está toda preparada, tanto na sistemática de produção quanto na de administração, para o início da fabricação dos tratores no Brasil,

com índice de nacionalização previsto em 60%.

A população de tratores de esteira de mais de 90 cv Komatsu, no Brasil, já está perto das noventa unidades, das quais duzentas vendidas este ano. Segundo Yoichi, esse número está para ser superado, chegando-se até o fim do ano às 1 000 unidades em operação. No ano que vem, já com início da produção dos tratores nacionais, a previsão de vendas é para quatrocentas unidades. E os tratores de fabricação nacional serão vendidos com preços 10 a 20% inferiores aos da concorrência.

### Poclain inaugura fábrica em janeiro

As primeiras cem escavadeiras hidráulicas Poclain, fabricadas em Conselheiro Lafaiete, MG, deverão estar prontas em 1973, buscando até outros mercados, na ALALC. Embora suas operações no Brasil tenham começado em outubro, com a instalação de equipamentos e máquinas operatrizes de produção, nas ex-dependências da Giustina do Brasil, a inauguração oficial da fábrica será em janeiro. O investimento inicial da empresa foi de Cr\$ 2,9 milhões, e deverá ser ampliado para Cr\$ 4,4 milhões, até o final da execução do projeto. Segundo o cronograma de produção, a unidade industrial de Conselheiro Lafaiete deverá produzir 250 máquinas em 1974 e quinhentas em 1975. O índice inicial de nacionalização será de cerca de 60%, evoluindo gradativamente até 95% nos próximos três anos. A produção dos dois primeiros anos poderá ser absorvida apenas em Minas Gerais, segundo os diretores da empresa. Serão fabricados quatro modelos de escavadeiras: os da série L sobre esteiras, o LT-80-2P e um LC-80, de 88 cv, 15 t de peso e capacidade do escavo-carregador de até 1 5/8 jarda cúbica (1 250 litros); o TY-2P, da série T, sobre pneus, com capacidade para 3/4 de jarda cúbica; e o GC-120, de 115 cv, 23 t de peso e capacidade para 2 jardas cúbicas.

# transporte moderno

Grupo Técnico — Editora Abril — Ano X — n.º 111 — novembro 1972



## CAPA

Da linha de montagem da indústria automobilística vão sair 615 000 veículos este ano. Foto: Cláudia Korn.

## A NOVA IMAGEM DO VELHO SALÃO

Entre 26 de novembro e 10 de dezembro, São Paulo vai ver mais um Salão do Automóvel, o oitavo de uma série iniciada em 1959. O Anhembi amplo e feérico não será tão pródigo em novidades quanto o foi no passado o aca-nhado pavilhão do Ibirapuera. O imperativo de uma estimulante concorrência já não permite que as indústrias guardem suas novidades para o salão. Mas a ausência de veículos-impacto não chega a diminuir a importância da mostra. Tal como a indústria que promove, o salão pa-

rece suficientemente amadurecido a ponto de dispensar os condimentos do suspense e do mistério. Sobre o fundo de uma sóbria demonstração de tecnologia, ele projeta a imagem vigorosa de uma indústria montadora que se prepara para produzir 1 milhão de veículos em 1975 e de um setor de autopeças que não fica atrás. Captar essas novas tendências e levar o salão até a mesa de cada leitor foi o trabalho a que se propôs **Transporte Moderno** nesta edição.

### O SALÃO

#### PARA O COMPRADOR FUTURO

Com a experiência de seus doze anos de existência, o VIII Salão do Automóvel está dando destaque também aos produtos destinados à juventude, "pois os moços de hoje são os compradores de amanhã".  
**Página 4.**

### OS PRODUTOS

#### O QUE SE PODE VER NO ANHEMBI

Tudo o que a indústria nacional pode fazer em matéria de veículos, peças, componentes, acessórios, equipamentos e produtos ligados a transporte e automobilismo está nos 70 000 m<sup>2</sup> da área ocupada no Anhembi pelo Salão do Automóvel.  
**Página 12.**

### OS VEÍCULOS

#### COMPETIÇÃO ARRASTA OS NÚMEROS

Em 1975, nossa indústria terá uma produção anual de 1 milhão de veículos. É o resultado positivo da concorrência entre as fábricas.  
**Página 76.**

### OS EXPOSITORES

#### QUEM PARTICIPA DA MOSTRA

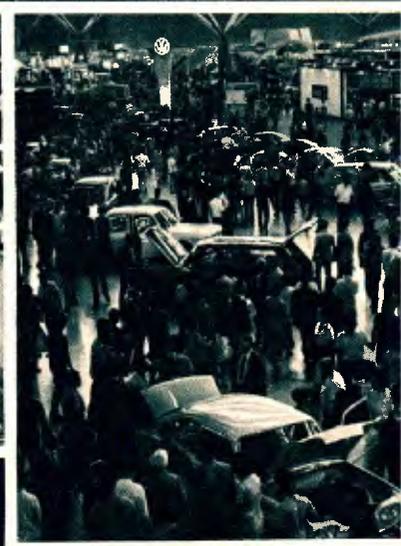
TM publica a relação completa dos expositores que, até o dia 13 de outubro, haviam confirmado que participariam do salão.  
**Página 67.**

### O DIA-A-DIA

#### COM MÁQUINAS E COM MÃOS

A história de nossa indústria automobilística é feita com máquinas e com homens. As empresas nunca esqueceram que, se as máquinas exigem constantes cuidados de manutenção, os trabalhadores precisam de tratamento humano e amigável.  
**Página 84.**

*As opiniões emitidas em artigos assinados ou entrevistas não são necessariamente as adotadas por Transporte Moderno, podendo até ser contrárias a estas.*



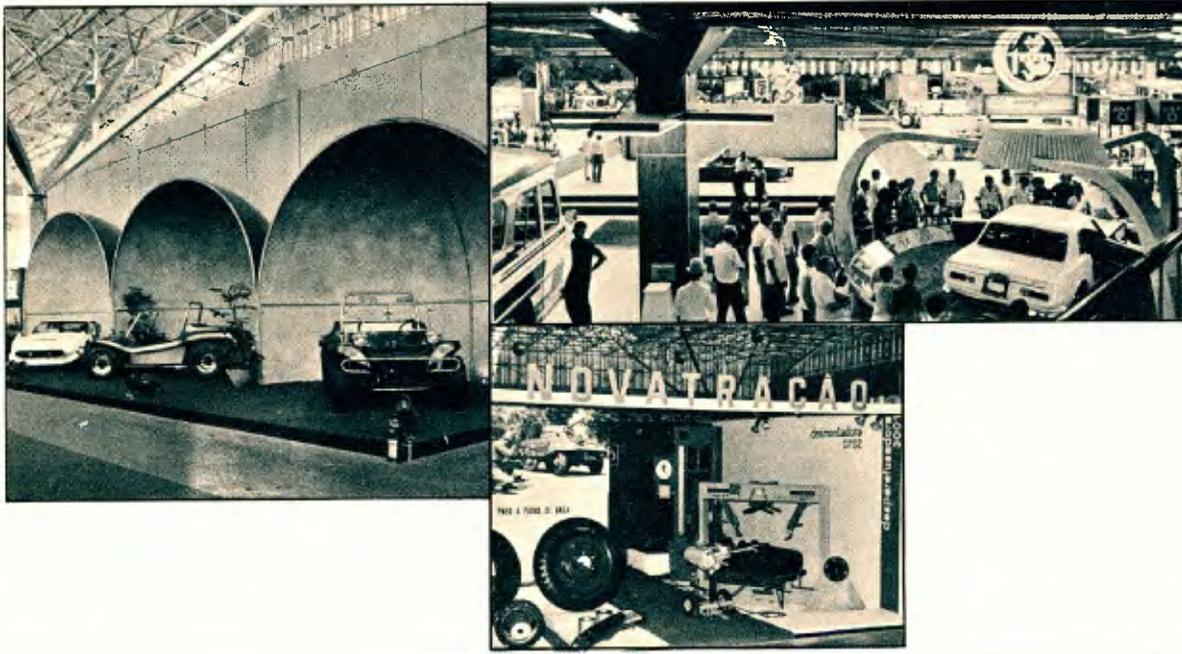
**A JUVENTUDE DE UM**



# SALÃO MADURO

Com doze anos de vida, o Salão do Automóvel caminha decididamente para a maturidade, com uma sóbria demonstração de tecnologia. Acima desse ar sério, porém, projeta a preocupação de assumir uma imagem jovem. ▶

A maioria dos expositores  
vê no salão uma valiosa oportunidade  
para a promoção de seus produtos.



"Doravante, nenhuma espécie de veículo de rodas poderá permanecer dentro dos limites da cidade, desde o amanhecer até a hora do crepúsculo... Os que tiverem entrado durante a noite, e ainda se encontrarem na área urbana ao romper do dia, deverão ficar parados e vazios, à espera da referida hora..." — *Senatus Consultum* de Júlio César, 44 a.C.

Caso essa tentativa do imperador romano, de limitar a utilização de veículos de roda, tivesse obtido o resultado e a repercussão que provavelmente ele esperava, é bem possível que, em 1956, a indústria automobilística não tivesse se instalado no Brasil. Em consequência, Caio de Alcântara Machado, em 1959, não teria proposto ao então presidente do Sindicato de Automóveis, Lélcio de Toledo Piza e Almeida Filho, a realização, em 1960, do I Salão do Automóvel.

Mas, apesar de todos os problemas e de restrições diferentes das de Júlio César — "é preciso parar de poluir o ar"... "os carros precisam ser mais seguros... etc." —, ninguém conseguiu impedir que a produção nacional de veículos passasse de 96 114, em 1959, para 516 067, no ano passado.

Além disso, caso algum dos "imperadores" tivesse realmente conseguido frear o desenvolvimento da indústria automobilística, a Volkswagen, para se citar um único exemplo, não teria pago, em impostos federais, estaduais e municipais, a quantia de Cr\$ 1 173 748,44, correspondente a um faturamento de Cr\$ 4 191 702 966,31, conseguido em 1971. E, sobretudo, doze anos após ser lançado, não estaria sendo realizado, este ano, o VIII Salão do Automóvel, "o mais jovem de todos", segundo Caio de Alcântara Machado, "já que é preciso atingir os moços de dezoito anos, compradores em potencial de amanhã ou depois".

#### Da descrença ao milionésimo veículo

"O grande mérito do I Salão do Automóvel será apresentar ao público, pela primeira vez, um panorama global do desenvolvimento e das potencialidades da indústria automobilística brasileira", disse em 1959 Caio de Alcântara Machado. O I Salão do Automóvel, em 1960, aconteceu exatamente quando a indústria automobilística entrava na sua primeira fase de

grande expansão. E 250 000 pessoas tiveram a oportunidade de sentir isso.

O II Salão, um ano depois, ampliou os objetivos permitindo a entrada de equipamentos agrícolas. Além disso, abrigou o primeiro carro inteiramente nacional: o Centaurus.

A evolução continuou. Índice de nacionalização da ordem de 97%, acabando de vez com todas as descrenças, foi a característica principal do III Salão, em 1962. No ano seguinte, não houve mostra. Adiado por solicitação das montadoras, o IV Salão do Automóvel, em 1964, marcou o início do ciclo bienal. Além disso, constituiu um marco na história da indústria automobilística nacional: assinalou o lançamento do milionésimo automóvel. Apesar de não contar com a presença da Ford e Volks, que preparavam modificações radicais em seus produtos, foi visitado por 500 000 pessoas, o dobro das que tinham visto o primeiro.

#### Muitas modificações poucas novidades

O V Salão coincidiu com o décimo aniversário de implantação da

# Fizemos este anúncio para exibir a musculatura do novo Ford F-600.

**1** A Ford não se ilude. Espera que você faça o mesmo.

Você vai comprar um caminhão pesado porque você quer carregar bastante carga.

Um caminhão pesado que não faz isso pode até ser um veículo muito bom. Mas não resolve o seu problema.

O chassi do novo Ford F-600 é o único que foi projetado para suportar 11 toneladas de peso bruto total.

Ele tem quatro distâncias entre eixos, e é o único com quatro balanços traseiros. Para aceitar qualquer tipo de carga e qualquer tipo de carroceria.

**2** A Ford pensou em tudo, quando projetou o chassi do novo Ford F-600. Ela sabe que um dia você ainda precisará instalar um terceiro eixo.

E quando esse dia chegar você vai fazer isso sem as adaptações, reforços e improvisações, que são tão comuns em outros caminhões.

**3** Nós sabemos do que um motorista precisa para trabalhar em paz e fazer um caminhão ser um sucesso.

Por isso dedicamos a ele a maior e mais confortável cabina do Brasil: a cabina do Ford F-600.

Ela é totalmente revestida com um material termo-acústico isolante que não deixa entrar nada lá dentro. E sua área de vidros é a maior entre os caminhões de sua categoria.

**4** Você sabe o que a suspensão de um caminhão pesado tem de suportar.

Por isso a Ford planejou para o F-600 uma suspensão muito resistente e com um funcionamento simples.

Ela não tem jumelos. Tem apoios deslizantes.

E é autolubrificada, para poder dispensar qualquer manutenção.

Tem molas semi-elípticas de ação progressiva que são acionadas conforme o peso carregado.

E lâminas tensoras para manter o eixo traseiro sempre alinhado.

Isso tudo garante maior segurança para a carga, maior durabilidade para o caminhão e diminui o desgaste dos pneus.

A Ford quer resolver todos os seus problemas de transporte.

Por isso, além do F-600 Gasolina, ela construiu o F-600 Diesel.

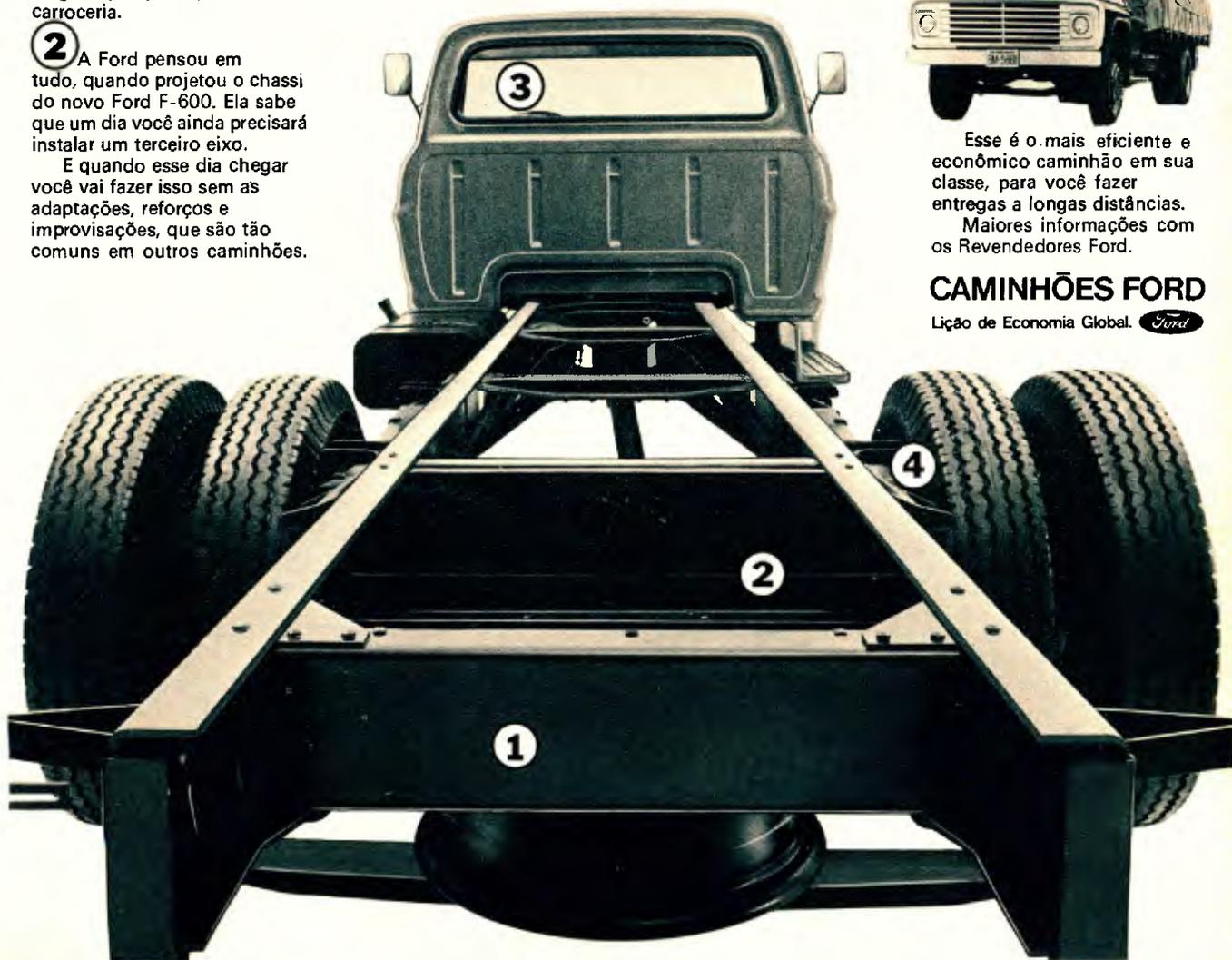


Esse é o mais eficiente e econômico caminhão em sua classe, para você fazer entregas a longas distâncias.

Maiores informações com os Revendedores Ford.

**CAMINHÕES FORD**

Lição de Economia Global. 



indústria automobilística no Brasil. Sua marca registrada foi o aparecimento dos carros nacionais de luxo, como o Galaxie, da Ford, e o Itamaraty Executivo, da Willys.

Em 1968, no VI Salão, 1,2 milhão de pessoas foi ao Ibirapuera verificar o avanço técnico da indústria nacional, demonstrado pela grande variedade de veículos e autopeças apresentada. O mercado de automóveis tinha se diversificado e, nesse ano, as indústrias começavam a se preocupar com o carro de porte médio.

Dois anos mais tarde, no VII Salão, a principal atração era o local da mostra, o Parque Anhembi. Na Ponte Pequena, junto à marginal do rio Tietê, o Anhembi "é o local de mais fácil acesso de São Paulo, a dez minutos do centro, com grande parque de estacionamento, ao lado do Campo de Marte, que permite a chegada de executivos por avião, e também porque, um dia, o Tietê ainda será o Sena paulista", segundo Caio de Alcântara Machado.

### Um bom veículo de publicidade

Passado o impacto causado pelo Parque Anhembi, o salão deste ano, o oitavo, vem carregado de modificações. A primeira delas está na distribuição dos estandes. Ao contrário do que ocorreu em 1970, quando as montadoras ficaram junto à entrada, os automóveis foram colocados num "corredor" central, ladeado pelas indústrias de acessórios e autopeças. Pretende-se, com isso, fazer com que o visitante veja as duas coisas ao mesmo tempo, e que não esteja cansado, como em 1970, quando atingir a parte de equipamentos. A segunda novidade está na participação, pela primeira vez, de indústrias estrangeiras, fabricantes de acessórios e equipamentos. Com essa medida, o comprador deverá ficar mais exigente, obrigando as indústrias nacionais a se equiparem para poder acompanhar o aprimora-

mento do mercado. A terceira — e principal — novidade está na própria definição do salão: uma mostra jovem, procurando atingir o público jovem. Por isso, há este ano tantos estandes de motocicletas.

O que leva uma empresa a alugar um pedaço do Parque Anhembi para mostrar seus produtos? "Os motivos são motivos", diz um funcionário (que não pode se identificar) da Engesa. "No nosso caso, vejo o Salão do Automóvel como uma propaganda barata e bem organizada. Supondo que a Engesa gaste nele Cr\$ 60 000, com isso ela vai ocupar, durante quinze dias, um espaço que lhe dará boa apresentação de seus produtos, além de desfrutar toda a divulgação feita pela Alcântara Machado. Embora não exista no Brasil nenhuma outra firma fabricando nosso tipo de produto, nossa participação se justifica pela simples venda de imagem." Gomes Camargo, gerente de vendas da Metal Leve, acrescenta: "É mais uma política empresarial do que de vendas. Temos participado de todos os salões, porque a projeção da firma é de importância vital". O encarregado do setor de relações industriais da GM afirma que para o expositor é importante participar do salão, já que ele é o ponto de encontro de possíveis compradores. "A comercialização é uma espécie de consequência natural."

Ester Massari Trincanato, chefe do departamento de promoções da Italmagnésio, também considera o Salão do Automóvel "como um excelente veículo de propaganda, já que alcança tanta gente quanto um anúncio de televisão. Mais do que de vendas, é um fator psicológico. É a nossa melhor oportunidade para mostrar que não fabricamos só rodas, que temos também uma seção de fornos para fundir peças e fabricar ligas especiais que são usadas para outros setores metalúrgicos". Para Carlos Campello, gerente de marketing da Ferropeças Villares, a vantagem do salão está "na oportunidade que o público tem de

examinar os produtos sem o chato compromisso da compra". Já Otto Biumnschein, diretor da D. F. Vasconcellos, considera o fato de o salão "permitir a aproximação de firmas para uma troca de idéias e uma pesquisa conjunta de mercado" a principal razão para se expor. "Além disso, nós vendemos imagem, ganhamos prestígio e conquistamos a confiança pública; aí está o retorno de nossos gastos no salão."

### O esvaziamento da mostra popular

A tendência das montadoras de mostrar seus novos lançamentos em qualquer época tem sido um fator de esvaziamento do salão como mostra popular. Cláudio Regina, da Caio, explica: "Quando as fábricas de automóveis perceberam que o público aguardava os novos lançamentos, deixando de comprar os já existentes — os três ou quatro meses anteriores à realização do Salão representavam verdadeira estagnação nas vendas —, fizeram uma reversão completa na expectativa, promovendo os lançamentos completamente fora do salão, com a vantagem da eliminação de qualquer constrangimento para a linha de montagem".

Há opiniões em contrário: "Não acredito num esvaziamento do salão como mostra popular, nem que todas as fábricas soltassem suas novidades antes dele. Pois o salão continua sendo o lugar onde o consumidor tem maior contato com a máquina, numa situação diferente da apresentada em uma loja", diz Rodrigo Soares, fabricante do Kady Keto. O representante da Engesa também não acredita que a promoção tenha perdido o interesse do público: "Hoje, se algum produto está pronto às vésperas do salão, é lançado nele. O salão foi transformado em bienal, atendendo a um pedido das empresas. Agora, pode ser que, mesmo anual, não consiga dar conta das novidades. Mas, ainda assim, não acredito num esvaziamento da mostra. O pú- ▶

# Se a direção do seu carro tem mais de 2,5cm de folga peça a bênção antes de sair de casa

Ou então, nem saia de casa, que é melhor ainda. Mande antes trocar a direção e reponha a marca original - Gemmer. Depois de milhares de quilômetros o mecanismo de direção desgasta naturalmente. Isso é normal. Ainda que seja Gemmer, única fabricada com o know-kow da TRW, um dos maiores fabricantes de direções do mundo. Hoje a maioria dos carros brasileiros usam Gemmer como direção original. Portanto é um equipamento acima de qualquer suspeita. Já está mais do que testado e aprovado. Lembre-se que direção significa segurança. E segurança é com Gemmer. Último aviso: tenha fé em Gemmer. Não acredite em santo forte.



SC - N.º 202

**GEMMER**  
-a direção certa



**INDÚSTRIAS GEMMER DO BRASIL S.A. - MECANISMOS DE DIREÇÃO.**  
SÃO BERNARDO DO CAMPO - SP

Caio: o sanduíche de mortadela, o caviar às 20 horas e o banquete dos jovens no salão que estimula a concorrência.



blico prefere ver os lançamentos no salão, onde encontra uma espécie de livro aberto, uma concentração de tudo o que deseja ver”.

Caio de Alcântara Machado, comentando os lançamentos prematuros, diz: “Veja bem, se você resolve dar um banquete às 20 horas, e às 18h30 começa a distribuir sanduíches de mortadela, o problema é seu. Mas repare que as indústrias automobilísticas distribuíram apenas os sanduíches de mortadela. O caviar — o Chevette, o Dodge 1800, o Maverick — elas deixaram para as 20 horas”.

#### Uma idéia: o salão do ônibus

Nem só de elogios vive o Salão do Automóvel. Um funcionário de uma das montadoras chegou a dizer, mesmo, que “o salão é muito caro e talvez não fosse interessante participar dele. Mas, é claro, você não vai ouvir ninguém declarar isso”. Alguns fabricantes de autopeças e acessórios consideram que seus estandes deveriam ficar completamente separa-

dos do local onde são expostos os automóveis (mais ou menos como em 1970, num esquema depois modificado atendendo a solicitações) pois, os “grandes astros” da festa ofuscam a apresentação desse setor.

Cláudio Regina, da Caio, acha que deveria haver um salão só para ônibus. “O ônibus pode ser considerado, no Brasil, em relação ao resto do mundo, num estágio tecnológico e de estética extraordinariamente avançado, e que não tem recebido o equivalente destaque. Não se pode fazer uma crítica mais severa ao Salão do Automóvel. Mas seria ideal separar o Salão do Automóvel do Salão do Ônibus. Este teria menos expressão, pois há menos fabricantes, mas, pela diversificação de modelos e porte avantajado do setor, seria válido. O povo que vai ver automóvel não vai ver ônibus. O ideal seria uma feira com público próprio, com empresários, talvez até uma feira de negócios, como a Expo 72.”

Pensando no salão de Tóquio, Flávio Satoshi Kurita, gerente de

marketing da Toyota, considera que falta espírito de concorrência para assegurar um sucesso comercial ao salão brasileiro. “Além disso, no Japão, o organizador é o governo. Aqui o salão é uma iniciativa particular, da Alcântara Machado, que também organiza outras feiras. O coordenador deveria ser o Sindicato de Veículos e Autopeças. A Alcântara Machado vende a área, por um preço x. Mas orientação não existe. O sindicato não tem força própria e cada um se orienta como quer.

Apesar disso, instalado em sua sala, na sede da Alcântara Machado, com as mangas arregaçadas, colarinho desabotoado, gravata frouxa e mantendo um permanente sorriso, Caio afirma ter a certeza de haver atingido seus objetivos que tinha em mente quando organizou o I Salão do Automóvel: “Aquilo é uma rinha de galo. O povo pode ver e comparar. É um estimulante para a concorrência. Obriga as indústrias a desenvolverem cada vez mais os seus produtos. Esse desenvolvimento é exatamente o que eu queria provocar”.

# NÃO ATRAVANQUE O TRÂNSITO.



7.361

A cada dia que passa, tornam-se mais importantes as medidas contra alguns grandes problemas diários das grandes cidades.

Como, por exemplo, impedir que o ruído, a danificação das vias públicas, o engarrafamento, o trânsito saturado, continuem a fazer parte da paisagem. Ou todos aqueles caminhões médios e grandes entrando dentro do anel viário. Estes são os problemas. E a solução? Em outros países, que já resolveram alguns deles,

lugar de caminhão grande é na estrada.

Dentro das cidades, na sua periferia ou mesmo em trajetos interurbanos curtos, a distribuição da carga é feita com veículos leves, ágeis, fáceis de manobrar, de estacionar, de carregar e descarregar. Veículos leves, seguros e econômicos como o L-608 D. Que você já conhece pelo nome de Mercedinho.

O Mercedinho é a solução para os problemas de trânsito urbano e para outros

que tendem a crescer com o aumento de carros de passeio, táxis, ônibus e caminhões que as grandes cidades brasileiras recebem diariamente. O Mercedinho vai rápido levar para seu destino o que o caminhão grande deixou na periferia. Ele tem reduzido círculo de viragem, permitindo manobras muito mais fáceis. O seu motor, OM-314 Diesel, projetado especialmente para

o Mercedinho, é leve e compacto, ao mesmo tempo que consegue desenvolver uma grande potência consumindo pouco combustível. Isto torna econômico o uso do Mercedinho no trabalho de entregas tipo porta-a-porta.

Mas não estamos falando de qualidade, que o Mercedinho, como todo Mercedes-Benz que se honra, tem obrigação de ter.



**MERCEDES-BENZ L-608 D.**



**Microônibus Marcopolo:** montado sobre chassi Mercedes L-608D, é produzido em série e tem três diferentes versões.

MARCOPOLO

**UM MICRO VERSÁTIL**

O microônibus Marcopolo tem muitas aplicações: tanto transporta estudantes ou funcionários de empresas nas cidades, quanto pode funcionar como luxuoso veículo de turismo. Montado sobre chassi L-608D, é produzido em série, em versões que vão desde sete ou nove (com poltrona-leito); dezesseis (com poltrona luxo de três reclináveis); ou 24 lugares (com poltrona urbana).

/SC-51



**A Caio também mostra seu Mercedinho,** em duas versões: furgão para carga e turismo.



CAIO

**UMA EMPRESA EM DOIS ESTANDES**

A Caio, este ano, apresenta como característica principal dois estandes, envolvendo a fabricação em si (Caio) e a linha rodoviária Rio-São Paulo, (Única Auto Ônibus), ambas pertencentes ao mesmo grupo. "Vamos ter dois estandes", diz Cláudio Regina, diretor comercial da empresa, "mas, uma apresentação homogênea. No estande da Única, temos um lançamento Caio. No da Caio, outros lançamentos Caio".

No estande da Única, a empresa mostra o mais recente lançamento da Scania, o BR-115, com componentes industriais montados pela Caio. Será a carroçaria Gaivota, com nova roupagem: frente e traseira remodeladas, além de esmerado acabamento interno. O monobloco, até agora, era feito pela montadora. Para as fábricas de carroçarias de ônibus, só se mandavam os chassis convencionais. Nesse ônibus, a Scania manda

duas partes — a dianteira e a traseira — separadas. A Caio junta as duas num todo, que é o monobloco propriamente dito. A Única vai utilizar o BR-115 na linha Rio-São Paulo, logo após o encerramento do salão.

A Caio, por sua vez, vai apresentar em seu estande um ônibus rodoviário de porte médio, tipo luxo. É o Jubileu, que vem sendo fabricado na indústria do Recife há dois ou três meses. Complementando o estande, a empresa vai apresentar, também, o Bela Vista, modelo urbano, que representa 90% de sua produção. O modelo exposto está com frente e traseira remodeladas, novo sistema de portas, novo sistema de pegadores de dentro e assentos de fibra de vidro. Estruturalmente é o mesmo ônibus. Além desses, figurará no espaço da Caio o L-608D, conhecido como Mercedinho, na versão furgão, para carga, e na versão turismo. Será a apresentação oficial desse modelo, cuja produção já atinge de vinte a trinta unidades mensais.

/SC-53



INCASEL

**A META É O CONFORTO**

Os dois modelos de carroçarias de ônibus Incasel que estão sendo apresentados pela Indústria de Carrocerias Serrana, de Erechim, RS, no VIII Salão do Automóvel, têm uma preocupação básica: dar o máximo de conforto ao passageiro. O Continental II, modelo rodoviário construído para viagens de médio e longo percurso, montado sobre chassi Mercedes-Benz, Scania Vabis ou Alfa Romeo, segundo o diretor industrial Denovaro Barbosa, "é equipado com o que de mais requintado existe no transporte rodoviário". Mas as inovações apresentadas neste modelo de 7,4 t, 2,5 m de largura e 5,17 m de distância entre eixos vão além dos requintes de radiofonia, ar individual, poltronas semi-leitos e uma lâmpada com raios especiais para proteger o passageiro de possíveis doenças que possam ser transmitidas. Na parte técnica, o Continental II recebeu uma



Com suspensão a ar e motor traseiro, o BR-115 tem grande bagageiro e carroçaria integral.

estrutura de perfilados de aço tubular, que além de aumentar a resistência da carroçaria reduziu 400 kg do peso total do conjunto; revestimento externo em chapas de alumínio anodizado com frente e traseira de fibra de vidro e janelas maiores, "proporcionando aos passageiros ampla visibilidade panorâmica". O ônibus, que será exposto no VIII Salão do Automóvel, idêntico a três outros modelos que "já estão rodando para testes" desde outubro, está montado num chassi Mercedes-Benz tipo OH, tem estepe em compartimento isolado na traseira da carroçaria, bagageiros amplos e protegidos contra água e pó na parte inferior da carroçaria e linhas modernas. As caixas de faróis são de fácil reposição, a grade do motor é escamoteável e de perfis de alumínio para facilitar a manutenção. As poltronas anatômicas são reclináveis com assentos móveis, cinzeiros embutidos e porta-revistas individuais. O assoalho é em compensado marítimo, revestido com passadeira plastificada ou Paviflex em cores só-

brias. Mas os motoristas dos ônibus para longos percursos não foram esquecidos: a carroçaria do Continental II será equipada com máscaras e tubos de oxigênio, para que o motorista possa ter uma recuperação mais rápida enquanto descansa. Além disso, o painel de instrumentos e o capô de fibra de vidro foram redesenhados para facilitar o manejo dos comandos padronizados, a poltrona do motorista ganhou "um molejo hidráulico capaz de absorver as trepidações das estradas e de se ajustar ao peso do mesmo" e a cabina pode ser totalmente dividida do resto da carroçaria. Como equipamentos opcionais, existe a possibilidade de calefação, toca-fitas, televisão e toailete "construída de fibra de vidro, constituindo uma peça única que oferece beleza e conforto ao passageiro".

O modelo urbano, batizado de Belvedere, já está sendo produzido à média de uma unidade por dia, a mesma quantidade do Continental II, e será colocado sobre um chassi Mercedes-Benz tipo OF para 49 passageiros. /SC-54

SCANIA

### SUSPENSÃO A AR E MOTOR ATRÁS

Com suspensão inteiramente a ar, motor traseiro e enorme bagageiro, o rodoviário BR-115, lançado em março deste ano, puxa a fila das atrações da Scania. Concebido para funcionar como veículo de carroçaria integral, permite a adoção de variadas distâncias entre eixos, graças à inexistência da parte do chassi entre o eixo dianteiro e o traseiro, construída pelo próprio carroçador.

Para facilitar a manutenção, reduzir o comprimento do cardã e aproveitar melhor a potência — o motor tanto pode ser o D-11, de aspiração natural (202 cv), quanto o turboalimentado, 40% mais potente —, as vigas longitudinais foram rebaixadas, na parte traseira.

O sistema de suspensão (inteiramente a ar) consta de duas câmaras

no eixo dianteiro e quatro no traseiro, montadas sobre o chassi. Para ambos os eixos, o veículo dispõe de três hastas de reação longitudinal e uma de reação diagonal. A distância entre a carroçaria e os eixos é mantida constante por meio de uma válvula de nível no eixo dianteiro e duas no eixo traseiro. O freio de emergência e estacionamento é do tipo de mola acionada por ar comprimido, com câmara dupla de freios para a roda traseira.

/SC-55



**Raul: novo ônibus Independência foi especialmente desenvolvido para receber ar condicionado.**



## METROPOLITANA

### PARA UM PAÍS TROPICAL

Convencida de que, em matéria de ar condicionado para ônibus, não basta instalar o aparelho — é preciso projetar a carroceria especialmente para receber o sistema —, a Metropolitana inicia no Anhembi uma incursão por um mercado de grande potencial. Sua maior arma é um condicionador adaptado às condições nacionais, que vai equipar o novo ônibus Independência, construído sobre chassi Mercedes-Benz OM-355 (turbinado) ou Scania com motor traseiro. “Vivemos num país tropical e não podemos esquecer esse detalhe”, afirma o diretor Raul Souza Francisco. “Similar ao sistema que estamos lançando só existem no Brasil os ônibus da Cometa (GM-Coach), mesmo assim, importados há quinze anos. As demais em-

presas que importaram aparelhos de ar condicionado para seus ônibus fracassaram, porque se limitaram a instalar o sistema em ônibus já prontos.”

Antes mesmo de apresentar o modelo, a empresa já recebeu diversas encomendas de transportadores interessados. O aparelho de ar condicionado será fornecido por uma indústria nacional. Ainda não há estimativa para o custo da unidade, mas Raul Francisco garante que o equipamento da Metropolitana vai custar cerca de 25% mais barato que os importados.

As unidades serão instaladas na traseira dos ônibus tanto poderão ser completamente embutidas quanto apresentar saliências no teto. O sistema funciona acoplado na polia do motor e absorve cerca de 17 cv de potência. Por isso, o fabricante aconselha sua instalação em ônibus turboalimentados, capazes de fornecer a potência necessária ao funcionamento do condicionador e ainda garantir cerca de 20 cv adicionais, em relação ao motor normal. O grande merca-

do para esse tipo de ônibus pode estar mesmo na Guanabara, onde a Secretaria de Serviços Públicos estuda o completo remanejamento das linhas de transporte urbano. Primeiro, o número de empresas de ônibus será reduzido de 59 para trinta. Segundo, a secretaria quer diminuir o tráfego de ônibus pelo centro da cidade, para desafogar o trânsito. Terceiro, serão criadas linhas diretas, de pólo a pólo — a primeira será a Jacarepaguá—Centro. Para encorajar os moradores da zona sul a deixarem seus carros em casa e viajarem de ônibus — uma das fórmulas encontradas para reduzir os congestionamentos de tráfego —, serão criadas linhas de ônibus com características rodoviárias (poltronas reclináveis e ar condicionado), o que aumentaria bastante o mercado da Metropolitana.

O novo ônibus Independência tem estrutura em perfil de duralumínio extrudado e componentes modulados, para dispensar o uso de solda. O piso é formado por estruturas de vigas U, com abas fixadas às longari-

nas do chassi. O revestimento de tetos e laterais é feito com chapa de alumínio de 1,3 mm de espessura, e o assoalho do piso formado por placas de compensado naval de 20 mm de espessura — revestido opcionalmente em Vulcapiso ou tapete de náilon. As janelas são panorâmicas e amplas (750x1 500 mm), formadas por vidros temperados de segurança de duas folhas, correndo sobre caixilhos de alumínio. Externamente, a iluminação será garantida por quatro faróis duplos Sealed Beam, mais dois faróis antineblina. Na traseira, jogo de lanternas de posicionamento e freio, pisca-pisca e aviso de ré. Poltronas reclináveis em três estágios, instalações para calefação e iluminação interna fluorescente completam as características da carroceria.

Outra novidade da empresa são os micro-ônibus para turismo, colegiais ou comerciais (transporte de funcionários de empresas), montados sobre chassi Mercedes-Benz L-608D, batizados, como Novo Rio — preço entre Cr\$ 24 000 e 28 000.

Na versão urbana, o

# O Dodge D-700 acaba com o preconceito de que caminhão mais potente gasta mais gasolina.

O Dodge D-700 tem potência de 196 hp. Torque de 42,0 mkg a 2.400 rpm.

Por isso, é o caminhão mais rápido e o que tem maior força para transportar mais carga.

É justamente porque tem maior potência e maior torque, com uma menor taxa de compressão (6,85:1) também é o mais econômico. Lógico: trabalhando com um número de rotações menor,

o seu motor é menos exigido. Resultado: maior economia de combustível e menos desgaste.

Agora, pense nas outras vantagens: chassi super-reforçado (em 3 comprimentos) com molejo traseiro de ação progressiva, dupla redução com acionamento elétrico, cabina mais confortável. O D-700 conta ainda com uma ampla rede de revendedores que oferece

completo e pronto atendimento em assistência técnica e fornecimento de peças.

O Dodge D-700 tem tudo a mais. É gasta menos. Na ponta do lápis.

## COMPRE DODGE NA PONTA DO LÁPIS.

SC — N.º 204



**CAMINHÕES DODGE  
A MAIOR GARANTIA  
DO BRASIL: 6 MESES  
OU 12.000 KM.**

**Dodge**





**Microônibus Novo Rio, uma das atrações da Metropolitana.**

microônibus pode levar até 24 passageiros, é revestido de laminado fórmico e equipado com uma única porta de serviço, tipo sanfona, de acionamento pneumático.

Já o modelo colegial comporta até trinta passageiros, tem revestimento de laminado fórmico e uma porta de serviço de cada lado.

Por sua vez, o ônibus rodoviário leva no máximo 22 passageiros, tem porta de serviço tipo pneumática limusine e revestimento interno de Vulcouro.

As três versões têm revestimento externo de chapa de alumínio e piso de peroba revestido de passadeira plástica (modelos urbano e colegial) e Vulcapiso (modelo rodoviário). As janelas são panorâmicas e correm sobre caixilhos de alumínio diretamente fixados à estrutura da carroçaria. Com comprimento total de 6,2 m, o microônibus tem raio de giro de 13,2 m e admite peso total de até 6 000 kg.

**/SC-56**

## CHRYSLER

### VEÍCULOS CONHECIDOS

Cerca de um mês antes da abertura do salão, a Chrysler ainda não sabia se exibiria o Dodge 1800, que será lançado no Brasil no próximo ano. Estava definida apenas a apresentação, na linha de automóveis, dos veículos já conhecidos: Dodge SE, Dodge Dart cupê de luxo, Dodge Dart Gran Sedan (que substitui o antigo de quatro portas), Dodge Charger e Dodge Charger RT; e, na linha de caminhões, o D-100, D-100 luxo, D-400, D-700, P-700, D-900 e P-900. A Chrysler também ainda não sabia se iria exibir seus ônibus exportados, montados sobre chassi do D-400.

**/SC-58**



**Eulimex quer explorar o mercado para motocicletas e tratores agrícolas.**

## EULIMEX

### TRATORES E MOTOCICLETAS

“O Brasil possui ainda um mercado virgem para as motocicletas. Enquanto isso, diversos países europeus solucionaram seus problemas de trânsito, sobretudo nos grandes centros, utilizando esse tipo de veículo. O avanço tecnológico desse setor foi tão grande que o problema de insegurança foi praticamente solucionado.”

A declaração é de Roberto Martínez Nuñez, diretor da Eulimex, uma firma da Guanabara cujo forte é a importação de motocicletas.

No Salão do Automóvel, a Eulimex vai mostrar a última linha de fabricação das marcas Montesa e Búfalo, ambas espanholas.

Roberto Martínez afirma, por exemplo, que a Montesa será brevemente fabricada no Brasil. A empresa Hispamesa, pertencente ao poderoso grupo do Banco Hispano-Americano Mercantil, com sede na Espanha e

já em atividade no Brasil, pretende montar aqui, em 1973, uma fábrica desses veículos. “Entre outras coisas, a Hispamesa pretende montar e construir uma motocicleta com características nacionais, para o operário que mora longe de sua empresa e tem dificuldades de locomoção.”

Sete novos modelos da Montesa estão presentes no salão. A maior atração é o Cota 25, concebido para todos os tipos de terreno (montanhas inclusive) e destinado a garotos de sete anos de idade. Preço: Cr\$ 5 000.

Os interessados encontram também, no estande da empresa, acessórios (óculos, capacetes, luvas, macacões, etc.) para motocicletas e para automóveis (faróis especiais e volantes Fórmula 1).

Os tratores Pasquali, também fabricados pela Hispamesa, são outra atração da Eulimex. Têm 76 aplicações, tais como: aparar grama; regar e pulverizar plantações; cavar buracos no chão para postes; gerar corrente elétrica em pequenas fazendas.

**/SC-57**

# Guindaste hidráulico com lança telescópica: a lança, com carga, vai longe, vai perto, se encolhe, se alonga, traz, leva, tira, bota, deixa ficar.

## Não foi essa a vida que seu guindaste pediu a Deus?

Além de todas aquelas vantagens que v. leu no título, os guindastes hidráulicos P&H com lança telescópica ainda oferecem mais estas:

- 1-As lanças não têm tamanho fixo. Por isso, nos trabalhos em pátios industriais, por exemplo, a lança se encolhe, passando através das portas dos galpões, armazéns etc., para retirar a carga lá de dentro.
- 2-Por ser telescópica, não há necessidade de parar o trabalho para trocar a lança.

O guindaste hidráulico P&H simplesmente alonga ou diminui sua própria e única lança. Poupa tempo, diminui custo, acelera operação e lucros.

- 3-Ao seu dispor em 12 modelos - com capacidade de carga que vai de 12 a 75 toneladas e com lanças que vão até 150 pés, o guindaste hidráulico P&H garante a mais alta tecnologia nesse tipo de equipamento, completa assistência técnica em qualquer parte do País e estoque com itens de reposição.

Dentro dessa variedade de opções, v. tem modelos para trabalho em pátios industriais, terrenos difíceis,

modelos com mobilidade surpreendente, para se locomoverem rapidamente dentro da própria obra ou de uma para outra obra. Direção e tração nas 4 rodas garantem isso.

Junte a tudo isso o único nome que pode garantir tudo isso: assistência técnica Villares.

E olha sua empresa trabalhando com guindaste hidráulico P&H de lança telescópica: um braço longo para v. levantar seus lucros.

Consulte-nos hoje mesmo.



### VILLARES

Indústrias Villares SA  
Divisão Equipamentos



**Super: linhas aerodinâmicas, carroçaria de fibra de vidro, chassi encurtado e comercialização em kits.**

**GLASPAC**

**UM BUGGY EM KIT**

Parecendo mais um carro de passeio que um *buggy* convencional, ele se destaca por suas linhas aerodinâmicas, com a frente baixa em forma de cunha e a traseira tipo "targa", integrada na carroçaria. Trata-se do Super, da Glaspac, que tem carroçaria de fibra de vidro e chassi Volkswagen, encurtado em 38 cm. Quem quiser, pode comprá-lo desmontado, em *kit*, incluindo rodas, pneus e todos os demais acessórios. Nesse caso, seu preço atinge cerca de Cr\$ 10 000. O Chassi, o motor e a suspensão ficam por conta do comprador, que economizará bastante se utilizar a mecânica de um VW usado. /SC-59

**GENERAL MOTORS**

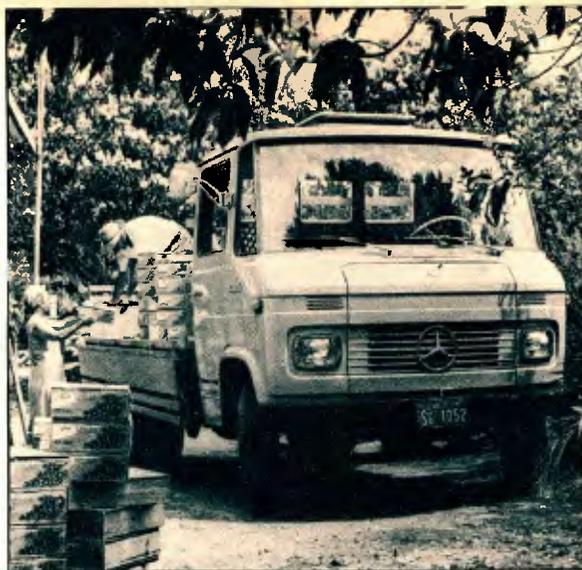
**TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA**

"É lógico que, se temos uma coisa pronta, não vamos esperar o Salão do Automóvel para lançá-la." Por raciocinar assim, a General Motors não tem muitas novidades para expor neste salão. Sua maior atração é uma transmissão automática, mostrada em corte, instalada num Opala. No mais, ela mostrará apenas os veículos já conhecidos.

"É antieconômico esperar o salão para lançar novidades", diz a General Motors, através de um funcionário impossibilitado pelo regulamento interno de identificar-se. "As outras companhias têm feito isso, e nós também. Agora, se isso esvazia ou não o salão, não vamos discutir".

A GM acha que "custa caro" participar do salão. "Mas vale a pena, porque do contrário não estaríamos participando desde o início."

/SC-61



**MERCEDES**

**UM L-608D PARA A LACUNA**

A maior atração da Mercedes é um caminhão "versátil, resistente e de características únicas": o L-608D, lançado em março. O modelo, que atingiu em seis meses o número de trezentas unidades produzidas, tem como grande vantagem a "concepção técnica que permite uma combustão de mistura ar/combustível praticamente ideal, em todas as condições, resultando num quase total aproveitamento da mistura e, conseqüentemente, na ausência de emissão de gases prejudiciais à saúde". A Mercedes está exibindo também o LA-1113, LK-1513, LS-1519, LG-1213, LB-2213, LS-1313, O-326, O-362B, OH-1313 e LP-1113.

O L-608D pretende consagrar sua condição de veículo que vem "preencher uma lacuna, atendendo a uma faixa do mercado para a qual o Brasil ainda não produzia um caminhão apropria-

do". A Mercedes explica: "Tem sido preocupação máxima das autoridades reduzir o quanto possível o congestionamento urbano, para o qual muito contribui o acesso de caminhões médios e pesados às áreas centrais, para carga e descarga de mercadorias. A tais veículos falta a manevrabilidade que a tarefa exige e em previsível espaço de tempo eles terão proibido o acesso às áreas centrais. O L-608D será a solução lógica para a tarefa de redistribuição de mercadorias dos armazéns atacadistas das periferias para os varejistas".

Mas a Mercedes também pretende demonstrar que "a utilização do L-608D é ilimitada em todos os setores vitais: abastecimento, construção, indústria, agricultura, serviços de utilidade pública, alimentação, bebidas, transporte coletivo".

O modelo estará em breve na pauta de exportação. /SC-60

# SUBA ATÉ UM SCANIA

Vamos. Confesse.

Você tem um caminhão que não é Scania, mas gostaria muito de ter um. Não é verdade? E é na estrada que você mais sente a inferioridade do seu caminhão comum. E quando você vê os caminhões Scania passando mais carregados, mais rápidos e mais seguros - e faturando mais. Enquanto o seu caminhão comum geme nas subidas e você chora nas oficinas, o tempo vai passando e quem tinha um Scania agora já é um frotista.

Para seu governo, você pode optar pelo Scania Super ou Convencional de acordo com suas necessidades de transporte. Mas se você quiser a mais alta velocidade média e o mais baixo custo operacional, você não tem opção. É Scania. Simplesmente o caminhão mais potente e mais econômico fabricado no Brasil.

Vamos, troque de caminhão.

Suba até um Scania.

**SAAB-SCANIA**

do Brasil S.A.



A nova geração FNM: dois potentes e pesados caminhões.



FNM

**OS NOVOS PESADOS**

As duas novas linhas de caminhões — a 210 e a 180 — que a FNM lançou em agosto (veja TM 107, julho de 1972, "O Pesado Deslança") estão no enorme estande da empresa, na parte central do Anhembi.

Fundamentalmente, a linha 210 tem um modelo de dois eixos, para emprego básico com cavalo-mecânico, e outro de três eixos, que servirá para o transporte pesado. Com 215 cv de potência e torque de 72 mkg, os veículos dessa série têm caixa de mudanças de doze marchas — seis lentas e seis rápidas — e podem tracionar até 45 000 kg de carga.

Já os modelos 180 são apresentados em três versões: curta (3 480 mm entre eixos), normal (4 260 mm) e longa (5 835 mm); as duas primeiras com ou sem terceiro eixo. Os veículos são equipados com motor de 180 cv de potência e 67 mkg de torque e caixa de mudanças de oito marchas. /SC-52

GURGEL

**O JIPE MARCHADOR**

Atuando no mercado específico de transporte, Gurgel vem introduzindo, há algum tempo, modificações em seu jipe tradicional, modelo Ipanema OT, que, apesar de ter características de utilitário, aproxima-se bastante de um veículo urbano. Surgiu, assim, o modelo Xavante XT, que a indústria está expondo no Salão do Automóvel. O veículo é fabricado segundo novo processo exclusivo, o *plasteel* (plástico mais aço), onde o chassi é moldado diretamente sobre a carroçaria, formando um conjunto monobloco indeformável. Re coberto de fibra de vidro, torna-se incorrosível e elimina os movimentos e ruídos, normalmente apresentados em terreno irregular por veículos de carroçaria aparafusada sobre a plataforma.

Apesar de ter poucos meses de existência, o Xavante XT já é conhecido entre os fazendeiros como "jipe marchador". Possui suspensão independente nas quatro ro-

das, fixação do eixo dianteiro com estabilizador, molas helicoidais na suspensão traseira, com tirantes ajustáveis, e bancos anatômicos com apoio para os rins, localizados no centro de gravidade do veículo.

Para serviços pesados, o veículo vem equipado com pá e picareta, embutidas na carroçaria, guincho de acionamento mecânico e manual, por catraca, provido de 25 m de cabo de aço, que permite desatolar o jipe sem auxílio do motor. Possui, também, grades protetoras nos faróis e ganchos para reboque, nos pára-choques. Opcionalmente, pode ser colocada uma caçamba, transformando o veículo em um pequeno *pickup*.

O Xavante pesa 680 kg e carrega 500 kg. Sua capacidade de subida, quando carregado, é de 66% de rampa.

A Gurgel mostrará, também, no salão, um veículo anfíbio de 4 m de comprimento, acionado por um motor VW de 65 cv, tração nas seis rodas e suspensão independente com molas helicoidais. Pesa 1 000 kg e sua capacidade de carga é de 550 kg. Atinge velo-

cidade de até 80 km/h em terra e 15 km/h na água, onde sua força de propulsão são os pneus e uma hélice. Leva quatro pessoas e possui guincho com 50 m de cabo e 40 cv. "Foi criado para suprir uma lacuna do mercado, já que os modelos importados são praticamente veículos de recreação", segundo João Augusto do Amaral Gurgel, proprietário da empresa.

Outra novidade da Gurgel, para a VIII mostra automobilística, é um pequeno veículo para transporte interno, também com motor VW. Com capacidade para 1 000 kg de carga, tem 2,80 m de comprimento, 1 m de bitola e alcança a velocidade de 40 km/h.

/SC-62



Onde estão os milhões de Rolamentos Timken que saíram da fábrica em 1971? Estão aí perto de você e você não percebeu. Quer ver? Você vive cercado de Volkswagen. Pois então. Dentro dos Volkswagen há Rolamentos Timken.

Você admira a força duma Huber-Warco e de uma empilhadeira Clark? Dentro delas há Rolamentos Timken. Você passou no trenzinho do Ibirapuera e não pensou em Rolamentos Timken. Mas eles estão lá. Como estão em aviões, betoneiras, elevadores, escadas rolantes, helicópteros, máquinas industriais, carrosséis, etc., etc.

E a Cia. Timken vai crescer com o Brasil e vai rodear você cada vez com mais rolamentos. É isso. Os Rolamentos de rolos cônicos Timken fazem parte da nossa vida.

E a gente não percebe porque eles trabalham em silêncio, escondidos, sem parar para chamar a atenção. Ela tirou tudo que fica em volta dos seus rolamentos para mostrá-los a você.

Timken do Brasil S.A. - Comércio e Indústria

Rua Eng.º Mesquita Sampaio, 714 (Santo Amaro)

Tel.: 267-3411 (rede interna)

C. P. 8208 - S. Paulo, SP - Brasil

Subsidiária de

The Timken Company.

**TIMKEN**<sup>®</sup>  
MARCA REGISTRADA

**Da esquerda para a direita, um Fuscão,  
um elevador Atlas, uma empilhadeira Clark  
e uma motoniveladora Huber-Warco.  
Mais ao fundo o trenzinho do Ibirapuera.  
E mais ao alto, um Boeing 737.**



TOYOTA



SCANIA

**UTILITÁRIOS DE SEMPRE**

A Toyota mostra sua tradicional linha de utilitários, já conhecida do público, com adaptação de guincho e outros equipamentos opcionais: OJ-45 LPB, acionado por motor diesel OM-324 Mercedes-Benz, de 78 cv, com quatro cilindros, quatro marchas a frente e uma à ré, freios hidráulicos, suspensão à base de molas semi-elípticas e com novo molejo de dois estágios, que re-

duz a trepidação e assegura marcha mais suave. Leva 1 000 kg de carga e de acordo com o fabricante faz 11 km com 1 litro de combustível.

OJ-40 LVB, acionado pelo mesmo motor diesel do OJ-45 LPB, com quatro cilindros, quatro marchas a frente e uma à ré, também possui freios hidráulicos e suspensão à base de molas semi-elípticas. Transporta sete passageiros ou grande volume de carga, gastando, segundo a Toyota, 1 litro de combustível para 11 km.

Guinchos para serem montados na dianteira e traseira de qualquer veículo utilitário da empresa com tração nas quatro rodas. Operado da cabina e pelo próprio motorista, utilizando a força do motor, sai e tira qualquer veículo de atoleiros, arrasta barcos de qualquer tipo, move serra circular, executa trabalhos de perfuração, auxilia no desmatamento, estica cercas, ajuda a fincar postes, faz operações de socorro mecânico, ergue e carrega materiais pesados, etc.

/SC-63

**UMA LINHA MENOS PESADA**

Desde maio deste ano (veja TM 106, junho de 1972, "Os Pesados Mais Leves; Missão: Correr Mais") os usuários de caminhões pesados sobre chassi ou com terceiro eixo e cavalos-mecânicos para tracionar carreta de um eixo traseiro têm duas opções a mais. Trata-se dos modelos L-100 e LS-100, os dois integrantes da nova linha de caminhões pesados Scania, concebida para trabalhar em condições bastante diversas daquelas que podem enfrentar os modelos da linha tradicional. Embora o motor seja o mesmo — o D-11000, de aspiração natural —, a capacidade de tração dos dois novos

veículos foi reduzida para 30,5 t, graças à adoção de caixa de mudanças de cinco marchas, sincronizadas da segunda à quinta e proporcionalmente mais curtas. Resultado: os veículos ganharam em velocidade com redução traseira mais longa, podem desenvolver até 74 km/h; mas há opção para redução mais curta, com velocidade máxima de 96 km/h. O caminhão simples tem capacidade para 15 t de carga bruta e a versão com terceiro eixo pode levar 22 t. Para possibilitar múltiplas aplicações, os veículos têm três distâncias entre eixos: 3,80, 4,2 e 5 m.

/SC-64

**Economize até 70%  
no custo de  
reposição de mangueiras**



**Tudo que você precisa são duas mãos,  
ferramentas simples de bancada e  
conexões reusáveis AEROQUIP.**

Com Conexões Reusáveis AEROQUIP e alguns rolos de mangueira, você pode montar suas próprias linhas de reposição, na medida de suas necessidades. Não será necessário nenhum equipamento complicado ou caro. Basta cortar a mangueira no comprimento adequado e montar as conexões com ferramentas simples de bancada.

O melhor de tudo ainda é a economia de até 70% que você obterá na reposição de mangueiras com o emprego de conexões AEROQUIP. Seu distribuidor AEROQUIP poderá fornecer-lhe as mangueiras e conexões reusáveis que resolverão seus problemas de aplicação. Procure-o ou escreva-nos para maiores detalhes.

**Aeroquip**  **worldwide**

Aeroquip Sulamericana Indústria e Comércio S. A.  
Rio de Janeiro/Estrada Coronel Vieira 80  
São Paulo/Rua General Jardim 618 - Conj. 32

**Distribuidores autorizados em todas as principais cidades**



1 - Corte a mangueira no comprimento exigido.



2 - Monte as conexões.



3 - A nova mangueira montada está pronta para ser instalada.

# SORRIA



Procure nas bancas  
as revistas que são  
a favor do bom humor:

MICKEY

TIO PATINHAS

publicação da

Patô Donald



ZE' CARIOCA

© 1972 WALT DISNEY PRODUCTIONS

## VEÍCULOS



ICOVEL

### UM GOLFISTA NA INDÚSTRIA

Há dois anos, ele fazia sua primeira aparição pública, durante o VII Salão do Automóvel. Em setembro deste ano, durante a Brasil Export, mostrava — não mais como um mero visitante, mas como fiel servidor da Alcântara Machado — que pode se converter num veículo à altura de um presidente. Habilmente conduzido pelo empresário Caio de Alcântara Machado e tração uma carreta para nove pessoas, transportou pelos 70 000 m<sup>2</sup> e centenas de estandes o presidente Medici e quase todo o seu ministério juntos.

Agora, ele volta ao Anhembi, para provar que pode funcionar também como precioso auxiliar das indústrias na movimentação de materiais ou dos aeroportos, nos serviços de pista e manutenção. Apesar de tantas aplicações industriais, as origens do carrinho elétrico Kadyketo

devem ser buscadas na tranquilidade dos campos de golfe americanos. O engenheiro Rodrigo Lacerda Soares, que alia sua inveterada paixão pelo golfe a uma irresistível atração pela mecânica, constatou, numa das suas inúmeras partidas nos Estados Unidos, que os americanos dispensavam o tradicional *caddy* — carregador de tacos. No seu lugar, usavam carrinhos elétricos movidos a bateria. De volta, tratou logo de construir, em sua casa, um protótipo, desenhado por ele mesmo. Daí à produção em série foi apenas um passo. Hoje, existem oitenta unidades, nos campos de golfe nacionais.

Depois, foi a vez das silenciosas versões industriais, para substituir tratores, jipes e caminhões, como cavalo-mecânico de carretas de carga, em ambientes onde a poluição dos motores a explosão deve ser proscrita.

Na fábrica Johnson, em São José dos Campos, por exemplo, duas unidades transportam diariamente 40 t de carga das dezessete seções de produção para o al-



Dos EUA diretamente para o salão: motocicletas policiais.

MESBLA

### MOTOCICLETA POLICIAL

moxarifado. Na Berlimed, que ocupa um prédio de vários andares, o seu reduzido tamanho possibilita o transporte pelos elevadores, racionalizando o fluxo dos produtos acabados. Quatro carrinhos com carretas funcionam, durante dezoito horas por dia, nos depósitos da Eletro-Radiobraz — para tanto, a empresa mantém jogos de baterias suplementares e a troca leva menos de cinco minutos. E na base aérea de Anápolis, GO, o veículo é usado para fazer serviços de pista e manutenção dos aviões Mirage III, adquiridos pelo Brasil na França. Na versão industrial, o Kadyketo desenvolve 9 km/h e tem autonomia para 23 km, transportando 1 000 kg de carga útil. Tem capacidade para tracionar 2 000 kg de carga útil — composições de carretas — e pesa 440 kg. Utiliza, para tanto, a carga de seis baterias de 6 V cada uma. Vem equipado com quatro pneus de avião e suas dimensões são reduzidas (comprimento, 1 700 mm; largura, 1 180 mm; entre-eixos, 1 700 mm).

/SC-65

A Mesbla traz dos Estados Unidos diretamente para o salão os modelos 1973 das motocicletas Harley-Davidson, em duas versões policiais: Electra Glide e Servi-Car. A primeira tem motor de 1 200 cm<sup>3</sup> de cilindrada, partida elétrica (alternador de 12 V), freio a disco na roda dianteira, transmissão de quatro velocidades (com seleção pelo pé ou pela mão) e unidade de comunicação radiofônica. Já o segundo modelo, construído em fibra de vidro, tem na traseira caixa para equipamentos e curativos. Suas características principais: partida elétrica, transmissão com três velocidades, chassi reforçado, freios hidráulicos e motor de 45 polegadas cúbicas.

/SC-66

## ENCURTE AS DISTÂNCIAS QUE SEPARAM SEUS NEGÓCIOS COM OS APARELHOS DE RADIOTELEFONIA RS



MODELO 244 - De 1 canal de operação, para serviço fixo, móvel e transportável.

Se você possui negócios em locais distantes e de difícil acesso, os Radiotelefonos RS são o elo que faltava para estar em permanente contato com eles. Podem ser usados tanto para serviço fixo (escritórios, indústrias, fazendas) como para serviço móvel (transportes aéreos, marítimos e terrestres), proporcionando comunicação rápida e eficiente em qualquer distância.

MODÉLO 243 - Para serviço fixo, operando com 5 canais.

MODÉLO 242 - Projetado especialmente para serviço marítimo fixo e móvel, com 5 canais de operação para curtas, médias e longas distâncias. Transistorizado, de peso e tamanho reduzido, à prova de jatos intermitentes de água.

Encarregamo-nos da Portaria Permissãoária. Perfeito serviço de manutenção e assistência técnica em todo o país. Equipamentos homologados pelo DENTEL.

RÁDIO-SISTEMA IND. E COM. LTDA.  
Caixa Postal 12.273 - Tel. 298-5525  
End. Telefônico "RADIOSISTEMA"  
São Paulo - S.P.

## Suas férias começam aqui:



Cada vez que você vê Quatro Rodas, você se apaixonava por mais uma cidade. Olhando as paisagens de São Luís, você começa a adorar o Maranhão. Em outro exemplar, você se apaixonava pelo Recife. Ou Pelotas. Ou Ouro Preto. Ou Salvador. E Quatro Rodas, junto com as paisagens, dá a você a chance de amar estas cidades de perto: o mapa, os roteiros, tudo para fazer uma viagem calma. Com o máximo de prazer. Abre sempre a sua edição de Quatro Rodas na certeza de encontrar uma apaixonante sugestão de férias. Você se torna a sua própria agência de viagens.





PUMA



KARMANN-GHIA

### TRÊS MODELOS, UM DELES NOVO

A novidade que a Puma leva para o salão é um novo modelo de carro esporte, ainda sem nome, conhecido, por enquanto, como Projeto P8. Sua criação tem como objetivo possibilitar à empresa fazer frente aos carros importados de grande classe. Segue o estilo do Puma, mas é um carro mais requintado. Suas características de modelo esporte foram aperfeiçoadas e adaptadas às exigências internacionais. Deverá alcançar velocidade até 200 km/h e alta estabilidade (por ser um carro bem baixo). A mecânica do novo veículo será Chevrolet e, mais especificamente, Opala.

O GTE e o Spyder, modelos já tradicionais, complementam o estande da Puma. Os dois modelos apresentam mecânica VW, sendo o Spyder conversível. As modifica-

ções de estilo introduzidas nos veículos têm o objetivo de aproximar o Puma distribuído no mercado interno dos modelos para exportação. Tanto o GTE como o Spyder, por exemplo, passarão a trazer lanternas dianteiras especiais, idênticas às com que são equipados os modelos que vão para a Suíça. E, daqui para a frente, os dois carros terão cintos de segurança em três pontos, como acontece com os modelos exportados, atendendo a normas de segurança internacionais. Os painéis foram redesenhados, de forma a comportar os equipamentos adicionais.

A empresa leva, também, para mostrar no VIII Salão, como nos anos anteriores, um caminhão Chevrolet equipado com cabina frontal, projetada e fabricada pela Puma. Essa cabina aumenta de 1 metro o comprimento útil do chassi (quando comparado com o modelo original), o que possibilita elevação na capacidade do veículo no que diz respeito ao volume de carga.

/SC-68

### DUAS LINHAS: NOVA E TRADICIONAL

A tradicional linha Karmann-Ghia (que se resume na conhecida carroceria do TC) e a nova Karmann-Caravan são os dois produtos levados pela empresa para mostrar no VIII Salão do Automóvel.

Sob a marca de Karmann-Caravan a indústria apresenta ao público *trailers* e reboques destinados aos mais variados



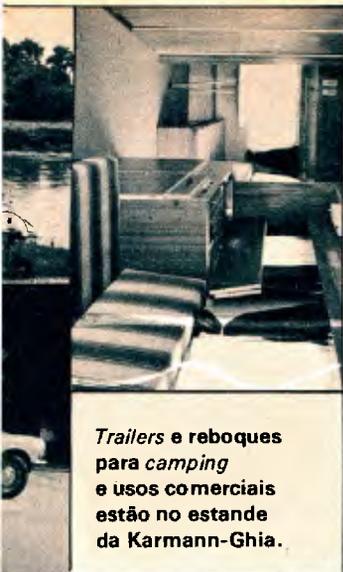
## Uma árvorezinha para cada gosto.

Num dia de 1950 apareceu uma árvorezinha nas bancas de todo o país. Era a primeira revista da Abril.

Com o tempo, apareceram muitas e muitas outras, trazendo na capa o símbolo da Abril e de uma alta qualidade jornalística, editorial e gráfica.

Hoje a Abril edita revistas de atualidades, de interesse geral, femininas, infantis, especializadas em automóveis e turismo, esportes, televisão, foto-novelas, educação, moda. Além disso, publica mensalmente uma revista para executivos e diversas revistas técnicas, de circulação dirigida.

Ao todo, foram lançadas até agora 36 revistas, dedicadas a informar, instruir, entreter ou servir todo tipo de leitor. A Abril tem uma árvorezinha para cada gosto. Uma para cada medida de interesse.



Trailers e reboques para camping e usos comerciais estão no estande da Karmann-Ghia.

fins, tais como *camping*, uso profissional, comercial e industrial. Os *trailers* são equipados com suspensão por barras de torção, freio automático e chassi projetado para trafegar nas condições brasileiras. No salão estão expostos dois modelos: leves, para quatro pessoas, rebocáveis por carros pequenos; e modelos médios, para quatro a seis pessoas, com banheiros completos, cozinha com pia e fogão conjugados em aço inoxidável, geladeira que funciona a gás ou eletricidade, além de divisões que procuram atender todas as necessidades do usuário.

Os reboques, por sua vez, destinam-se a todos os fins e solucionam os problemas de transporte, tanto no *camping* como nas atividades profissionais, desde o reboque para fins agrícolas, até o reboque para altas velocidades, acoplável a carros de passeio.

/SC-69

**DAIDO**  
uma corrente  
prá frente

Produzida pela maior e mais tradicional fábrica de correntes de transmissão do Japão. Garantida contra todos os defeitos de fabricação, seu preço é considerado o menor entre os similares fabricados em qualquer outra parte do mundo.

**DAIDO**  
ROLLER CHAIN  
liderança mundial em qualidade

**DAIDO CORPORATION DO BRASIL LTDA.**  
Rua Florêncio de Abreu, 643 - 1.º and. - cj. 105  
Fone: 228-2242 - São Paulo - Brasil

Uniteo

SC — N.º 210

## AGORA É TEMPO DE Supervarejo

O superveículo lançado pela Editora Abril, com assessoria da ABRAS - Associação Brasileira de Supermercados.

SUPERVAREJO é a revista que vai vender seus produtos para as empresas varejistas, atacadistas, cooperativas de consumo, lojas de departamentos e similares.

Todos os grandes representantes do nosso varejo em atacado vão ler atentamente cada número de SUPERVAREJO.

o porta-voz do setor.

É a oportunidade para as empresas que produzem artigos de utilidade doméstica, alimentos e correlatos e fabricantes de equipamentos específicos para as operações de varejo - poderem orientar e motivar seus canais de distribuição e aumentar a eficiência de seu esforço mercadológico.

Cada anúncio veiculado em SUPERVAREJO é um super-anúncio, cada produto um superproduto, cada mensagem representa um super-aumento de vendas.



### Supervarejo

**RESERVA DE ESPAÇO:**  
até o dia 16 do mês anterior ao da edição

**PERIODICIDADE:**  
mensal

**CIRCULAÇÃO:**  
20.000 exemplares





CARBRASMAR

### BARCOS DE FIBRA

Há quinze anos, a indústria de carroçarias de ônibus de Mário Slerca e Gil Souza Ramos ia muito bem. Tão bem, que os sócios resolveram encomendar a um estaleiro da Guanabara uma lancha para uso pessoal. Entretanto, o estaleiro encarregado de fabricar a embarcação perdeu o terreno onde estava instalado e não conseguiu entregar a encomenda. Desapontados, os proprietários resolveram trazer o projeto para São Paulo e concluir a lancha nas ofi-

cinas da fábrica de carroçarias. Era o nascimento da Carbrasmar, que fabricou barcos de madeira até 1968 e, hoje, constrói seus modelos em fibra de vidro, que vão estar expostos no Salão do Automóvel.

"O grande problema dos barcos de madeira", explica um dos proprietários, "está na mão-de-obra especializada, cada vez mais difícil de ser encontrada. A fibra, que no Brasil tem praticamente o mesmo preço da madeira, permite a construção de um barco cinco vezes mais rápida do que a madeira."

A Carbrasmar está capacitada a fabricar barcos de 15 a 32 pés, acionados por motor Pentavolvo importado (embora já esteja estudando a possibilidade de utilizar motores nacionais, possivelmente Scania ou Mercedes). No salão, expõe as embarcações de 17, 19, 22 (semicabina), 26 e 32 pés, esta última já com motor Mercedes. /SC-70



O macaco da Bestetti agora é menor.

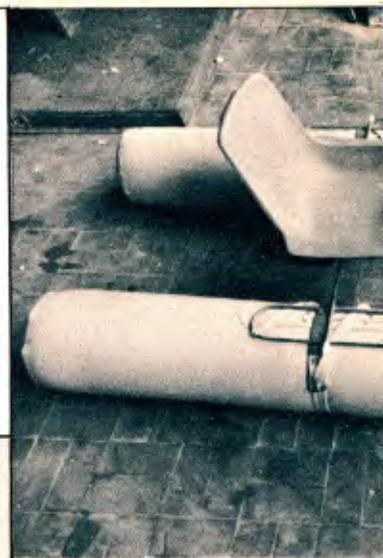
BESTETTI

### A FORÇA DO MACACO

"Só o macaco deve fazer força." Com esse *slogan* a indústria pretende definir seu novo macaco hidráulico, tipo garrafa, exposto agora no Salão do Automóvel.

Utilizando liga metálica mais leve e mais resistente, a empresa conseguiu diminuir as dimensões do equipamento, sem, com isso, modificar suas características.

O mecanismo interno também sofreu algumas modificações: a) a cabeça externa do pistão, antes torneada, agora é laminada; b) a guarnição, colocada na parte inferior do pistão, dentro do tubo de pressão, agora é acondicionada em material sintético, de forma a permitir maior vedação e aumento da pressão em menos tempo; c) a parte superior do tubo de pressão recebeu um orifício, com a finalidade de dar escape ao óleo excedente. Isso só foi possível com a utilização da nova liga. /SC-71



PELA

### BARCOS INFLÁVEIS

Em São Paulo, os expectadores da peça "Sonhos de uma Noite de Verão" — uma versão moderna da peça de Shakespeare —, estão sendo surpreendidos durante o espetáculo por um cenário inusitado. Toda a história desenvolve-se sobre um enorme e transparente colchão de 7 m de comprimento, 5 m de largura e até 2 m de altura, que se enche e esvazia várias vezes, para dar a exata sensação de sonho.

O balão "shakespeariano" é apenas uma amostra do que pode fazer uma indústria paulistana — a Pela & Cia. — em matéria de colchões e barcos infláveis. Seus produtos têm também aplicações mais pragmáticas, como embarcações ao mesmo tempo pequenas e robustas, para penetrar nos intrinca-



dos igarapés amazonenses, transportando palmitos produzidos na ilha de Marajó. No caso, a solução é um verdadeiro acampamento flutuante motorizado. Sobre tubos de ar de 4,5 m de comprimento, é montada uma barraca de 3,50x2 m, que conta com banheiro, instalações sanitárias, cozinha e dormitórios.

Os salva-vidas fabricados pela empresa têm usos garantidos: tornaram-se equipamentos obrigatórios para quem pratica caça submarina. A linha de produtos apresentados no Salão inclui ainda barracas e piscinas desmontáveis, além de barcos em diversos tamanhos (apresentados em comprimentos de 1,30 até 4 m e preços de Cr\$ 600 até 4 200) e bastante leves (um bote de 2,5 m de comprimento pesa 400 kg e cabe dentro de um Volkswagen). Os conjuntos infláveis vêm acompanhados de fole para enchimento e são fabricados com lona plástica ou náilon plastificado.

/SC-72 ►



## A Abril é uma grande árvore. Sem galhos.

Quando uma árvore cresce sem galhos, seu tronco fica forte. E ela cresce mais que as outras. É assim a Divisão de Serviços Gráficos da Abril.

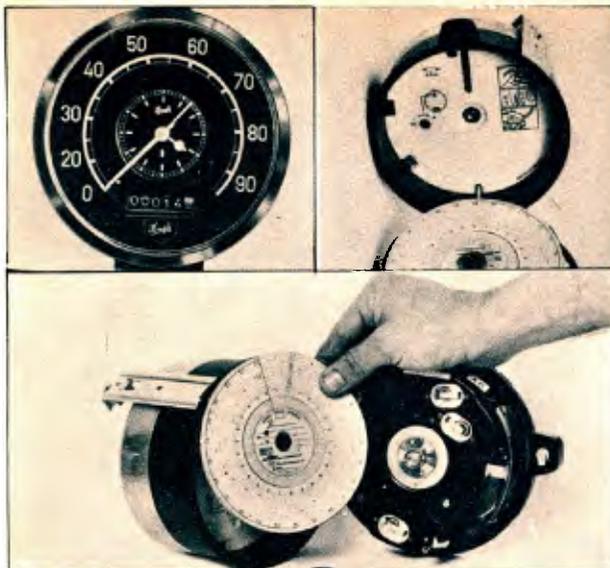
Hoje a Abril tem o maior parque gráfico da América Latina. Suas máquinas são as mais modernas e eficientes que existem no gênero.

Atrás destas máquinas estão homens competentes que respondem pela qualidade de impressão. A qualidade que você sempre vê em nossas publicações.

Quanto à velocidade, você pode imaginar: eles dão conta de mais de 100 publicações por mês que levam a nossa árvorezinha nas capas. Você pode pôr esta mesma qualidade e esta mesma velocidade a seu serviço para a confecção de rótulos, embalagens, folhetos e uma infinidade de outros impressos.

É tudo isso sem encontrar um simples galho pela frente.

Nem na hora do preço.



## NEVA

**UM TACÓGRAFO  
PARA SETE DIAS**

A Neva leva ao salão o tacógrafo Kienzle — importado da Alemanha —, conjugação perfeita de um velocímetro de precisão, um relógio exato, um contador de quilômetros, um mecanismo de gravação e uma lâmpada de alarma que se acende automaticamente quando o veículo ultrapassa a velocidade-limite.

O disco-diagrama, de papel especial, movimentado pelo mecanismo do relógio, recebe a gravação de três estiletas com ponta de safira,

registrando cronologicamente e com precisão cada movimento do veículo: velocidades, tempos de viagem e paradas, freadas, etc.

A colocação dos discos bem como o manejo do aparelho são operações simples. E a iluminação interna garante boa visibilidade durante a noite, sem ofuscar o motorista.

Para evitar a troca diária dos discos-diagramas em viagens de longa duração, a empresa oferece o modelo TCO-11-4/7.

Um sistema de troca automática possibilita a colocação de um jogo completo de discos para sete dias. Assim, cada disco registra o movimento do veículo durante 24 horas, sendo substituído automaticamente por outro, no fim de cada período. Mesmo antes de findos os sete dias, os discos já gravados podem ser retirados para análise sem prejudicar a gravação dos demais. Na colocação do jogo, um único cuidado é necessário: todos os discos devem ficar embaixo da faca separadora.

/SC-73

## REPRESENTAÇÕES GB

**RECUPERAÇÃO  
EM  
TRINTA MINUTOS**

Máquina importada do Canadá, capaz de recuperar um pneu em apenas trinta minutos, é a novidade da empresa para o Salão do Automóvel.

O investimento que a Representações GB está fazendo nesses equipamentos "visa a iniciar uma era de tecnologia avançada na área de reparo de pneus por vulcanização".

Apenas um modelo — o 100-A4ST, que trabalha com 115 ou 230 V — será representado inicialmente. Depois, dependendo da aceitação deste, a companhia importará outros modelos.

A linha normal da Representações GB completa o estande: manchões e remendos para reparo, por vulcanização a frio, de câmaras e pneus, que estão no mercado desde 1969.

/SC-74



## SADOLL

**A BOMBA  
ELETRÔNICA**

Bomba de gasolina Sadoll, eletrônica, é mostrada no estande da Shell, primeira empresa distribuidora de gasolina a utilizar o novo modelo em seus postos de abastecimento.

O mostrador (ou cabeça) das bombas de gasolina (onde se lê a quantia de litros, valor total em cruzeiros e por unidade) funciona, nos modelos convencionais, através da transmissão mecânica. O modelo Sadoll, porém, é operado por impulsos elétricos. Para sua instalação, o conjunto de bombeamento poderá ficar desligado do mostrador e este suspenso por dois cabos. O material eletrônico foi importado da França. Mas o desenho do



modelo foi feito por projetistas da própria empresa.

João Luiz Correa, vice-presidente da indústria, afirma que a bomba de gasolina eletrônica é importante sob o aspec-

to promocional. "Ela é, antes de tudo, um cartão de visitas. Ou melhor, de atrair os proprietários de carros. Quanto ao preço, só posso dizer que será bem mais caro que a

bomba de gasolina mecânica."

Bico automático, que desliga a bomba de gasolina automaticamente quando o tanque do carro estiver cheio, é o equipamento que completa o

estande da Satam-Hardoll. O produto, que tem *know-how* alemão, cedido pela ZVA, pode ser adaptado a qualquer tipo de bomba e já existia no Brasil. Mas, importado.

/SC-75

# o clima ideal em transporte



Ref. Randon SR-3ER-TL4  
Cap. em peso: 25.800 kg.  
Cap. em volume p/leite: 23.500 L.

Levando em conta as características brasileiras, projetamos e fabricamos o clima ideal em transporte, sintetizado no **semi-reboque 3 eixos, tanque isotérmico.**

O tanque interno é totalmente construído em chapas de aço inoxidável 18/8, unidas por solda a arco elétrico e revestido de ca-

mada isolante.

Seu formato é semi-elíptico sem saliências, reentrâncias ou quebra-ondas que prejudicam a limpeza interna.

A base para o tanque isotérmico é um semi-reboque de 3 eixos, arço 22", montado em chassi especial.



**RANDON SA.**  
Indústria de implementos para o transporte

MATRIZ — CAXIAS DO SUL — RS  
Rua Matteo Gianella, 527 — Cx. Postal 175  
End. Telég. "MERAN" — Fones: 21-30-36 e 21-31-40

PORTO ALEGRE — RS  
CURITIBA — PR  
PASSO FUNDO — RS

SAO PAULO — SP  
BELO HORIZONTE — MG  
TUBARÃO — SC

RIO DE JANEIRO — RJ  
GOIÂNIA — GO  
LONDRINA — PR



## MANGUEIRAS E CONEXÕES PARA ALTAS, MÉDIAS E BAIXAS PRESSÕES

### MANGUEIRAS ESPECIAIS PARA GÁS FREON VAPOR E L.P.G.

Réde de distribuidores  
cobrindo todo o  
território nacional

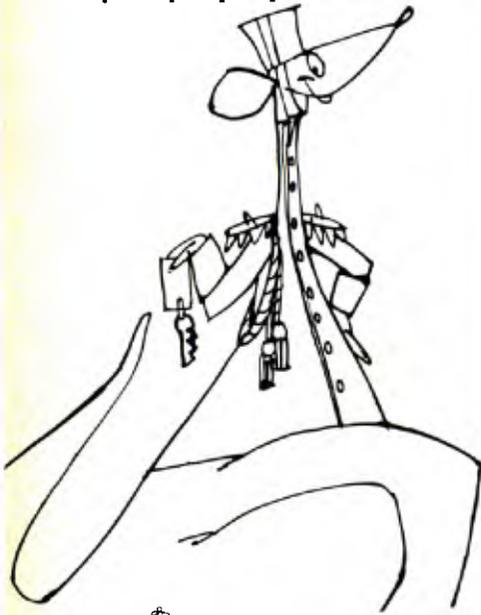
# Aeroquip

Rio de Janeiro, GB - Fábrica:  
Estrada Coronel Vieira, 80 - Cetel  
Tel. 391-1952 - CTB - 229-9714  
São Paulo - Rua General Jardim,  
618 - Telefone 256-6197

*Pratt-Lucerd*

**A Tur-Abril se encarrega  
também da reserva de hotéis.**

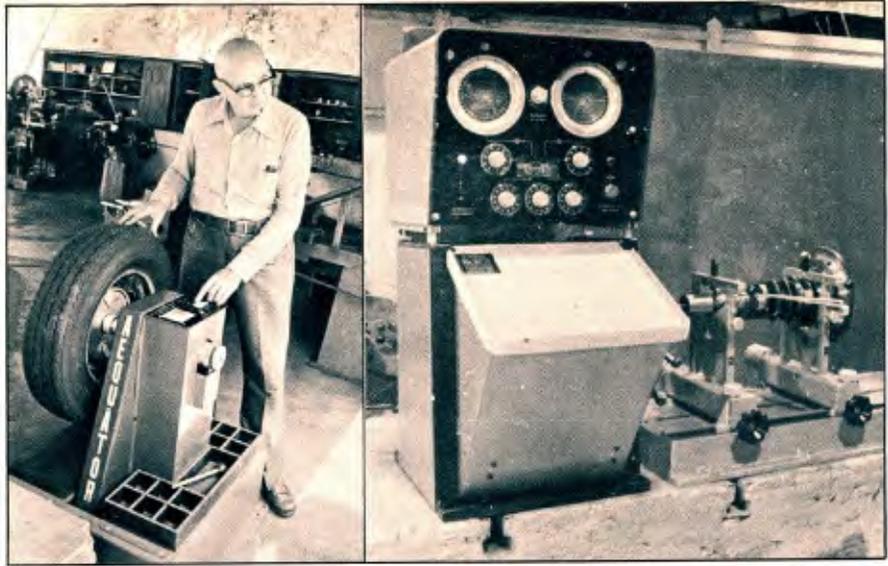
**...para qualquer parte do mundo.**



**TUR-ABRIL**

Rua Augusta, 1846 - IATA 57-9-0331 - Embaixada 211-SP  
Cax. A. Tel. 021-553 e 021-554 - Cable TURABRIL  
Fones: 292-9811 (P.R.X.), 282-2127, 282-1437, 282-0833.  
282-6104

## EQUIPAMENTOS



KINOTÉCNICA

### BALANCEAMENTO TÉCNICO

Utilizado para eliminar o peso excessivo das rodas dos carros de passeio, funcionando eletronicamente e auxiliado por um motor de 1 cv, o balanceador dinâmico de rodas é uma das novidades que a Kinotécnica Serviços e Equipamentos Eletrônicos apresenta no VII Salão do Automóvel.

Os pneus novos muitas vezes apresentam, por defeito de fabricação, resíduos de borracha, responsáveis por desequilíbrios na roda do veículo em movimento. O balanceador dinâmico de rodas revela, em gramas, assinaladas num painel eletrônico, esse peso excessivo que pode ser facilmente balanceado com aplicação de chumbo na outra extremidade da roda.

O balanceamento é feito através de movimento rotativo, e a máquina é bastante simples, podendo ser usada em qualquer oficina de borracheiro ou mecâni-

ca. Custa Cr\$ 6 000 e tem tomada para 110 ou 220 V. Com um único movimento da alavanca, a roda é fixada numa placa, tipo universal, servindo para todos os tipos de carros de passeio. A leitura do peso excessivo no painel é direta em gramas, para o lado interno e externo da roda (dois planos), através da posição exata dos contrapesos, com um único giro do ponteiro.

Além disso, a empresa também é fabricante, sob encomenda, do balanceador dinâmico para árvores de manivela (virabrequim) e balanceador dinâmico para eixos de transmissão (cardã), que também serão mostrados no Anhembi. As máquinas de balanceamento de virabrequim e cardã possuem mancais praticamente fixos. Isto significa que a regulagem inicial da máquina depende apenas da forma e das dimensões do rotor a ser balanceado, e não do seu peso.

A indicação do desbalanceamento (isto é, o peso a compensar e a posição de compensação) é obtida vetorialmente, em dois tubos de raios catódicos conve-

nientemente graduados, sendo um tubo para cada plano de compensação. A leitura — tal como no balanceador dinâmico de rodas — é simultânea nos dois planos e mantém-se estacionária até a próxima operação de balanceamento.

Tanto um como outro são projetados e construídos no Brasil, com matéria-prima nacional. Apenas o painel eletrônico, instalado na "cabeça", é importado da Alemanha.

A "cabeça", marca Aequator, é uma espécie de computador com mais de setenta transistores em seu interior, que deslocam os pontos no painel de dois tubos de raios catódicos, indicando a posição e a grandeza exatas dos desequilíbrios.

Essas máquinas são ideais para a indústria automobilística e, oficinas de manutenção. Seus preços variam de Cr\$ 30 000 a 150 000.

Além da assistência técnica, o fabricante oferece aos compradores projetos para suas instalações em base de concreto, exceto as de menos de 10 kg, que podem ter bases de ferro.

/SC-76

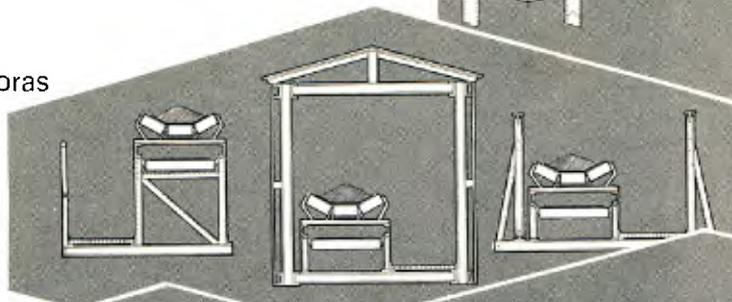
# TRANSPORTADORES DE CORREIA



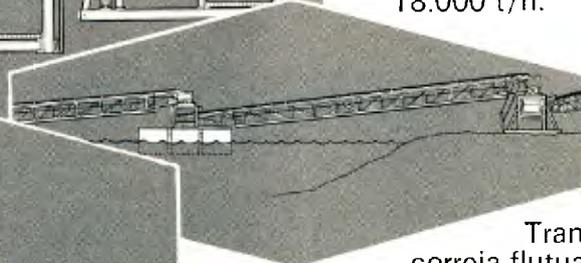
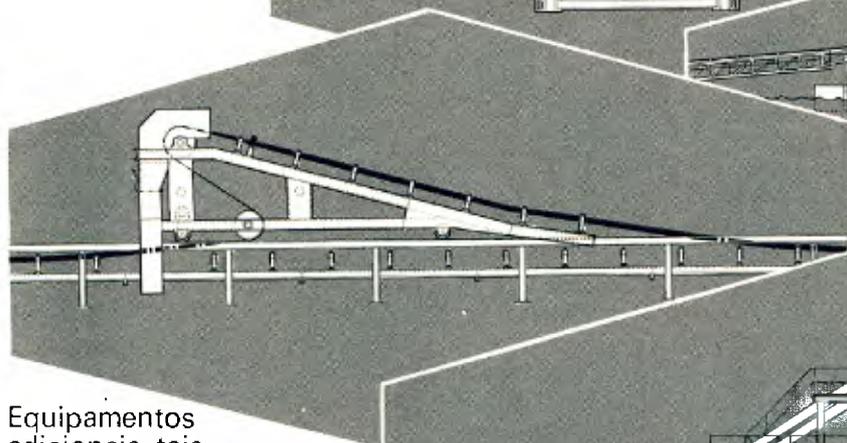
Roletes MONOBLOC com lubrificação permanente, de longa durabilidade e garantia.

Elementos padronizados: suportes para roletes retos, duplos, triplos e auto-alinhadores.

Pontes transportadoras em escala variada de execução e vãos até 60 metros entre pilares.

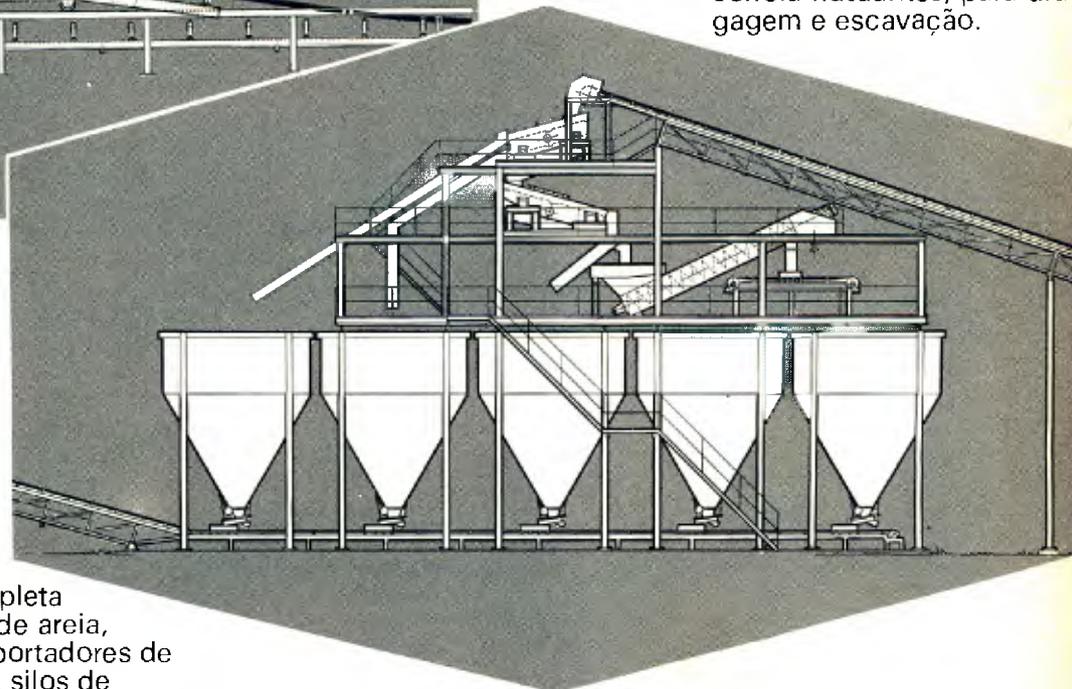


Transportadores de correia, com capacidades até 18.000 t/h.



Transportadores de correia flutuantes, para dragagem e escavação.

Equipamentos adicionais, tais como carros de descarga (TRIPPER), rodas de extração para silos e armazéns, empilhadeiras radiais, carregadores de caminhões, vagões e navios.



Exemplo de instalação completa de lavagem e classificação de areia, cascalho e brita, com transportadores de correia, peneiras, lavadores, silos de 25 a 500 m<sup>3</sup> e elementos de descarga e dosagem.

SC - N.º 213



**möllers** sulamericana s.a.

... planeja e constrói instalações parciais ou completas, à base de elementos padronizados, com baixo custo operacional e de manutenção, com reposição e assistência técnica garantidas.

• Solicite-nos catálogo TC.

INDÚSTRIA ESPECIALIZADA EM EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE E CARREGAMENTO

Rua do Bosque, 136  
Tels.: 51-3922 e 51-8573  
São Paulo (01136) - Brasil

# Eis a equipe **DEMAG** campeã mundial de levantamento de pesos



Não importa o peso que haja em sua empresa. Estes campeões DEMAG mostram como levantar de 125 a 32.000 quilos sem fazer força.



## **DEMAG**

**Equipamentos Industriais Ltda.**

São Paulo: Av. Paulista, 2444 - 16.º andar  
Cx. Postal 6109 - Tels.: 81-2118 e 282-6526

Teleg.: DEMAGBRAS

Telex: DEMAGBRAS 21-267

R. de Janeiro: GB - CINADRA IND. E COM.  
DE MÁQUINAS LTDA. - Rua Estrela, 7  
ZC 10 - R. Comprido - Tel.: 264-5262 - PBX.

## EQUIPAMENTOS

FIBRASIL

### BALANCEAMENTO MAIS RÁPIDO

Dois modelos de balanceadores de rodas (leves e pesadas) estarão expostos no estande da Fibrasil durante o salão. Apesar de esses equipamentos não se constituírem em novidade, trazem consigo inovações recentes, que visam a facilitar o trabalho do operador e dar maior precisão ao balanceamento: a) foi introduzido um dispositivo para o balanceamento de rodas de magnésio; b) agora existe um desacelerador que permite ao operador atingir mais rapidamente a rotação crítica de desbalanceamento; c) o equipamento vem com calculador da posição de equilíbrio das rodas, com dispositivo que permite maior rapidez na localização da posição de equilíbrio.

Além dos balanceadores, a empresa está expondo: a) um sangrador para freios com capacidade de 8 litros de óleo; b) um equalizador que balanceia a mistura em

motores com mais de um carburador na posição vertical; c) finalmente, trazendo também inovações, dois modelos de alinhadores de rodas ópticos. Um deles colocado sobre valeta (convencional) e o outro suspenso com rampa de acesso (foto), que pode ser instalado em qualquer interior que tenha altura mínima de 3 m.

O projetor desses alinhadores foi reelaborado buscando maior sensibilidade. O conjunto espelho-pêndulo, que reflete e acusa os desníveis da roda, foi modificado com o aumento da haste e do peso do pêndulo.

Lâmpadas bi-odo no projetor e possibilidade de alinhamento das rodas traseiras completam as inovações.

/SC-77

---

# DEMAG

## PL 80

---

**veio para provar que  
nunca foi tão barato  
levantar pesos**

---



A nova talha DEMAG especial dispensa totalmente a troca de óleo. E o controle também. É robusta. Pesos de 500 a 1.600 quilos é com ela. A PL 80 foi concebida para render o máximo. Anos e anos a fio.

Com todas as vantagens da qualidade DEMAG. Ponha a nova campeã DEMAG PL 80 em sua empresa. V. ganha no preço. No rendimento. Na manutenção. E na durabilidade. DEMAG PL 80. Entrega a partir de Setembro.

---

## DEMAG

### Equipamentos Industriais Ltda.

São Paulo: Avenida Paulista, 2444 - 16.º andar - Caixa Postal 6109 - Tels.: 81-2118 e 282-6526 - Telegr.: DEMAGBRAS - Telex: DEMAGBRAS 21-267  
Rio de Janeiro: GB - CINADRA IND. E COM. DE MÁQUINAS LTDA. - Rua Estrela, 73 ZC 10 - Rio Comprido - Tel.: 264-5262 - PBX.

---



**CONTADORES  
DE  
BÁTIDAS  
DE  
ROTAÇÕES  
DE  
METROS**

com ou sem  
pré-determinação



**COEL** controles elétricos Ltda.

Rua Maris e Barros, 146 - Fones: 63-4144 - 273-5008 - 273-5971  
CP. 4229 - End. Tel. "RELECOEL" - 01545 - São Paulo

Representante:  
Rio de Janeiro: Eletro Representações Ltda.  
Av. Graça Aranha, 174 - Sala 1405 - Fones: 221-4515 - 221-4839

## química & derivados

Uma publicação mensal,  
dedicada às Indústrias  
Químicas e Correlatas.  
É distribuída aos homens de  
decisão das maiores empresas  
do gênero no Brasil.

Tiragem..... 22.000 exemplares  
Número de leitores  
por exemplar ..... 2,8 (Marplan)

**Qualificação dos leitores:**

Diretores e Gerentes..... 68%  
Chefes de Departamento..... 22%  
Engenheiros, Técnicos e Superviso-  
res não englobados nas funções  
acima ..... 10%



**GRUPO TÉCNICO**

MAQUINAS & METAIS  
PLÁSTICOS - QUÍMICA & DERIVADOS  
TRANSPORTE MODERNO - O CARRETEIRO

## EQUIPAMENTOS



HOFMANN

### AS RODAS BALANCEADAS

Diferenças mínimas de peso, em diferentes partes de uma roda, podem trazer graves consequências. Um desequilíbrio de apenas 30 g, a uma velocidade de 100 km/h, corresponde a uma fortíssima martelada. Para evitar isso, foram desenvolvidos os balanceadores de roda.

A Hofmann do Brasil fundada em 1969, com capital de Cr\$100 000,00 levou ao Salão do Automóvel vários tipos de balanceadores.

Quatro tipos básicos serão expostos:

- máquina eletrodinâmica ERP — capaz de fazer o balanceamento completo em quatro minutos (contagem de tempo feita de "chão a chão", da retirada do pneu à entrega). Destina-se a oficinas mecânicas e borracharias de pequeno porte, onde a exigência de rapidez é menor.

- máquina eletrodinâmica ER-2, que gasta 2 e meio minutos para balancear cada roda. Com dois ajustadores de grandeza, para qualquer tipo de roda, destina-se a borracharias e oficinas de porte médio.

- Ajustador portátil para automóveis e caminhões FB-LK, que permite fazer o balanceamento no próprio veículo. Possui sistema de medição de força (o cavalete de medição recebe um captador de vibrações verticais, de forma a evitar a trabalhosa colocação do captador de vibrações no chassi do veículo).

- Goodyna 3, lançado em 1972, é, segundo a Hofmann, o mais moderno do mundo. Gastando apenas 1 minuto e meio por roda, "chão a chão", destina-se às oficinas e borracharias de grande porte.

Além de balanceadores, a Hofmann colocará em seu estande aparelhos portáteis para teste de motor e um elevador de duas colunas, para 2 000 kg, importado da Alemanha, com a finalidade de estudar o mercado.

/SC-78

ônibus rodoviário o SANITÁRIO MONOGRAM. Inodoro. Auto-suficiente. À prova de vazamentos. O sanitário que preenche todos os requisitos higiênicos e termina com o problema de lançamentos dos detritos em plena estrada. O sanitário antipoluição, igual ao utilizado nos grandes jatos internacionais. Monogram funciona sob sistema recirculatório. O gasto com sua instalação (que é fácil) é compensado pelo baixo custo de operação e manutenção. Fica pronto para funcionar em poucos minutos. Basta colocar em seu tanque 14 litros d'água, 1 envelope do desinfetante DG-19, acionar a descarga e... pronto. A água misturada ao DG-19 circula, dilui todos os detritos e elimina todos os odores. Novo acionar da descarga, a água recircula e age novamente. Assim, pode-se usar aproximadamente 130 vezes aquela carga inicial, antes que seja necessário esvaziar o tanque e colocar nova carga d'água e mais um envelope de DG-19. Monogram é durável e de fácil manutenção. Tornando agradável a viagem de todos os passageiros e proporcionando, nas garagens, facilidade de limpeza sem necessidade de contato direto.

O SANITÁRIO MONOGRAM é fabricado, com exclusividade para o Brasil e América Latina, pela MARCOPOLO S. A. — Carrocerias e Ônibus, de Caxias do Sul, sob licença da MONOGRAM INDUSTRIES, dos EE.UU., líder mundial no fornecimento de sanitários para aviões.

É fornecido, também, para trens, barcos, casas-reboques (trailers), canteiros de obras, praias e "campings". E pode ser adaptado ou substituir os sanitários já existentes em ônibus de qualquer marca.



MARCOPOLO S.A.



MONOGRAM INDUSTRIES, INC.

Rua Marcopolo, 280 - C. Postal n.º 238 - Endereço Telegráfico (CABLES): "CARROCERIAS" — Telefones: 21-11-22 / 21-14-48 / 21-14-53 - Telex: CSU 028892 para Marcopolo S. A. - Código Postal: 95100 - CAXIAS DO SUL - R. G. SUL - BRASIL.

Filiais e Representantes: Porto Alegre, Florianópolis, Curitiba, Londrina, São Paulo, Presidente Prudente, Ribeirão Preto, Campo Grande, Rio de Janeiro, Niterói, Belo Horizonte, Goiânia, Brasília, Salvador, Recife e Fortaleza. E no Exterior.



## A Abril é uma grande árvore. Sem galhos.

Quando uma árvore cresce sem galhos, seu tronco fica forte. E ela cresce mais que as outras. É assim a Divisão de Serviços Gráficos da Abril.

Hoje a Abril tem o maior parque gráfico da América Latina. Suas máquinas são as mais modernas e eficientes que existem no gênero.

Atrás destas máquinas estão homens competentes que respondem pela qualidade de impressão. A qualidade que você sempre vê em nossas publicações.

Quanto à velocidade, você pode imaginar: eles dão conta de mais de 100 publicações por mês que levam a nossa árvorezinha nas capas. Você pode pôr esta mesma qualidade e esta mesma velocidade a seu serviço para a confecção de rótulos, embalagens, folhetos e uma infinidade de outros impressos.

E tudo isso sem encontrar um simples galho pela frente.

Nem na hora do preço.

## EQUIPAMENTOS



RANDON

### NOVAS CARRETAS

A Randon leva para o Salão do Automóvel duas novidades em matéria de semi-reboques. A primeira é o SR-CTR-3ER, complicada sigla, reunindo as iniciais de "semi-reboques carregado rebaixado, de três eixos reforçados". Com estrutura em chapa de aço laminado, o equipamento tem suspensão em tandem totalmente articulado e pescoço adaptável a cavalo-mecânico com ou sem terceiro-eixo. Suas capacidades: para 40 ou 60 t.

A outra novidade é o semi-reboque 2ER basculante, com pistão telescópico frontal de cinco estágios, basculamento traseiro, com giro de 60° e capacidade para 17 m<sup>3</sup> (30 t). /SC-79

SIMONEK

### A ARTE DE SOLDAR

A principal novidade que a Simonek leva para o salão é uma máquina de solda ponto-a-ponto, para metais não-ferrosos, com aplicações principalmente na indústria de autopeças elétricas.

Outra novidade é a máquina tipo pedestal, para soldagem de pastilhas, destinada principalmente à indústria mecânica e ferramentarias de grande porte.

Mas a linha tradicional da empresa também estará presente e inclui: máquinas para solda por costura, indicadas para peças que exigem trabalho perfeito, sem riscos de vazamentos — tanques de gasolina, escapamentos, etc.; máquina para solda por proteção, com aplicações na indústria de autopeças; máquina portátil modelo autoponto, indicada para consertos no setor de funilaria. /SC-80



É desta maneira que um carro anda quilômetros antes de chegar ao primeiro usuário.  
E a G.K.W. tem muita responsabilidade nesse transporte.

# **GKW** **movimenta sua** **produção**

A G.K.W. projeta, fabrica e instala equipamentos para transporte industrial interno. Planeja a movimentação racional dos produtos e elabora individualmente sistemas de linhas automáticas. Há 22 anos a G.K.W. vem executando esse trabalho com muito sucesso. Evite prejuízos e aborrecimentos causados por improvisões. Consulte a G.K.W.



**CORRENTES INDUSTRIAIS LTDA**

Rua Flórida, 1139 - Fones: 61-2197 - 61-5644 - 297-0542  
Caixa Postal 1383 - Brooklin Novo - Santo Amaro - End. Telegráfico "GEKAWÉ" - São Paulo



GESIPA

FERRAMENTAS  
DE REBITAGEM

Especializada em técnica de fixação e fabricação de rebites cegos e ferramentas de rebiteagem, a Gesipa diz no seu estande o que vai fazer na fábrica de 2 100 m<sup>2</sup> construídos que adquiriu no km 18,5 da rodovia Raposo Tavares. Sua linha compreende alicates, rebiteadores tipo sanfona e de alavanca, pistolas hidropneumáticas para rebiteagem e uma grande variedade de rebites cegos.

/SC-118

IHARA

QUÍMICA  
EMPRESA DE  
VIDRO

Produtos químicos para vedação, fixação e proteção de peças e motores de carros, já conhecidos nos EUA e Europa e agora sendo introduzidos no Brasil, são as novidades que a Indústrias Químicas Ihara Ltda. está levando para apresentar no Salão do Automóvel.

● Desembaçador de vidros de carro — nada mais do que uma flanela impregnada com material especial e que, aplicada sobre os vidros dos carros (na parte interna), produz efeito anti-embaçante por quatro dias.

● Sistema aerossol para enchimentos de pneus e vedação de furos na borracha da câmara, cujo princípio de funcionamento baseia-se numa pequena mangueira de borracha colocada no invólucro do produto. Na ponta da mangueira está um bico metálico, que deverá ser ajustado ao bico do pneu. Ao mesmo tempo em que é introduzido um gás inerte na câ-

/SC-117

mara de ar — com uma ligeira pressão no sistema acionador do aerossol —, entra um material de vedação, cuja trajetória é a mesma do gás, que acaba vedando o furo, já que o gás tende a se deslocar, com maior intensidade, para a região aberta. O Tire Pando, como é denominado o produto, evita o trabalho de colocar o estepe e, caso o furo seja pequeno, proporciona vedação definitiva.

● Vedadores químicos, para substituir as juntas sólidas ou funcionar como fixadores. Um carro montado com esse tipo de produto, no motor, pesa, de acordo com o fabricante, 20% menos que o mesmo carro montado à maneira tradicional.

A empresa instalou-se no Brasil no início deste ano. É ligada a Three Bond Co. Ltd., firma japonesa que conta, atualmente, com 25 produtos diferentes, que se dividem em 1 800 itens. Aos poucos, a Ihara pretende lançar aqui a linha completa de sua coligada estrangeira.

MOLYKOTE

ÓLEOS  
E GRAXAS

A Molykote vai ao salão mostrar seus novos óleos lubrificantes e graxas para equipamentos industriais:

● Molykote 557, com aplicações na produção de aço, indústrias mecânicas, de tecelagem, papel, madeira, borracha, plástica e eletrônica.

● Molykote 321, para uso em ferramentas de corte, frezas, pinos, chaves, brocas, etc.

● Molykote TTF-52, graxa para lubrificação de rolamentos, mancais lisos e outros pontos de movimento deslizante.

/SC-116

# Maior tração. Maior durabilidade. Maior visibilidade. Melhor assistência técnica. 4 vantagens das empilhadeiras Hyster.

Talvez v. ache que a maior vantagem que as empilhadeiras Hyster lhe oferecem seja seu alto valor de revenda.

Mas as empilhadeiras Hyster lhe oferecem ainda uma série de outras vantagens, tais como:

Escolha de motores a gasolina, GLP ou Diesel, para pronta entrega, podendo qualquer delas ser equipada com dispositivo antipoluição.

Embreagem em banho de óleo em todos os modelos, propiciando maior durabilidade e trocas de discos menos freqüentes.

Mudança sincronizada de marchas com opção para três ou quatro velocidades, todas reversíveis, por meio de uma única alavanca.

Maior velocidade de elevação, proporcionando menores tempos de ciclo e maior produção.

E não é apenas isto. Conhecendo uma empilhadeira Hyster, v. descobrirá a cada operação mais e mais vantagens.

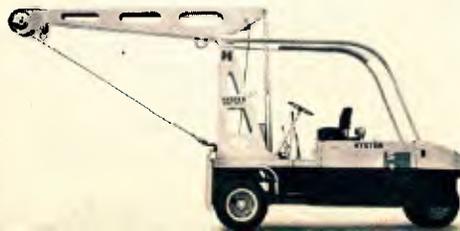
Procure a Lion S.A. para conhecer não só as formas de financiamento, como também nosso estoque de peças e a assistência técnica especializada que lhe garante maior disponibilidade do equipamento em operação.

Além das empilhadeiras, temos também para pronta entrega o eficiente guindaste KF, de dupla embreagem e qualidade comprovada.



## **LION S.A.**

Matriz: S. Paulo - Praça 9 de Julho, 100 (Av. do Estado) 01000 -  
Caixa Postal 44 - Tel.: 278-0211 - Filiais: Ribeirão Preto - S. J. do  
Rio Preto - Andradina - Bauru - Campinas - Presidente Prudente -  
Santos - Campo Grande e Cuiabá (MT)



# UMA REVISTA PARA ELE: oficina

Anúncios de componentes automobilísticos pouco interessam aos usuários dos veículos, que nem sabem as peças que estão em seus automóveis. Quem especifica isso é o mecânico. O homem que lê OFICINA.

Este homem tem total liberdade na compra das peças, escolhendo marcas e onde comprar. Tem influência sobre as pessoas que vão comprar ou trocar de automóvel, aconselhando a respeito de vantagens desta ou daquela marca. Aumente o conhecimento do profissional de oficina sobre o produto que você fabrica.

Convença este homem que você produz o melhor reservando espaço nessa OFICINA.



EDITORA ABRIL



GRUPO TÉCNICO

Circulação: 40.000 exemplares  
Periodicidade: Bimestral  
Reserva de espaço: até o dia 24 do mês anterior ao da edição.

## PRODUTOS

SIMONIZ

### O ESTANDE DA LIMPEZA

No estande da Simoniz podem ser encontrados pelo menos uma dezena de produtos de limpeza e conservação de automóveis:

● Shampoo não alcalino para lavagem geral de carros.

● Cera protetora, para carros novos ou recém-polidos.

● Cera limpadora em pasta, para encerar e restaurar o brilho de pinturas oxidadas.

● Cera polidora para carros novos com pintura ligeiramente manchada ou oxidada.

● Lustrador para pinturas que perderam o brilho e que pode ser usado também sobre superfícies esmaltadas de eletrodomésticos.

● Polidor contendo abrasivos de granulometria homogênea, para restaurar pinturas bastante oxidadas.

● Massa de polir, para ser usada antes do polimento final, quando o carro for repintado.

● Limpa-pneus, com ação anti-ressecante, que pode ser usado inclusive em pneus de banda branca e também em tapetes de borracha e frisos.

● Limpa-plástico à base de silicóna, evita o emprego de sabão (corrosivo) na limpeza de estofamentos plásticos.

● Ultradesodorizante, para eliminar mau odor nos automóveis.

/SC-115

Olhe bem se o tempo está parando na sua empresa.

Seja indiscreto: pergunte a idade às suas máquinas.

Seja crítico: examine o fôlego do seu capital de giro, compare o seu know-how com o da concorrência.

A menor suspeita de envelhecimento, dê o alarma. Não deixe a poeira assentar.

Procure o Banco Halles de Investimentos, que põe à sua disposição todas as linhas de crédito e financiamentos, comercial e industrial.

Com recursos próprios, ou através do FINAME, FIPEME, BNH, EXIMBANK, REINVEST, REGIR, PIS, etc.

Com uma equipe de analistas, que o ajuda a descobrir onde o tempo pode parar.

Muitos bancos também fazem financiamentos.

No Banco Halles, antes de vender tempo para você, nós compramos sua causa, nós gostaríamos de vender-lhe estas três vantagens, muito importantes:

Primeira: prazos (longos).

Segunda: juros (baixos).

Terceira: decisão (rápida).

Venha falar de números.

# NÃO SE PODE DEIXAR O TEMPO PARAR.

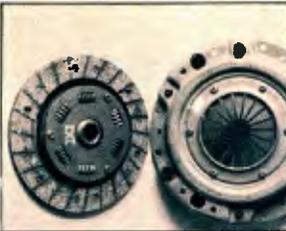


NOSSO  
TEMPO  
É SEU



**H** BANCO HALLES DE INVESTIMENTOS S.A.

Outras empresas do Grupo Halles ● Banco Halles Comércio e Indústria S.A. ● Banco Andrade Arnaud S.A. ● Halles Financeira S.A. - Crédito Financiamento e Investimentos ● Halles de São Paulo S.A. - Administração e Participações ● Cia. Administradora JJH ● Halles Corretora de Câmbio e Valores Mobiliários S.A. ● Halles Distribuidora Nacional de Valores Mobiliários S.A. ● Hallesdata S.A. - Engenharia de Sistemas ● Grupo Segurador Halles ● Halles Turismo S.A.



Pastilhas e discos para freios, duas novidades da Borg Warner para o salão.

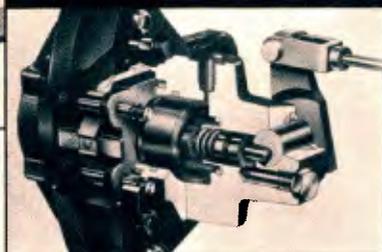
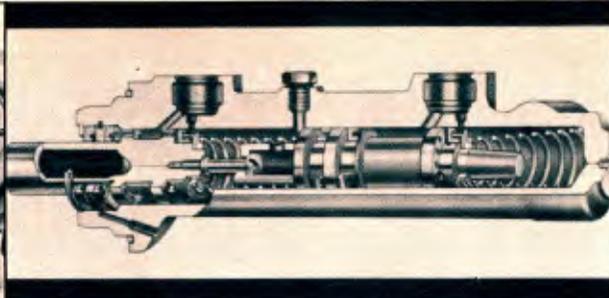
BORG WARNER

**DIFERENCIAIS E ROLAMENTOS**

Pastilhas de freios, o único produto da linha da empresa ainda não mostrado em salões, será a atração da Borg Warner para a oitava mostra automobilística brasileira.

Apesar de considerar que "o salão não é negócio para as indústrias de autopeças, pois os estandes das montadoras monopolizam toda a atenção", a indústria comparecerá a este — embora não tenha participado dos dois últimos — com toda sua linha básica: diferenciais, rolamentos de embreagem, revestimentos de fricção e pastilhas para freios a disco.

Fundada há quinze anos, a Borg Warner tem, atualmente, metade da sua produção absorvida pelas montadoras e o restante pelo mercado de reposição. /SC-83



Alfred Teves diz que freio a disco melhora a segurança dos carros.

ALFRED TEVES

**VANTAGENS DO FREIO A DISCO**

A Alfred Teves mostra no Anhembi tudo o que sabe fazer: freios hidráulicos para automóveis, ônibus e caminhões; cilindros mestres de rodas; e o produto que ela ajudou a introduzir no Brasil para melhorar a segurança dos carros nacionais: o freio a disco. Surgido na Europa em 1958, esse tipo de freio tem funcionamento bastante simples. Paralela e firmemente ligado à roda gira um disco contra o qual se comprime, de cada lado, uma lona de freio. As lonas movem-se dentro de uma sela de freio, que envolve o disco. Ao pisar no freio, o motorista cria uma pressão hidráulica, responsável pela compressão das lonas contra o disco.

Se o freio é do tipo "sela fixa" — duas peças de ferro fundido, unidas

por quatro parafusos, hermeticamente fechadas e contendo todos os elementos móveis —, essa pressão age sobre dois cilindros hidráulicos, cujos pistões, axialmente opostos, atuam cada um sobre uma lona de freio. Já no freio de "sela flutuante", um cilindro hidráulico age diretamente sobre a lona interna. E a reação é transmitida à lona externa pela parte flutuante.

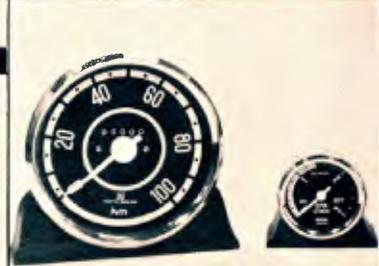
Por trás desses complicados mecanismos escondem-se vantagens suficientes para garantir a colocação na Europa, até 1969, pela Alfred Teves Gmb — da qual a Alfred Teves brasileira é uma subsidiária, fundada em 1968 —, de 20 milhões de freios a disco:

- Menor sensibilidade às diferenças do coeficiente de atrito entre as lonas, garantindo frenagem mais uniforme.

- Capacidade de se resfriar mais rapidamente que o freio a tambor e de resistir melhor ao *fading*.

- Menor sensibilidade à ação de sujeiras e da água: a ação centrífuga elimina rapidamente qualquer detrito.

/SC-81



HORASA

**TACÔMETRO ELÉTRICO**

Tacômetros convencionais, eletrônicos, registram, a cada quatro faíscas do distribuidor de um veículo a gasolina, as rotações do motor, que são demarcadas num mostrador com circuito transistorizado. Entretanto, num veículo diesel, essas faíscas não existem. A Horasa desenvolveu, para contornar esse problema, um tacômetro elétrico, que está sendo exposto no estande da indústria no Salão do Automóvel. O equipamento funciona através de um sistema de engrenagem cujos dentes, ao passar por dois pólos elétricos, interrompem a passagem dos sinais, que acusam no mostrador — onde estão indicadas as faixas ideais para funcionamento do motor — o número de rotações.

- Além do tacômetro, que já foi encomendado pela Cummins, a empresa está expondo:

- Linha completa



Tacômetro elétrico, desenvolvido pela Horasa, vai ao Anhembi.

dos medidores Rally, que já havia mostrado no salão de 1968. Todos os indicadores dessa linha têm caixa de 52 mm de diâmetro, em acrílico preto, com iluminação interna verde, ponteiros brancos invertidos e faixa de indicação ampliada de 60 para 90° de abertura angular. Apenas os conta-giros têm diâmetro maior: 82 mm. Os indicadores de combustível, assim como os de temperatura de água ou de óleo, têm sua construção baseada no sistema termelétrico, diretamente ligado ao aquecimento pela passagem da corrente elétrica num fio enrolado em volta de duas lâminas metálicas engastadas, com sistemas de dilatação diferentes. Há, pelo aquecimento, um encurvamento da lâmina bimetal, que está ligada ao mecanismo de acionamento do ponteiro. Tem-se, então, a indicação no mostrador.

● Chapa plástica, semicircular, colocada no interior da caixa do velocímetro em substituição ao elevado número de cabos, que deveriam ser acoplados para ligar as luzes do mostrador.

/SC-82



## transporte moderno entra direto no gabinete do diretor sem parar na secretária

TRANSPORTE MODERNO é um vendedor de raça. Mensalmente tem contato pessoal com diretores, gerentes e técnicos no setor de transporte industrial e comercial do país. Vende produtos para cerca de 70.000 pessoas especializadas, abrangendo desde empresas particulares até Prefeituras e órgãos governamentais. Para conseguir tudo isto, traz consigo uma bagagem enorme de pesquisas e atualização no assunto. Para TRANSPORTE MODERNO, o diretor não manda dizer que não está. Ele lê todas as matérias e aprecia os anúncios para decidir investimentos e compras de sua empresa. Anunciando em TRANSPORTE MODERNO, você está contratando um vendedor com acesso a todos os seus consumidores. Um vendedor de nível, capaz de furar o bloqueio da mais eficiente secretária.



**GRUPO TÉCNICO**

MAQUINAS & METAIS - PLASTICOS - QUIMICA & DERIVADOS  
TRANSPORTE MODERNO - D CARRETEIRO



CIBIÉ

**AGORA,  
MAIS TRÊS  
FARÓIS**

A Cibié tem três novidades para o Salão:

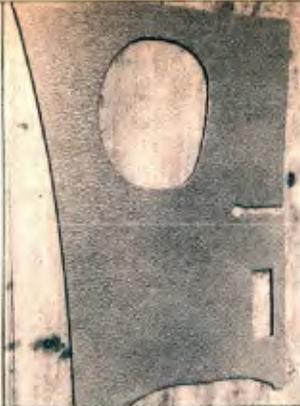
● Dentro de sua linha de faróis especiais, o modelo Super Serra SS, desenvolvido em *know-how* próprio, a grande sensação para a mostra deste ano. Trata-se da incorporação — numa só

peça — de um farol de longo alcance e um farol de neblina — os dois têm funções totalmente diversas, exigindo lentes e vidros prismáticos diferentes. O modelo apresenta carcaça preta, fosca, aro cromado e lente branca e tem fecho de luz concentrado.

● O novo modelo Rally, farol complementar para qualquer tipo de veículo com bloco óptico, iodo 130, luz alta, deve ser desligado no cruzamento com outros carros e tem fecho de luz concentrado.

● Finalmente, na área dos faróis principais, a empresa vai mostrar seu novo modelo Buggy. Ele apresenta dois faróis bi-iodo, com luz alta e baixa, além de luz de estacionamento. Foi idealizado especialmente para o Buggy mas pode ser adaptado a qualquer outro tipo de carro e tem fecho de luz assimétrico na luz baixa (não ofusca quem vem em sentido contrário).

/SC-86



BUSTAMANTES

**O PLÁSTICO  
NO AUTOMÓVEL**

Laminado plástico de PVC, inteiramente revestido com uma camada de papelão relativamente grossa (que lhe dá maior rigidez), destinado ao revestimento interno de portas, tetos e solo dianteiro de peruas Kombi, é a novidade da Plásticos Bustamante.

O laminado plástico substitui, com diversas vantagens, o revestimento convencional de Eucatex. Por ser impermeável, facilita a limpeza e alcança maior vida útil.

A indústria está expondo, também, sua linha convencional: peças de reposição, fornecidas em sua maior parte para o Karmann-Ghia; revestimentos em laminado plástico de PVC para portas do sedã 1300, fuscão e TL; revestimento de estribo, alças de segurança, rodapé e bagagitos em PVC para o VW sedã; quebra-sol, do mesmo laminado, nas cores gelo e preto, para sedã, Kombi, TL, TC e Variant.

/SC-85



FERROPEÇAS

**ANÉIS E  
VÁLVULAS**

Para provar que o nome "Villares" está tão ligado à indústria automobilística quanto os elevadores residenciais, a Ferropeças Villares comparece ao salão com sua linha completa de autopeças — anéis de segmento, eixo de comando de válvulas, camisas, *kits* completos, sedes de válvulas e tambores de freio. Trabalhando com *know-how* importado dos Estados Unidos e Alemanha, a empresa teve 10% da sua produção exportada no último ano.

/SC-84



COLMEIA

### A LINHA TRADICIONAL

"Radiadores não são produtos que possam sofrer muitas modificações em sua forma básica", explica um dos diretores da Colmeia. "Apesar de seus meios de produção serem constantemente renovados, o produto, em si, mantém a mesma estrutura básica que lhe deu nome e forma no início de sua fabricação". Por isso mesmo, a Colmeia S.A. Indústria Paulista de Radiadores, que também fabrica cambiadores de calor, intercambiadores e refrigeradores de óleo, comparecerá ao VIII Salão do Automóvel com sua linha normal de radiadores para automóveis, caminhões, ônibus, tratores, máquinas rodoviárias, motores marítimos, empilhadeiras, etc.

/SC-98



WAPSA

### MOTOR DE PARTIDA E DISTRIBUIDOR

Novo motor de partida (MP-B-21), especialmente projetado para veículos da linha Chrysler, está sendo exposto pela Wapsa no Salão do Automóvel, juntamente com o primeiro distribuidor de quatro cilindros (IW-B-5) criado pela empresa para o novo Dodge 1800.

A indústria produz, atualmente, com exclusividade, os modelos da linha AW, tipo Heavy-Duty, com características e dimensões especiais para trabalhos "fora de estrada": construção re-



forçada para atender à solicitação de trabalho pesado; sistema de vedação protegendo da poeira e intempéries seus componentes internos, especialmente rolamentos e coletor; componentes em posição de fácil acesso; insertos de aço, fundidos em alumínio, reforçando o local de fixação do alternador, no suporte e nos alojamentos dos rolamentos; díodos isolados da carcaça, sendo a ligação à massa feita através de terminal isolado; montagem prevista tanto no lado direito como no lado esquerdo do veículo; rolamentos superdimensionados e blindados dos dois lados, permitindo a montagem de polias com diversos canais, para maior número de correias de acionamento.

Além disso, a Wapsa produz reguladores de voltagem, motores de partida, dínamos para todos os veículos de fabricação nacional, trinta modelos diferentes de alternadores e linha completa de motores para limpador de pára-brisa, com duas velocidades e parada automática.

/SC-99



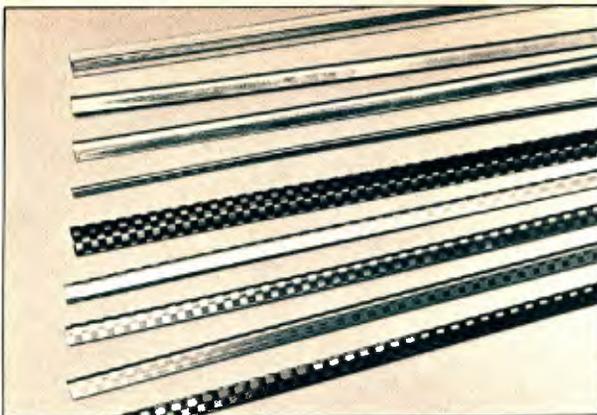
NORJA

### ESCAPAMENTO ESPORTIVO

Escapamento esportivo que através da dissipação de calor aumenta o torque, resultando recuperação de gás e economia de combustível, é o lançamento que a Norja está levando para o salão. A peça é construída em tubos de aço com mínimo de solda possível, flanges de fixação no cabeçote e tubo de pré-aquecimento, confeccionado numa peça única, de forma a dar maior resistência ao veículo, e flanges de fixação do abafador com quatro parafusos de fixação, evitando trepidações.

A empresa mostrará, ainda, pára-choques e protetores de pára-choques para todos os veículos da linha VW, além do projeto de protetores de pára-choques da Mini-Variante Chevette.

/SC-100



SILVATRIM

**O METAL PLASTIFICADO**

O Silvatrim, uma espécie de metal plastificado por extrusão para adquirir forma de perfilado, e suas inúmeras aplicações em veículos é o tema da empresa no salão.

Substituto para o alumínio, é 35% mais barato, mais resistente a golpes e à ferrugem além de mais leve. Inalterável ao tempo e com variação de cores e de desenho, o produto vem sendo utilizado pela indústria auto-

mobilitica em forma de frisos internos e externos. Desenvolvido na fábrica de plásticos da família Shanok, nos EUA, o novo material foi para a Europa e oriente. Depois de introduzido no Canadá e vários países da América Latina, o Silvatrim chegou ao Brasil trazido da Argentina.

"Seus usos são incalculáveis", de acordo com Marcos Zimet, sócio-gerente da empresa. "Está sendo utilizado pela indústria de rádios e televisores, como adorno para móveis e substituto do laminado fórmico em cantos. Estamos, agora, na fase final dos testes para usá-lo na montagem de lambris, como um perfil que imitará a madeira."

Tendo iniciado suas atividades em julho de 1971, com oito modelos trazidos da Argentina, a Plásticos Silvatrim do Brasil Ltda. faz, hoje, mais de 120 modelos diferentes.

/SC-87

METAL LEVE

**COMPONENTES DOS NOVOS CARROS**

A empresa está expondo, neste salão, pistões, bronzinas, pinos e arruelas de encosto, peças destinadas aos novos lançamentos das montadoras — o Maverick, o Chevette e o Dodge 1800.

"As buchas, pinos, bronzinas e arruelas, por serem peças simples, não precisam de maiores explicações", diz Gomes Camargo, gerente de vendas da indústria. "Os pistões, entretanto, podem ser de dois tipos: forjados — ou fundidos, como é o caso dos usados pela VW.

A Metal Leve — que atualmente emprega 2 792 funcionários e tem capacidade de produção da ordem de 5,5 milhões de pistões e 24 milhões de bronzinas e buchas por ano — completa seu estande com o restante de sua linha de produção, utilizada nos veículos já lançados e em circulação pelas ruas.

/SC-88



DF VASCONCELLOS

**CARBURADOR MILITAR**

Os carburadores que a D.F. Vasconcellos fornece com exclusividade para as Forças Armadas podem ser vistos no estande da empresa, juntamente com seus "irmãos" fabricados para suprir o mercado civil.

Nascida em 1941, como indústria de aparelhos ópticos (teodolitos, níveis, etc.). A D. F. Vasconcellos fabrica carburadores desde 1952, e o vertiginoso crescimento da indústria automobilística, a partir de 1962, fez do carburador o principal produto da empresa, que tem hoje área construída de 6 500 m<sup>2</sup> e capital (aberto) de Cr\$ 10 milhões.

/SC-89



VDO

COFAP

FRAS-LE

### UM RELÓGIO MAIS PRECISO

A novidade apresentada pela empresa no VIII Salão do Automóvel é um relógio cem vezes mais preciso que os convencionais. Trata-se de um aparelho eletrônico de quartzo que pode ser adaptado a qualquer tipo de carro. É a primeira tentativa de se fabricar relógios de quartzo em série no Brasil. Para isso, a indústria passou por séria fase de pesquisas,

podendo hoje colocar no mercado um produto absolutamente inédito, de alta precisão e que não fica caro.

O relógio de quartzo tem uma frequência de oscilação da ordem de 3 milhões por segundo, o que garante a precisão do funcionamento a ponto de permitir sua utilização nos programas espaciais.

Especialista na área dos equipamentos de medição, a VDO do Brasil Indústria e Comércio de Medidores Ltda. trabalha frequentemente com *know-how* próprio, resultado do aperfeiçoamento da tecnologia transmitida pela matriz alemã. A VDO abastece, ainda, os mercados representados pelo setor dos carros esporte, setor náutico e setores industriais no ramo das máquinas pesadas e operatrizes. No salão, está mostrando parte de sua linha para a indústria automobilística, acessórios para carro esporte e peças de medição para o setor náutico.

/SC-90

### NEM SÓ AMORTECEDORES

Criada em 1951, para fabricar anéis destinados aos carros importados que circulavam pelo país, a Cofap-Cia. Fabricadora de Peças começou, em 1955, a fabricar amortecedores. Dois anos mais tarde, surgiam de sua linha de produção as válvulas, camisas, barras de terminais e ponteiros de suspensão. Atualmente, a empresa fabrica também anéis de pistão, eixo-comando de válvulas, além de grande quantidade de peças fundidas, das quais a mais importante é o bloco de motor, vendido para a Scania, tanto aqui no Brasil como na Suécia.

É essa linha — parte dela surgida antes do início da indústria automobilística nacional (1957) — que está sendo exposta pela Cofap, hoje com 870 000 m<sup>2</sup> de terreno, dos quais, 52 000 m<sup>2</sup> são de área coberta, onde trabalham seus 5 000 empregados responsáveis pelos US\$ 60 000 de faturamento anual.

/SC-91

### LONAS E PASTILHAS

Atendendo a grande parte da indústria automobilística e dominando cerca de 35% do mercado de reposição de lonas para freios, a gaúcha Fras-Le está no salão para mostrar sua linha completa:

● Lonas para freios moldadas rígidas, com aplicações tanto em veículos nacionais quanto importados.

● Pastilhas para freios a disco.

● Lonas para freios de tratores e escavadeiras.

● Talhas moldadas rígidas ou flexíveis para aplicação universal.

● Revestimentos de embreagem para veículos, tratores e escavadeiras.

● Placas planas moldadas.

/SC-92



ITALMAGNÉSIO

**BLOCOS E RODAS**

A Italmagnésio vai expor blocos de motor VW, em liga de magnésio com quatro, seis ou oito cilindros e pressão do óleo de 4 atm (a pressão do convencional é de 0,5 atm).

O caráter destes blocos terá capacidade para 1 litro a mais de óleo que o motor convencional. Um maior número de nervuras possibilitará maior refrigeração do motor. E o encaixe do vibrarequim foi reforçado.

A empresa é conhecida pela sua linha de rodas de magnésio. Esta linha estará exposta junto com uma nova roda, cuja inovação mais importante está na seqüência de teste por que passou. Um deles solicita da roda o seu comportamento nas curvas (em equipamento próprio) com um peso de 2 000 kg a 3 000 rpm. Outro teste, onde entra um fluido especial, verifica a existência de trincamento nas rodas.

/SC-94

SUPER TESTE

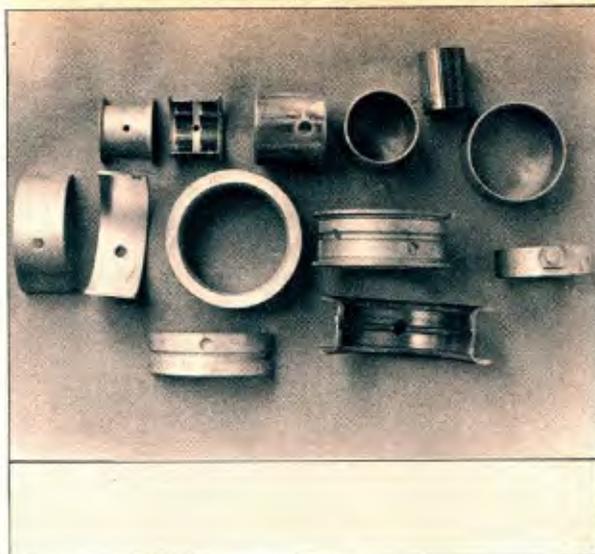
**UMA BOMBA BRASILEIRA**

Ao lado da sua linha tradicional, a Super Teste exibe no salão algumas importantes novidades:

● A primeira delas é uma bomba de transferência de óleo diesel, para motores Perkins, que vai substituir as importadas (da Inglaterra). Sua principal vantagem, segundo o fabricante: a alavanca convencional foi substituída por uma "chupeta" plástica localizada fora do corpo da bomba, para evitar o risco de vazamentos.

● Também a bomba de transferência para os motores do Maverick já está pronta e será fornecida com exclusividade pela Super Teste.

● A terceira novidade é um carburador para veículos nacionais, que elimina as importações (dos Estados Unidos) e até já está sendo exportado.



FEDERAL-MOGUL

**BUCHAS E BRONZINAS**

Cada vez que os Estados Unidos enviam uma nave espacial à Lua, a Federal-Mogul Corporation fatura Cr\$ 1,2 milhão com a venda de sistema de exaustão de sua fabricação.

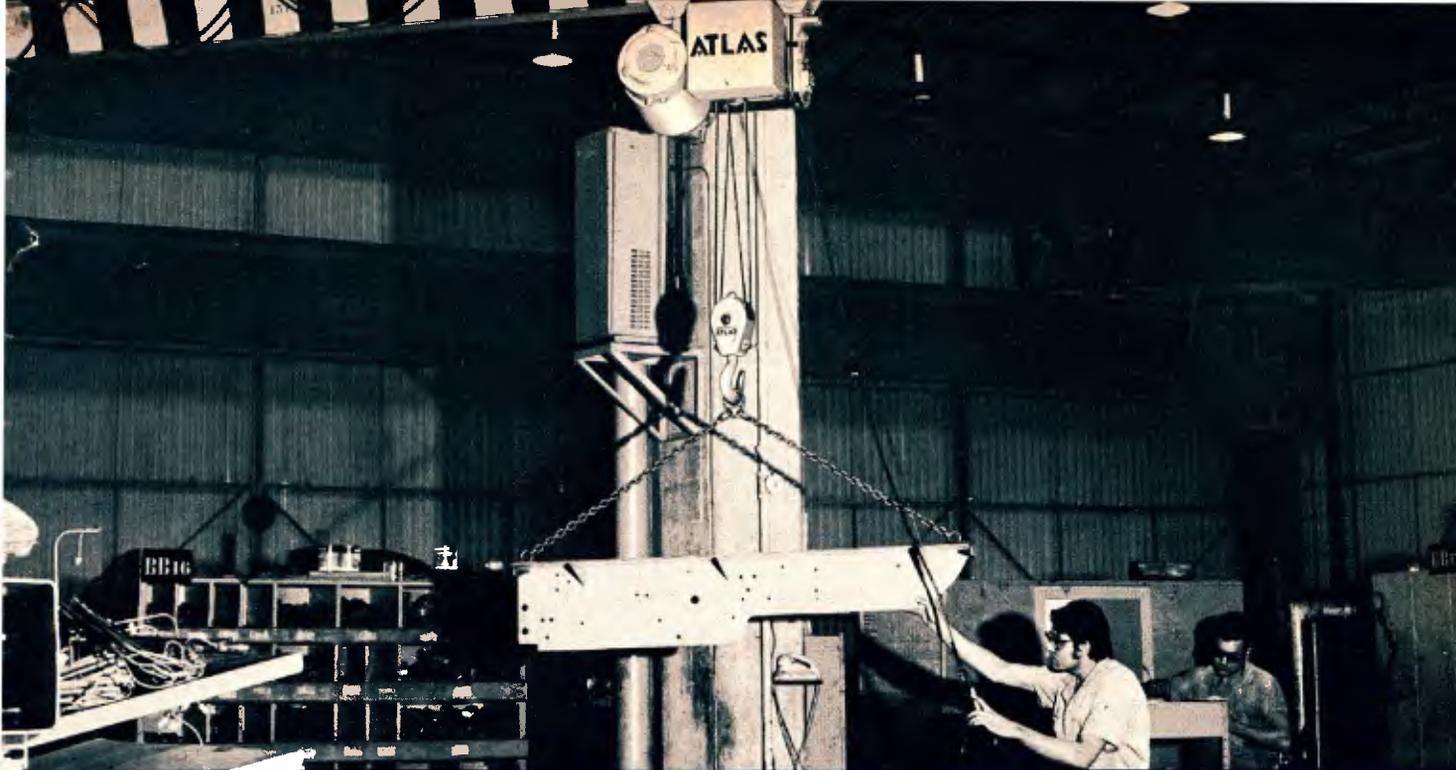
Um dos maiores fabricantes de peças automotoras no mundo, foi em 1971 que ela iniciou suas atividades no Brasil, com a compra da Johnson Bronze, transformada em Federal-Mogul Indústria de Metais, responsável pela fabricação de bronzinas e buchas

para motores, além de arruelas de encosto. E são justamente esses componentes que a empresa carioca, situada no Bairro Vermelho (Rocha Miranda), numa área de 20 000 m<sup>2</sup> e 8 000 construídos, apresenta no Salão do Automóvel.

Em termos de investimentos, a Federal-Mogul Corporation já empregou em sua filiada US\$ 2 milhões e pretende aumentar seu capital em mais de US\$ 1,5 milhão até 1973.

Além dos materiais antifricção convencionais para bronzinas de buchas (como o metal rosado sinterizado, com película eletrodepositada de cobre, chumbo e estanho e o metal *habbit*), a Federal-Mogul é a primeira empresa que está oferecendo ao mercado brasileiro alumínio com 20% de estanho, material que vem sendo utilizado de forma crescente pelas fábricas de veículos.

/SC-93



## Por que a Caterpillar está usando talhas elétricas Atlas suspensas em troles?



Porque ela não é boba.

A Talha Elétrica Atlas, acoplada a um Trole Atlas, é uma autêntica ponte rolante para levantamento e transporte de cargas de 0,5 a 6 toneladas.

E a Caterpillar a usa na linha de montagem de equipamentos. Baixou seus custos, aumentou a rapidez da operação, com muito mais segurança e rentabilidade. E com a tranqüilidade da assistência técnica Villares, presente em qualquer ponto do País.

Mas, a Caterpillar não é a única. Existem mais de 8.000 unidades em operação. Grandes empresas, com problemas de transporte internos como grandes parques de manutenção de frotas leves ou pesadas, almoxarifados de grandes empresas, oficinas de grande porte - estão usando cada vez mais a Talha Elétrica Atlas com Trole. Empresas como Cia. Brasileira de Tratores (80 unidades), Mercedes-Benz (130 unidades), Sofunge (110 unidades), Ford Willys

(120 unidades), Rhodia (60 unidades), Plásticos Plavinil (25 unidades) etc., etc.

Porque é a solução mais econômica, mais racional, mais moderna (nunca esquecer que é um equipamento com a marca Villares), exigida por empresas que levam seus custos calculados com rigor infinitesimal - e sempre procurando reduzi-los ainda mais, para lucrar mais.

Agora que v. sabe porque a Caterpillar e outras grandes empresas estão usando Talha Elétrica Atlas, o que vai decidir?

Continuar com seus custos atuais ou baixá-los?

Como sabemos a resposta, estamos só esperando que v. entre em contato conosco.



**VILLARES**

Indústrias Villares SA  
Divisão Equipamentos



MÉRCIA

**A UNIDADE SELADA**

Pela primeira vez a Mércia participa de um salão do automóvel, para mostrar seu mais recente lançamento: a "unidade selada" que reúne num só conjunto o filtro e o elemento filtrante, dispensando montagem e desmontagem, na hora da substituição. O elemento filtrante fica hermeticamente fechado em uma carcaça de metal, que contém em uma das extremidades uma base com diversos furos para entrada de óleo, um furo central de saída com rosca e uma guarnição de borracha para aperto e vedação da unidade no bloco do motor. Uma válvula de segurança na extremidade inferior do elemento filtrante controla o tempo de vida da unidade, através da pressão diferencial, e abre-se, dando passagem livre ao óleo, caso a unidade selada não seja substituída no tempo adequado.

/SC-95

Acrescidos da "unidade selada", os filtros Mércia vão ao salão.

FORLON

**O VELUDO DE NÁILON**

A linha de lanternas seqüenciais da Forlon (para Opala e Corcel) foi totalmente reformulada e aperfeiçoada. Agora, os jogos vêm em uma única peça (sistema patenteado pela empresa). Dos modelos antigos, o produto conserva a carcaça de polipropileno e as lentes de acrílico. Mas ganhou um dispositivo que apaga totalmente a luz por uma fração de segundo quando o motorista breca o carro ou dá sinal para entrar à direita ou esquerda.

Vantagem da inovação: o contraste violento entre a ausência repenti-

A Fumagalli mostra a qualidade que garante a exportação de 60 000 rodas / mês.



FUMAGALLI

**RODAS DE EXPORTAÇÃO**

As rodas brasileiras para *trailers* e "casas motorizadas" (*mobil-homens*) que as montadoras americanas experimentaram e aprovaram — 60 000 unidades exportadas por mês, com plano para chegar às 100 000 — estão no estande da Fumagalli. Com 25 anos de atividade, sua participação no fornecimento de rodas atinge 75% entre as montadoras. Essa demanda, somada ao mercado de reposição e às exportações, significará 2,8 milhões de rodas produzidas este ano. Um número que poderá até triplicar, agora que a empresa conclui a construção da nova fábrica no km 14,7 da via Anchieta (25 000 m<sup>2</sup> de área construída). Com isso, já pode pensar em aumentar sua produção de 250 000 para 750 000 unidades mensais e disputar os mercados europeu e africano.

/SC-97

na da luz e a luminosidade que anuncia a freada e acompanha o piscapisca, torna o mecanismo muito mais nítido. Normalmente, o dispositivo é fornecido com potência de 5 W — a luminosidade mais intensa é de 20 W.

Conquanto não funcione de dia — quando a lanterna está apagada —, ele garante maior luminosidade aos sinais, durante esse período.

Outra novidade é um revestimento inédito para tetos de carros, que será fabricado com *know-how* alemão — máquinas estão sendo importadas da Alemanha e Itália. O material empregado será um náilon de aparência muito próxima (depois de processado) à do veludo ou pelúcia. Batizado como Velonil, o novo produto apresenta, segundo o fabricante, decisiva vantagem sobre os convencionais: dispensa a retirada de frisos e vidros durante a aplicação — é aplicado diretamente sobre a lataria.

/SC-96



A Federal-Mogul mostra uma linha com *know-how* americano e que vai ser ampliada.

FARLOC

**EM BUSCA DA REPOSIÇÃO**

Em sua fase de expansão no Brasil, a Federal-Mogul Corporation também incorporou ao seu grupo, em junho de 1971, a Farloc do Brasil, fabricante de peças para sistema de freios hidráulicos. A empresa pretende desenvolver sobretudo a participação no mercado de reposição, atualmente na faixa dos 40/50%. O primeiro passo será instalar, no final de novembro, a Federal-Mogul Distribuidora, que vai se encarregar da comercialização de todos os produtos do grupo e outras peças do ramo.

No estande que montou para o Salão do Automóvel, a Federal-Mogul está mostrando toda a linha da Farloc, que tem *know-how* americano (licença da Wagner-Lockheed). Sua linha de produção consta de cilindros mestre e de rodas, reparos, borrachas, tubos flexíveis, fluido e lonas para freios.

/SC-101

ENGESA

**UM ESTANDE DE VEÍCULOS INCRÍVEIS**

Veículos que têm colaborado na construção de grandes projetos nacionais, como as rodovias Transamazônica e Cuiabá-Santarém, e hidrelétricas de Ilha Solteira e Urubupungá, além de um tipo de carro blindado que desfilou no último dia 7 de setembro representam a participação da Engesa no VIII Salão do Automóvel.

A empresa "de capital, técnica e técnicos genuinamente brasileiros", como gostam de frisar seus diretores, iniciou suas

atividades em 1958, produzindo peças para a indústria petrolífera. A necessidade de entregar seus produtos em pontos distantes das rodovias levou-a, em 1963, a produzir seu primeiro sistema de tração "4X4", instalando-o numa *pick-up*. Desde então, tem se dedicado ao desenvolvimento e produção de sistemas de tração em quatro (Bulhões) ou seis rodas (Boomerang) para todos os utilitários nacionais, tornando-os aptos a trafegar em qualquer terreno. Além disso, fabrica duas viaturas blindadas: o CRR — carro de reconhecimento sobre rodas — e o CTR-A — carro de transporte sobre rodas anfíbio (o que torna o Brasil um dos seis únicos países a possuir viaturas blindadas anfíbias).

O Bulhões e o Boomerang são os que têm ajudado nas grandes obras nacionais. Os blindados são os que desfilaram, devidamente "fardados", no dia da Independência.

/SC-102



Os componentes de borracha da Labortex, para veículos ainda não expostos, dão idéia de como eles serão.



LABORTEX

**BORRACHA PARA OS NOVOS**

Quem tiver um pouco de imaginação poderá ver todos os novos carros que as montadoras pretendem lançar em 1973. As fábricas de componentes exibem quase todos os acessórios. A Labortex expõe todas as peças de borracha dos futuros veículos.

A indústria, sob o domínio acionário da Continental Gummi-Werke AG, de Hanôver, Alemanha, mostra peças prensadas e trefiladas.

Com capital registrado de Cr\$ 10,8 milhões, ocupando 12 500 m<sup>2</sup> de área construída (devendo atingir, num futuro próximo, 45 000 m<sup>2</sup>), a Labortex — que também fornece para a indústria têxtil, de eletrodomésticos, da construção civil e eletroeletrônica — conta com 5 000 tipos de prensados e quase seiscentos tipos de trefilados.

/SC-103



No estande da Mann, filtros de ar, tendo como elemento filtrante o papel impregnado, capaz de reter partículas minúsculas.

MANN

**O FILTRO DE PAPEL**

Filtro de ar cujo elemento filtrante é de papel impregnado, fabricado há um ano, é o produto que a Mann Filtros escolheu para mostrar em seu estande.

"A filtragem, num filtro tradicional, a óleo", explica um dos técnicos da empresa, "é feita através da retenção de partículas no óleo. Apesar de

apresentar um coeficiente de 98% na retenção de partículas, este filtro deixa a desejar se comparado ao de papel. Caso haja, por exemplo, muito óleo no filtro, ao invés de apenas filtrar, ele passará, também, a vedar a passagem do ar necessário à combustão. Por outro lado, se houver pouco óleo, a filtragem será apenas parcial. No filtro de papel, para cada metro cúbico de ar que passa, há 1 000 cm<sup>2</sup> de papel — que é importado e retém partículas de 10 a 15 microns."

O filtro de papel, denominado Mann-Piclón, pode vir acompanhado de dispositivo indicador de subpressão, que acusa, através de sinais elétricos, o momento a partir do qual o motor não recebe a quantidade de ar suficiente. Com isso, pode-se saber, exatamente, quando o filtro deve ser limpo ou o elemento filtrante trocado.

/SC-104

ALBARUS

**NOVOS EIXOS DIFERENCIAIS**

Fabricada pela Albarus Spicer, uma linha de eixos diferenciais é a mais recente inovação introduzida no mercado de componentes para veículos nacionais. Com *know-how e engineering* provenientes de Dana Col (EUA), os conjuntos equiparão os novos carros expostos no Salão do Automóvel: Chevette, Maverick e Dodge 1800.

Eixos cardãs, além dos acoplados aos veículos, estão expostos no estande que a indústria manterá durante a mostra automobilística:

- Para FNM — eixos cardãs e juntas de direção para o automóvel, além de todos os eixos de transmissão para os caminhões 180 e 210.

- Para veículos GM — Flange de acoplamento da extensão do eixo diferencial e cardã para o Chevette.

- Para veículos Chrysler — conjunto cardã para o novo Dodge 1800.

- Para veículos Ford — conjunto cardã para o Maverick.

Os novos cardãs para veículos FNM são ajustados com sistema de fixação de anel de cega — ou anel-trava — em substituição ao antigo, fixado através de cruzetas e com mancais de forjado aparafusados. O cardã dianteiro dos caminhões é o mesmo utilizado no F-600, da Ford, e no caminhão da GM.

A Albarus Spicer produz, atualmente, cerca de 20 000 cardãs por mês e está exportando, regularmente, para a África do Sul e América Latina, principalmente para Venezuela e Chile.

/SC-105



CCE

**MAIS CINCO  
TOCA-FITAS**

A linha de toca-fitas da CCE Indústria e Comércio de Componentes Eletrônicos está ganhando cinco novidades:

● O modelo CSC-1800, que tem circuito em dezesseis transistores, potência de 10 W e alimentação de 12 V.

● O modelo MC-6000, ao mesmo tempo gravador, toca-fita e rádio, de trinta transistores, capaz de reproduzir estéreo.

● O toca-fitas estereofônico FT-4001, de vinte transistores e sete díodos, que atua na frequência de 540 a 1 650 kHz.

● Para operar em faixa de sintonia mais elevada, há o FT-4002, toca-fitas estereofônico com rádio FM.

● O modelo MC-5000, um rádio cassete, de 12 W de potência, alimentado por corrente de 12 V.

/SC-108



CAPAS - COPACABANA

**ARMA CONTRA  
O SOL**

A Copacabana vai mostrar, no Anhembi, capas de náilon impermeabilizado para proteger automóveis. Colocada no pára-brisa, por dentro, a capa evita que o estofamento e o volante esquentem durante o tempo em que o carro fica estacionado ao sol.

Elas serão vendidas apenas aos revendedores autorizados e terão cores variadas: preto, ouro, coral, areia e chocolate. O diretor do departamento de vendas da empresa, Carlos Carvalho dos Santos, não revela o preço da unidade. Mas afirma que todos os proprietários de automóveis terão condições de obter o produto.

Além das capas, a Copacabana mostra toda a sua linha normal de produção: laterais, tetos de vinil, tapetes, encosto de cabeça, porta-embrulhos, banco reclinável para todos os tipos de carro de fabricação nacional.

A empresa, que come-

çou como capoteira, tem hoje um capital de Cr\$ 1 milhão. Seu faturamento mensal, em média, é também de Cr\$ 1 milhão. Preocupada atualmente em diversificar sua linha de produção, entrará firme no mercado de brindes de plástico, trabalhando com máquinas eletrônicas. Numa área de 3 000 m<sup>2</sup>, está aumentando sua área de construção em mais de 1 000 m<sup>2</sup> e só na Guanabara ela tem 40% do mercado dos seus produtos.

Para Carlos Carvalho dos Santos, o mercado é bom, mas a competição é muito grande. "Imagine, nós pensamos em lançar essas capas impermeabilizantes no salão e já tem gente querendo imitá-las. Já requeremos a patente, mas o negócio agora é esperar."

Seus principais compradores são as concessionárias, a indústria automobilística (Volks, Ford, Chrysler) e as boas lojas de peças e acessórios da Guanabara.

/SC-107



A antena agora é um fio metálico, embutido no vidro do pára-brisas.

DUAS CRUZES

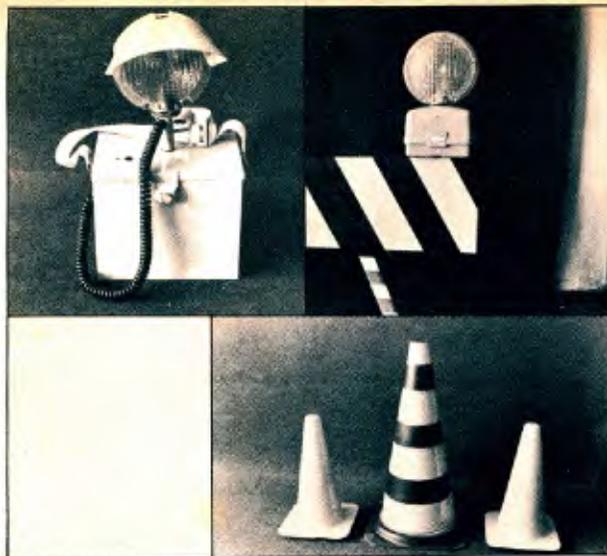
**A ANTENA  
EMBUTIDA**

Participando pela primeira vez do Salão do Automóvel, a Duas Cruzes expõe uma adaptação do que já é feito nos Estados Unidos, em antenas de automóvel: o pára-brisa é construído contendo, em seu contorno, um fio metálico embutido no próprio vidro. Esse fio, de liga especial, é a antena.

Como este tipo de acessório ainda não foi cogitado entre os fabricantes nacionais de pára-brisa ou de veículos, a empresa resolveu importar rolos de fitas da liga especial, cortá-los em pedaços, uni-los a um cabo condutor (desses utilizados nas antenas comuns) e instalá-los nos veículos, através da fixação da fita na parte interior do pára-brisa.

Além da fita-antena, a empresa está mostrando uma antena eletrônica, importada, de fabricação alemã.

/SC-106



PETRACCO

**EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA**

Já conhecida por sua participação no mercado de placas luminosas e refletivas para todo tipo de veículo, placas de sinalização e para anúncios em portas, que fabrica desde 1909, a Petracco Nicoli mostra como novidade, no salão, sua linha de equipamentos para segurança de tráfego, que começa agora a fabricar:

- Cones, cavaletes e balizador de borracha, todos refletivos, feitos com material convencional, mas revestidos de película plástica refletiva.

- Óculos anti-ofuscantes, confeccionados em acrílico — portanto mais leves — e, segundo a empresa, com poder de absorção luminosa 30% maior do que os convencionais.

- Sistema eletrônico de sinalização em estradas e vias urbanas, que

funciona à base de bateria ou corrente contínua e apresenta, como novidade, o fato de possuir luz intermitente. As peças são de poliestireno, inquebráveis. Alguns tipos especiais ligam e desligam automaticamente à noite e com incidência solar, respectivamente. Montados sobre cavaletes, ou nos próprios autos avariados, podem substituir as obsoletas latinhas de queirosene. Constituem valioso auxiliar de guardas de trânsito e polícia rodoviária.

- Faixas refletivas para pára-choques de caminhão e motos. "Os triângulos de segurança funcionam a curta distância e, assim mesmo, só de dia", explica Mário Nicoli, presidente da empresa. "Não passam de formas geométricas, sem condições reais de prevenir acidentes. As faixas que estamos expondo seriam um bom substituto para o triângulo e apresentariam mais uma vantagem: indicariam a existência de caminhão trafegando lentamente na pista, mesmo sem estar avariado."

/SC-108

A atração da Petracco Nicoli é uma linha de equipamentos para segurança de tráfego, que inclui tanto cones e cavaletes quanto sistemas eletrônicos à base de bateria ou corrente contínua.

BORCOL

**OS TAPETES COLORIDOS**

A Borcol lança, em seu estande no Salão do Automóvel, sua primeira linha de produtos manufaturados: tapetes para automóveis. Haverá uma linha convencional que será fornecida à indústria automobilística, e outra, opcional, com inovações no desenho.

Os novos tapetes, nas cores verde, azul, vermelho e preto, terão canaletas em alto relevo, que

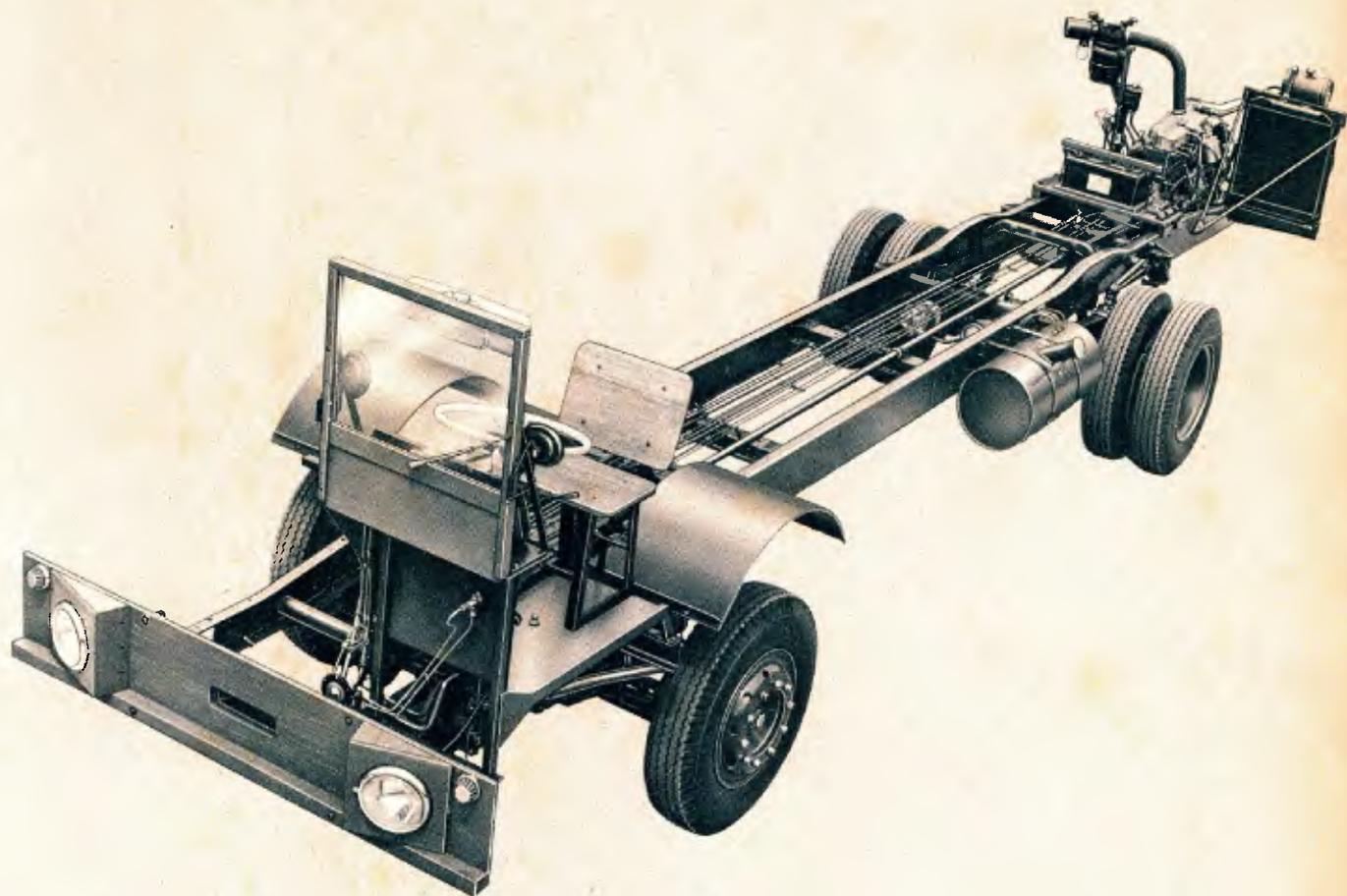
facilitarão sua limpeza e preservação, ao contrário dos tapetes tradicionais, com canaletas em baixo relevo. Serão antiderrapantes, confeccionados com SBR (borracha sintética).

A principal fonte de matéria-prima utilizada pela empresa vem sendo a borracha dos chamados "pneus gigantes" (para caminhões), pelo seu alto teor de borracha natural e baixa quantidade de sintética. Também câmaras de pneus e sucata em geral são utilizadas, mas em menor escala.

A empresa, que hoje recupera três tipos de borracha (natural, sintética butílica e neoprene), produz atualmente 25 t de borracha regenerada por dia. Os tapetes que mostra no salão serão produzidos à razão de 2 000 por dia, até o final do ano, quando, então, a indústria pretende lançar novos produtos manufaturados, como pisos industriais e passadeiras de borracha.

/SC-107

Você sabe que todo mundo gosta de conforto. Explore isto.



Imagine a cena da pessoa que viaja de ônibus, descobrindo seu lugar, com alguém da família acenando do lado de fora.

Ou daquele que toma diariamente seu ônibus urbano.

Não há nada mais gostoso do que se acomodar numa poltrona

confortável e partir para vinte quarteirões além, ou para muitos quilômetros.

Pensando nessas pessoas foi que a Mercedes-Benz do Brasil S. A. construiu o chassi para ônibus OH-1313.

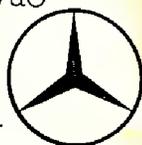
Ele tem suspensão macia; direção hidráulica, que permite manobras suaves e seguras; e motor Diesel

de injeção direta, que deixa o barulho para trás.

Assim, para ônibus urbano, interurbano ou rodoviário, encarreie um chassi OH-1313.

Os passageiros vão agradecer com um sorriso nos lábios.

Se não estiverem dormindo.





Ajustável ao peso do motorista, evita cansaço e desvio da coluna.

A empresa pretende fabricar qualquer tipo de tapete de borracha.

RIGI-FLEX

PARANOÁ

**O BANCO DA SAÚDE**

Em 1970, a Rigi-Flex mostrava no VII Salão do Automóvel um revolucionário assento hidráulico para ônibus e caminhões, construído sob licença da Bremshey alemã. Hoje, essa linha ainda faz sucesso — desde seu lançamento a procura tem excedido todas as expectativas — suficiente para encorajar a empresa a voltar ao Anhembi com um novo modelo, muito mais luxuoso e sofisticado. Trata-se do modelo FA-417, regulável de acordo com o peso do motorista — para isso, ele vem com um indicador de peso semelhante a um mostrador de relógio — e que traz estofamento plástico melhorado, em várias cores.

Uma das maiores virtudes dos assentos fabricados pela empresa é a capacidade de absorver trepidações e solavancos e ajustar-se ao peso, altura e movimentos — tanto longitudinais quanto transversais — do mo-

torista. Ao contrário das peças tradicionais, a maioria com encosto fixo, os novos assentos apresentam encosto e parte inferior formando um só conjunto regulável.

Segundo o fabricante, estas características são suficientes para garantir ao produto inequívocas vantagens, quando se trata de zelar pelo conforto e pela saúde do motorista. O assento hidráulico não só evita o cansaço prematuro como também livra o condutor do risco de deformações na coluna vertebral, problemas circulatórios, anormalidades na pressão sanguínea, inchamento dos pés e até de varizes.

/SC-110

**DAS SANDÁLIAS AOS TAPETES**

Tapetes com formatos mais adequados à conformação do piso dos veículos, em cores mais variadas e acabamento aprimorado, são os produtos que a Paranoá está mostrando.

A empresa, até 1971, só fabricava sandálias de borracha e placas de material esponjoso para calçado. Em outubro do ano passado, com a conclusão da nova fábrica, em Diadema, SP, lançou a linha completa de tapetes e protetores de borracha para veículos, moldados pelo sistema *vacuum-forming*.

Pretende entrar no mercado de abastecimento direto às fornecedoras. Para isso, está adquirindo maquinaria que lhe permita fabricar qualquer tipo de tapete de borracha. Enquanto isso, vai atendendo ao mercado de reposição, onde já vendeu, nos últimos doze meses, mais de 100 000 jogos de tapetes.

/SC-111

**A Abril não é uma árvore. É uma floresta.**

Você planta uma árvore. Ela cresce. E faz uma porção de coisas boas para o homem. Quando os homens sentirem falta de outra árvore em outro lugar, você tem a obrigação de plantar outra árvore.

Não importa se é uma obrigação moral, financeira ou social.

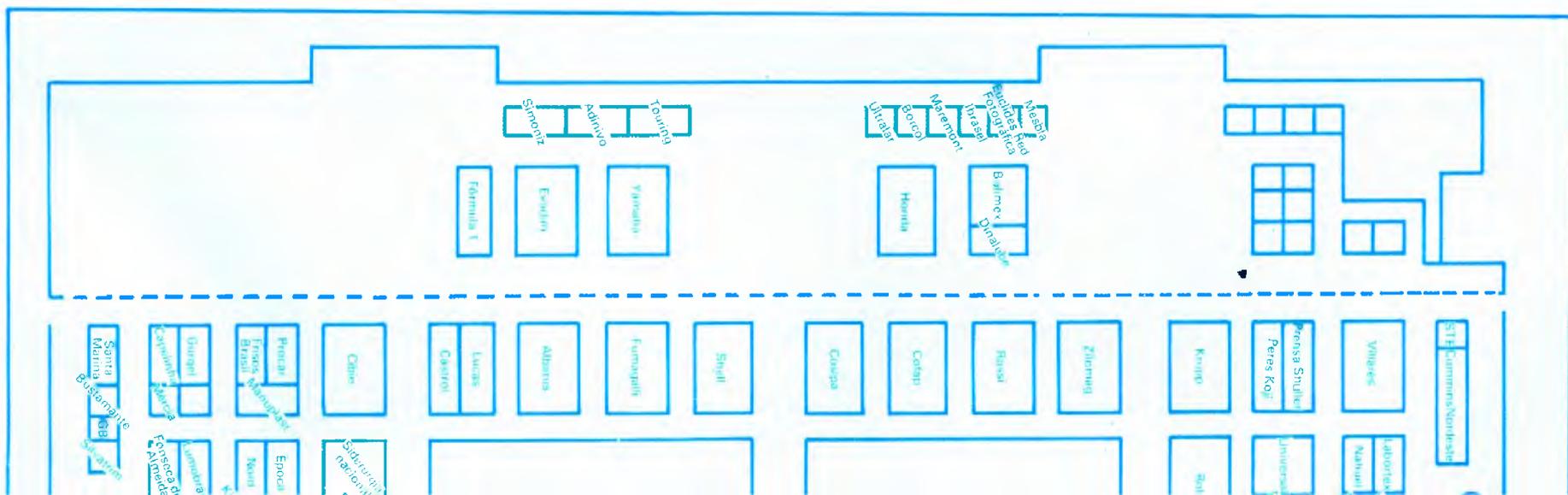
Você tem que plantar outra árvore. Foi assim que a Abril virou uma floresta.

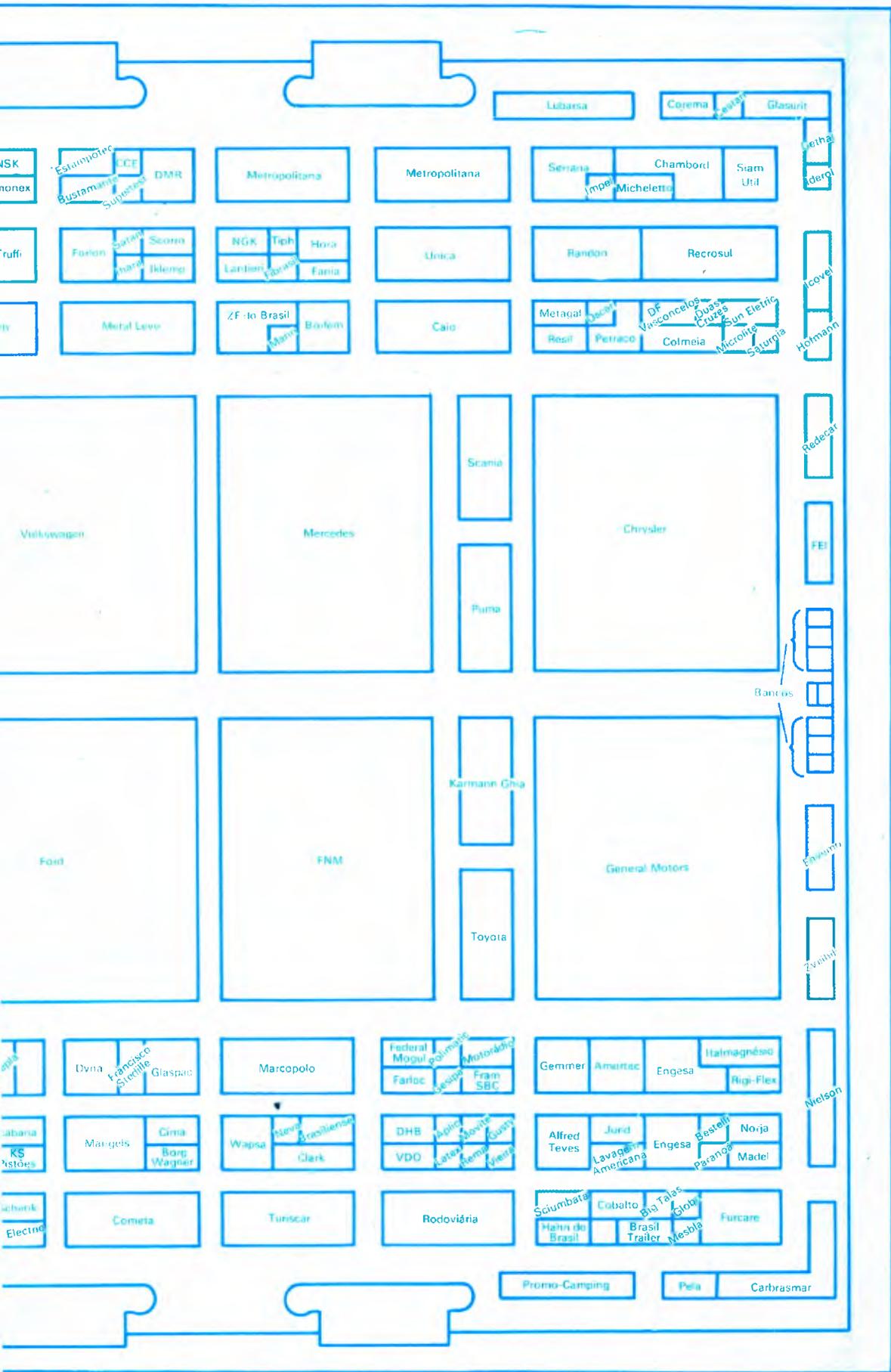
Primeiro foram as revistas infantis, femininas, especializadas, técnicas e de interesse geral. Depois vieram os fascículos, — e as coleções encadernadas — colocando as maiores conquistas da criatividade e do conhecimento humanos ao alcance do grande público.

Logo após vieram os livros didáticos, os cursos de madureza e alfabetização, dando condições de educação para milhões de brasileiros. Ao mesmo tempo, toda experiência nos trabalhos de nossa própria casa foi colocado à disposição de outras empresas com a divisão de serviços gráficos e a divisão de distribuição.

Hoje estas árvores já estão grandes. Elas cresceram na mesma proporção do crescimento deste país. E integradas dentro da paisagem nacional.

# VIII SALÃO DO AUTOMÓVEL







ZIOMAG

### UM MACHÃO MUITO POTENTE

Cumprindo seu plano de expansão, a Zilomag mostra no Anhembi os dois novos auto-rádios que acaba de lançar no mercado. Um deles é o modelo Ubatuba 1 004, para carros de passeio. Com painel concebido segundo as últimas tendências do *design* industrial — linhas simples, retas e discretas —, o aparelho tem dial de fácil leitura à noite, tomada DIN para gravador, gabinete de aço inoxidável polido e chave de teclas para seleção de faixas. O controle de tonalidades tem parada mecânica e circuito de *loudness* no controle do volume. Os transistores de saída em *push-pull* são colocados internamente, para evitar curtos-circuitos. O aparelho funciona com dez transistores de silício e cinco díodos, em quatro faixas ampliadas.

Para as pessoas que viajam muito, a empresa lançou o auto-rádio batizado como *Machão RC-72*, o único com 15 W de potência, controlado diretamente pelo botão liga-desliga. Com cinco faixas, o aparelho tem tonalidade regulada por botão de controle contínuo balanceado. Um filtro duplo impede interferências externas e uma variação contínua de intensidade de iluminação da escala possibilita sintonia mais fácil.

/SC-113

O Machão, com 15 W, é para veículos que vão longe. O Ubatuba, para carros de passeio, tem até tomada para gravador.

MANUPLAST

### OS CINTOS ABDOMINAIS

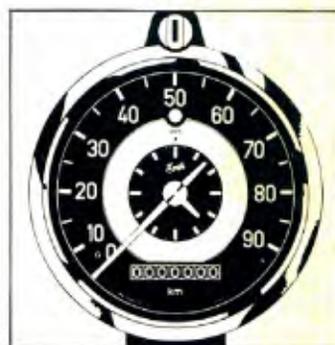
Poucas indústrias do país podem se vangloriar de manter uma idade média de dois anos em suas maquinarias. A Manuplast, que chegou a trocar, por modelos mais modernos, os teares de cadarços para cintos de segurança apenas quatro meses depois de os ter adquirido, comparece ao Salão do Automóvel com sua linha de cintos tradicional e traz, como novidade, cintos abdominais e subabdominais (conjugados), com três pontos de regulagem e carretéis automáticos.

A empresa, que conta com um capital registrado de Cr\$ 25 milhões e ocupa uma área construída de 9 000 m<sup>2</sup>, fabrica todos os componentes de seus cintos de segurança: estampa as peças das ferragens de fixação; molda, por injeção, os corpos elásticos; tece o cadarço do cinto — além de tecido, o cadarço, passa por um processo de termofixação,

# tacógrafo



## um fiscal que não falha nunca



Coloque o disco-diagrama no Tacógrafo KIENZLE e fique tranquilo. A cada 24 horas ou 7 dias, V. saberá com precisão tudo o que ocorreu com seus veículos: velocidades atingidas, tempos de marcha e paradas, distâncias percorridas e regime de trabalho do motor. Há quatro modelos de Tacógrafo KIENZLE. Todos com garantia e assistência técnica permanente e comprovada.

**TACÓGRAFO KIENZLE**  
Mais de 20 anos de tradição  
no mercado brasileiro

Distribuidor exclusivo:



**CDM. E IND. NEVA S.A.**  
R. Anhaia, 982

Fone: 52-6186

01130 - São Paulo

Av. Rio Branco, 39 - 17.º - Fone: 243-0031

20000 - Rio de Janeiro

# RECRUSUL SATISFAZ OS MAIS EXIGENTES

IDEAL PARA TRANSPORTE  
E DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTOS  
FRIGORIFICADOS.



**RECRUSUL S/A**  
Viaturas e Refrigeração

Com a criação da nova Carroceria ALLPLASTIC, para o Mercedes L 608/D.

- Estrutura em plástico reforçado — fibra de vidro;
- Isolamento perfeito com uretano rígido;
- Vedação dupla e garantida nas portas;
- Durabilidade, leveza e higiene;
- Diversos sistemas de refrigeração.



MATRIZ E FÁBRICA — Av. Luiz Pasteur, 1020 - Km 16 da BR-116  
93.200 Sapucaia do Sul - RS  
Fones: (0512) 72-1110, 72-1127 e 72-1164  
CGC n.º 91.333.666/001

FILIAL SÃO PAULO — Rua Prates, 846  
Bom Retiro - Cx. Postal 30790  
01121 São Paulo - SP  
Fones: (011) 227-5734, 227-8804 e 228-0585  
End. Telegráfico: "RECRUSUL"

CORRESPONDÊNCIA — Caixa Postal 2926  
End. Telegráf. "RECRUSA"  
90.000 Porto Alegre - RS - BRASIL

## OS COMBOIOS BOZZA GARANTEM O RÍTMO DO TRABALHO

A Bozza possui a mais completa e avançada linha de comboios para lubrificação. Verdadeiros postos de serviços volantes, os comboios Bozza vão ao local de trabalho das máquinas, aplicando os mais diversificados serviços de manutenção.

Abastecidos com:

óleo, graxa, óleo diesel, gasolina, água e ar comprimido, garantem o ritmo constante do serviço.

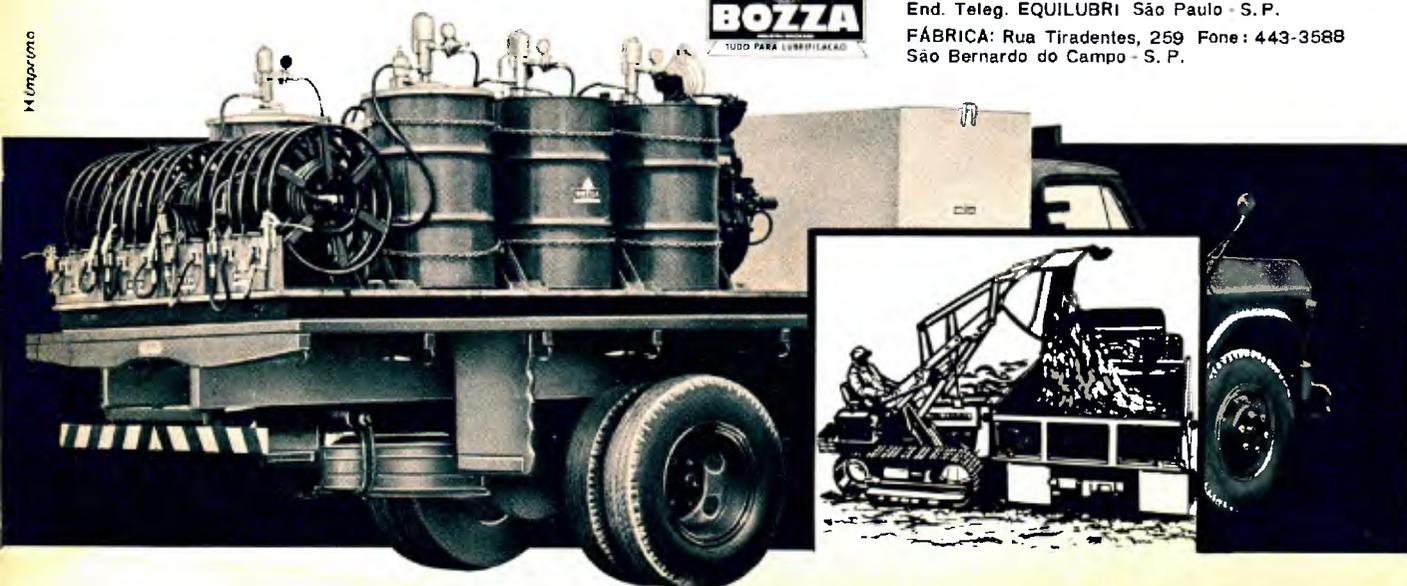
Vários modelos, adaptáveis a qualquer tipo de chassis de caminhão. Os COMBOIOS BOZZA não deixam a obra parar.



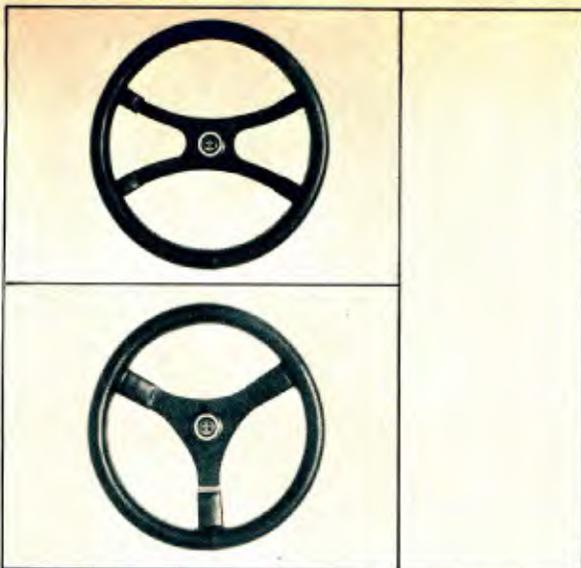
**JOSÉ MURILIA BOZZA S/A. COMÉRCIO E INDÚSTRIA**

ESCRITÓRIO: R João Mendes Jr. 708 Fones: 93-6853  
93-7324 - 93-7575 - 93-9640 Caixa Postal: 10.651  
End. Teleg. EQUILUBRI São Paulo - S. P.

FÁBRICA: Rua Tiradentes, 259 Fone: 443-3588  
São Bernardo do Campo - S. P.



A estrutura de alumínio, três vezes mais maleável, deforma-se para proteger o motorista no choque.



MANUPLAST  
continuação

que dá a coloração e elasticidade necessárias.

A Manuplast fabrica, ainda, peças moldadas por processo *vaccum-forming* para veículos, principalmente da GM, e ferramentas e moldes para as montadoras. Atualmente, está desenvolvendo uma placa de espuma rígida de poliuretano para revestimento de paredes e decoração, com características de isolamento térmico e acústico, além de ser anti-incêndio. /SC-112

FÓRMULA 1

### OS VOLANTES MAIS SEGUROS

Pioneira na fabricação de volantes esportivos de segurança, a Fórmula 1 expõe sua linha completa, composta de quatro modelos, anodizados ou pintados de preto fosco, nos diâmetros de 33 e 38 cm, adaptáveis a todos os veículos nacionais. A estrutura dos volantes é composta de uma única peça de alumínio — os volantes convencionais são construídos com várias peças de material ferroso, soldados entre si. A maleabilidade da liga — três vezes maior que a de aço — permite que, nas colisões, o volante se deforme, dobrando-se para a frente e absorvendo parte do impacto. Um volante convencional não tem esta propriedade; quando, numa trombada frontal, resiste ao impacto do corpo do motorista, pode causar fraturas; se não resiste, o risco é outro: a estrutura rompe-

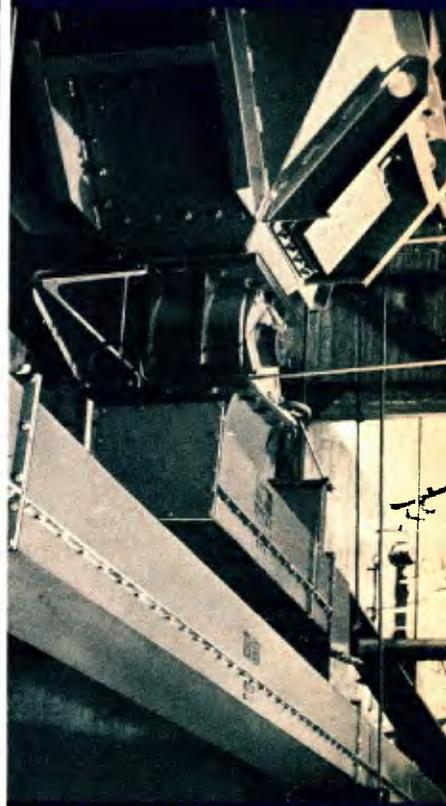
se e o volante vai para frente, arrastando o corpo do motorista, que pode ferir-se contra arestas cortantes. Para facilitar o dobramento, o aro externo do volante de segurança tem sua maior espessura no sentido lateral — nos volantes normais, esse aro é feito de uma lâmina grossa, dobrada em fórmula de círculo.

A borracha empregada para encorpar o aro externo do volante é do tipo esponjoso, para melhor absorver os choques. O revestimento externo é colado e costurado, para que não deslize sobre a borracha.

/SC-114

# excesso de zelo

É a única acusação que se faz contra o Transportador Pneumático CL Airslide. Se é que isso é um defeito. O Transportador Pneumático CL Airslide transporta, com um cuidado até exagerado, uma grande variedade de materiais secos a granel. E, de todos os sistemas de transporte pneumático, este é o que consome menos energia, e o que requer a mais baixa pressão de ar. Além disso tudo, o Transportador Pneumático CL Airslide é facilmente instalado, não exige suportes especiais e deixa livre valioso espaço industrial. Instale um Transportador Pneumático CL Airslide e veja a tranqüilidade e a segurança com que ele desempenha suas funções. E, se você achar que é justo, pode acusá-lo de excesso de zelo. Nós, da Soma, já nos acostumamos a escutar isso.



brasileira feita por brasileiros  
fundada em 1929  
Caixa Postal 2321 - São Paulo

# ESTAMOS LANÇANDO UMA REVISTA PARA ELES: oficina



O Grupo Técnico Abril veste roupa de mecânico. Arregaça as mangas. E dá uma arrancada rumo a um mercado nunca antes explorado por qualquer publicação semelhante:

Os profissionais de oficina.

Os homens que trabalham nas oficinas mecânicas, auto-elétricas, de funilaria e pintura, nos diversos componentes do veículo: amortecedores, radiadores, freios, etc.

Os homens que escolhem as auto-peças a serem repostas nos veículos e que têm influência fundamental na escolha das marcas de automóveis compradas por seu habitual freguês.

A Oficina é deles, vestindo a mesma roupa e falando a mesma língua, atualizando-os em seções totalmente ilustradas sobre cada operação, orientando-os através de histórias em quadrinhos de fundo didático, cuidando dos seus interesses.

Oficina começa a funcionar em setembro.

Para enriquecer a experiência pessoal de 40.000 profissionais com todos os detalhes técnicos e novidades dos componentes automobilísticos.

Para ser a revista que faltava dentro de um mercado com potencial de sobra.

Reserve um espaço nessa Oficina. A partir da primeira edição.

CIRCULAÇÃO: 40.000 EXEMPLARES  
A PARTIR DE SETEMBRO/1972  
PERIODICIDADE: BIMESTRAL

RESERVA DE ESPAÇO:  
ATÉ DIA 24 DO MÊS  
ANTERIOR AO DA EDIÇÃO

GRUPO TÉCNICO



# Quem está no Salão

Quase duzentas empresas mostram seus equipamentos e produtos no VIII Salão do Automóvel. Aqui, TM relaciona, em ordem alfabética, os expositores que, em 12 de outubro (data de fechamento desta edição), já haviam confirmado sua participação na mostra.

ADINOVO ADITIVOS E LUBRIFICANTES NOVOS LTDA.

01151 — Rua Oscar Thompson, 68, Barra Funda

São Paulo, SP

ALBARUS S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO

04764 — Avenida de Pinheiro, 394, Socorro

São Paulo, SP

ALCIDES PANE & CIA. LTDA.

09000 — Rua Mairinque, 65

Santo André, SP

ALFRED TEVES DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

01311 — Avenida Paulista, 2073, Horsa I, 9.º andar, cj. 905, Bela Vista

São Paulo, SP

AMORTEX S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE AMORTECEDORES E CONGÊNERES

Rua 25, n.º 363, Centro Industrial de Jurubatuba, Santo Amaro

São Paulo, SP  
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES-ANFAVEA  
01311 — Avenida Paulista, 2073, 15.º, s/1503

São Paulo, SP  
AUTO PEÇAS HENRIQUE SCHENK INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A.  
03166 — Rua Taquari, 1338

São Paulo, SP  
BORCOL INDÚSTRIA DE BORRACHA LTDA.

04761 — Rua Ferreira Viana, 828, Vila Socorro

São Paulo, SP

BORG WAGNER DO BRASIL INDÚSTRIA & COMÉRCIO LTDA.

09700 — Estrada de Piraporinha, 1000

São Bernardo do Campo, SP

BORLEM S.A. EMPREENDIMENTOS INDUSTRIAIS

01310 — Avenida Paulista, 2644, 8.º, Bela Vista

São Paulo, SP

BRASIL-TRAILER S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO

80000 — Rua Marechal Floriano, 96, 16.º

Curitiba, PR

BRAZÃO MAPRI INDÚSTRIAS METALÚRGICAS S.A.

05311 — Avenida Mo- farrej, 971/1215, Vila Leopoldina

São Paulo, SP

BOBIMEX, COMÉRCIO, EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO LTDA.

20000 — Avenida Rio Branco, 277, grupo 806

Rio de Janeiro, GB

CCE-INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE COMPONENTES ELETRÔNICOS S.A.

01203 — Rua Con- se- lheiro Nébias, 674, Cam- pos Elísios

São Paulo, SP

CAPAS COPACABANA S.A.

20000 — Rua Álvaro Mi- randa, 243

Rio de Janeiro, GB

CAPELINHA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

03040 — Rua Wanden- kolk, 236, Brás

São Paulo, SP  
CARBRASMAR S.A. IN- DÚSTRIA E COMÉRCIO

04246 — Via Anchieta, 1558, Sacomã

São Paulo, SP

CARROCERIAS NIEL- SON S.A.

04535 — Rua João Ca- choeira, 740, Vila Nova

Conceição

São Paulo, SP

CERÂMICA E VELAS DE IGNIÇÃO NGK DO BRA- SIL S.A.

01510 — Rua da Glória, 242, Liberdade

São Paulo, SP

CHAMBORD AUTO LTDA.

01215 — Alameda Gle- te, 1031, Campos Elísios

São Paulo, SP

CHRYSLER CORPORA- TION DO BRASIL

09700 — Avenida Dr. José Fornari, 715

São Bernardo do Campo, SP

CIMA CIA. INDUSTRIAL DE MATERIAL AUTO- MOBILÍSTICO

05006 — Rua Paraguan- su, 394, Perdizes

São Paulo, SP

COBALTO CONSTRU- TORA DE BARCOS DE ALTO-MAR S.A.

05423 — Avenida Eusé- bio Matoso, 178, Pinhei- ros

São Paulo, SP

COBEL EQUIPAMENTO PARA LUBRIFICAÇÃO

LTDA.

01151 — Rua Brigadeiro Galvão, 109, Barra Fun- da

São Paulo, SP

COFAP CIA. FABRICA- DORA DE PEÇAS

09000 — Avenida Ale- xandre de Gusmão, 1395

Santo André, SP

COLMEIA S.A. INDÚ- STRIA PAULISTA DE RA- DIADORES

03077 — Rua Ulisses Cruz, 127, Tatuapé

São Paulo, SP

COMEPLA COMÉRCIO DE METAIS E MATE- RIAIS PLÁSTICOS

LTDA.

01520 — Rua Alexandre Levi, 91, Cambuci

São Paulo, SP

COMÉRCIO E INDÚS- ▶

P. 5. propaganda

## a vida deste paciente depende das ferramentas que são usadas na operação

Usando ferramentas comuns a sua vida estará sempre a mercê da sorte. Peças mal ajustadas são perigos constantes e o desgaste é maior. Com ferramentas certas o ajuste será perfeito, você economizará tempo e o paciente viverá muitos anos.



FERRAMENTAS

**GEDORE**

TECNOPRODUTO Indústria e Comércio S.A.  
Rua Vicentina M. Fidélis, 29 — Caixa Postal, 170  
Fone 147 — SÃO LEOPOLDO — RS.

## EXPOSITORES

### Quando a Abril plantou esta árvorezinha sabia que, nesta terra, em se plantando, dá.

Uma caminhada de mil léguas começa com um passo. Mas para dar este primeiro passo é preciso ter muita fé. Foi assim que a Abril começou.

Em 1950, ela deu o primeiro passo, editando uma pequena revista infantil. A partir deste momento a Abril criava um compromisso com a gente, e principalmente com a história desta terra, já que estava consciente de que uma Editôra é um estado de espírito em relação ao tempo, ao país, ao futuro, ao homem e seus problemas e suas esperanças.

Foi colocando tôda esta responsabilidade dentro de cada foto e de cada palavra que saíam de suas máquinas que a Abril caminhou até aqui. Hoje são milhares de funcionários que se dedicam a editar revistas, fascículos, livros, executar serviços gráficos e tomar muitas outras iniciativas que contribuem para o progresso de nosso país.

Não foi difícil chegar a isso. Bastou plantar uma boa semente, acreditar nela e na terra em que estava plantada.



TRIA NEVA S.A.  
01130 — Rua Anhaia, 982, Bom Retiro  
São Paulo, SP  
CIA. AMERICANA INDUSTRIAL DE ÔNIBUS-CAIO  
03631 — Rua Guaiaúna, 550, Guaiaúna  
São Paulo, SP  
CIA. BRASILEIRA DE PETRÓLEO IBRASOL  
01026 — Avenida Senador Queirós, 279, 10.º, cj. 106 e 108  
São Paulo, SP  
CIA. SKF DO BRASIL ROLAMENTOS  
01240 — Rua Maranhão, 690, Higienópolis  
São Paulo, SP  
CIA. SIDERÚRGICA PAULISTA-COSIPA  
01035 — Avenida São João, 473, 3.º, Centro  
São Paulo, SP  
CIA. VIDRARIA SANTA MARINA — A/C NACIONAL DE COMUNICAÇÕES LTDA.  
01444 — Rua Mariana Correia, 453, Jardim Paulistano  
São Paulo, SP  
COBEMA S.A. MÁQUINAS OPERATRIZES  
01030 — Rua Florêncio de Abreu, 866, Centro  
São Paulo, SP  
CUMMINS NORDESTE S.A., INDUSTRIAL  
01216 — Alameda Piracicaba, 634, Campos Elísios  
São Paulo, SP  
D. F. VASCONCELLOS S.A.  
04062 — Av. Indianópolis, 1706, Indianópolis  
São Paulo, SP  
DMR INDÚSTRIA MECÂNICA LTDA.  
01042 — Rua Barão de Itapetininga, 255, Centro  
São Paulo, SP  
DX DINALUBE PETRÓLEO S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO  
95100 — Rodovia BR-116, km 16  
Taboão da Serra, SP  
DIREÇÕES HIDRÁULICAS DO BRASIL S.A. — A/C GROVAL DISTRIBUIDORA DE TÍTULOS  
90000 — Rua dos Andradas, 1180, 12.º  
Porto Alegre, RS

DOMENICO BESTETTI & CIA. LTDA. — A/C F. BARCELLOS PUBLICIDADE LTDA.  
04503 — Rua Bento de Andrade, 563, Jardim Paulista  
São Paulo, SP  
DUAS CRUZES INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.  
04210 — Rua Barão de Resende, 270/276, Ipiranga  
São Paulo, SP  
ELETROMECÂNICA DYNA S.A.  
02735 — Rua Baião Parente, 20, Vila Primavera  
São Paulo, SP  
EMPRESA BRASILEIRA DE RELÓGIOS HORA S.A.  
04743 — Avenida Isabel Schmidt, 411-C, Santo Amaro  
São Paulo, SP  
ENGESA ENGENHEIROS ESPECIALIZADOS S.A.  
04697 — Avenida Engenheiro Alberto Kuhlmann, 2349, Jurubatuba  
São Paulo, SP  
ENVEMO ENGENHARIA DE VEÍCULOS E MOTORES LTDA.  
05424 — Rua Butantã, 206-B, Pinheiros  
São Paulo, SP  
ÉPOCA S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO  
01213 — Rua General Osório, 279, Santa Ifigênia  
São Paulo, SP  
EQUIPAMENTOS CLARK S.A.  
05004 — Rua Lincoln de Albuquerque, 264, Perdizes  
São Paulo, SP  
EVADIN INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.  
01151 — Rua Brigadeiro Galvão, 894/908, Barra Funda  
São Paulo, SP  
FEI-FACULDADE DE ENGENHARIA INDUSTRIAL  
09700 — Avenida Orestes Romano, 112  
São Bernardo do Campo, SP  
FNM-FÁBRICA NACIONAL DE MOTORES S.A.  
01040 — Avenida Ipiranga, 1216, 7.º, Centro

São Paulo, SP  
FÁBRICA DE CARROCE-RIAS METROPOLITANA S.A.  
20000 — Avenida Brasil, 8255  
Rio de Janeiro, GB  
FÁBRICA DE MAÇANETAS UNIVERSAL LTDA.  
02357 — Rua Comandante Armando Pereira, 1000, Tremembé  
São Paulo, SP  
FANIA-FÁBRICA NACIONAL DE INSTRUMENTOS PARA AUTOVEÍCULOS LTDA.  
05589 — Avenida das Nações Unidas, 1510, Vila Gomes  
São Paulo, SP  
FARLOC DO BRASIL S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO  
20000 — Estrada do Barro Vermelho, 1720  
Rio de Janeiro, GB  
FEDERAL MOSUL INDÚSTRIA DE METAIS S.A.  
20000 — Estrada do Barro Vermelho, 1720  
Rio de Janeiro, GB  
FERROPEÇAS VILLARES S.A.  
09700 — Rua Sacramento, 2222  
São Bernardo do Campo, SP  
FILTROS MANN S.A.  
Travessa João de Barros, 122  
São Paulo, SP  
FORD BRASIL S.A.  
09700 — Avenida Dr. Rudge Ramos, 1501, São Bernardo do Campo, SP  
FÓRMULA 1 INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.  
04766 — Rua Carlos Klein, 262, Socorro  
São Paulo, SP  
FRAM SBC INDÚSTRIAS MECÂNICAS S.A.  
01232 — Rua Goitacás, 58, Santa Cecília  
São Paulo, SP  
FRANCISCO STEDILE S.A. MANUFATURAS PARA FREIOS  
99100 — Rua Sacramento, 488  
Caxias do Sul, RS  
FRIZOS BRASIL S.A.  
04745 — Rua Manoel Antônio da Luz, 131  
São Paulo, SP

# UMA SOLUÇÃO SOB MEDIDA.

## ACOPLAMENTOS INDUSTRIAIS ALBARUS/SPICER

Utilize todos os HP's de seu motor e movimente mais máquinas com menor custo operacional. Isto é o que se chama uma solução sob medida. ALBARUS/SPICER já tem ou projeta um acoplamento específico para cada caso de transmissão de força. Seja qual for a máquina ou o espaço. Você verá que pode aproveitar

mais, tanto a capacidade de produção do maquinário como a energia que você paga. O Departamento de Engenharia estuda cada caso com o máximo rigor técnico para que você aumente a vida útil do seu equipamento. Preencha o cupom para uma consulta sem compromisso. Ou telefone. Ou ainda, faça uma visita. Há uma solução sob medida à sua espera.



**ALBARUS S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO**  
Conjuntos e Equipamentos  
para Transmissão de Força

**QUALIDADE QUE TRANSMITE SEGURANÇA**

Depto. de Engenharia - Av. De Pinedo, 394 - Cx. Postal  
9913 - SP - CEP 01000 - Tels.: 269-5122 e 269-4826

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

FIRMA: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

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

# TROQUE IDÉIAS COM A REVISTA VEJA TÔDAS AS SEMANAS.

Entre outros assuntos, você pode conversar com Veja sobre: humor, espetáculos, educação, negócios, ciência, religião, esporte, cinema, televisão, teatro, música, literatura, arte, investimentos... Tudo o que acontece de importante no Brasil e no exterior, além de uma entrevista feita só para você, com exclusividade.

**veja**  
E LEM

O DIA É SEGUNDA-FEIRA

## EXPOSITORES

FUMAGALLI S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO 01206 — Avenida Rio Branco, 732 São Paulo, SP  
GENERAL ELECTRIC S.A. 20000 — Avenida Presidente Vargas, 642, 21.º Rio de Janeiro, GB  
GENERAL MOTORS DO BRASIL S.A. 01327 — Rua 13 de Maio, 1376, 10.º, Bela Vista São Paulo, SP  
GESIPA DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE FERRO LTDA. Av. Pavão, 629, Moema São Paulo, SP  
GETHAL S.A. INDÚSTRIA DE MADEIRA COMPENSADA 03045 — Rua Visconde de Parnaíba, 813, Brás São Paulo, SP  
GLASURIT DO BRASIL S.A. INDÚSTRIA DE TINTAS 09700 — Av. Ângelo Demarchi, 123 São Bernardo do Campo, SP  
GURGEL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE VEÍCULOS LTDA. 04133 — Avenida do Cursino, 2499, Saúde São Paulo, SP  
HOFMANN DO BRASIL TÉCNICA DE BALANÇAMENTO LTDA. Av. Atlântica, 175, Socorro São Paulo, SP  
HONDA MOTOR DO BRASIL LTDA. 05009 — Rua Ministro Ferreira Alves, 65, Pompéia São Paulo, SP  
ICOVEL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE VEÍCULOS LTDA. 04717 — Rua Rodrigues Pais, 46, Chácara Santo Antônio São Paulo, SP  
IDEROL S.A. EQUIPAMENTOS RODOVIÁRIOS 07000 — Rua Endres, 650 Guarulhos, SP.  
IMPORTADORA BRASILIENSE COMÉRCIO E INDÚSTRIA S.A. 01202 — Alameda Barão de Limeira, 1011,

Campos Elísios São Paulo, SP  
INAPAL INDÚSTRIA DE ACESSÓRIOS PARA AUTOS LTDA. 04208 — Rua Silva Bueno, 1530, Ipiranga São Paulo, SP  
INDÚSTRIA DE ARTEFATOS DE BORRACHA E PLÁSTICOS PARANOÁ LTDA. 09900 — Avenida Casa Grande, s/n.º, esquina c/rua Almeida Jr., Piraporinha. Diadema, SP  
INDÚSTRIA BRASILEIRA DE FILTROS IRLEMP S.A. 02733 — Rua Estevam Furquim, 20, Vila São Vicente São Paulo, SP  
INDÚSTRIA DE CARROCERIAS SERRANA LTDA. 90000 — Praça Rui Barbosa, 220, s/15 Porto Alegre, RS  
INDÚSTRIA E COMÉRCIO IRMÃOS CESTARI S.A. 0136 — Rua do Bosque, 887, Barra Funda São Paulo, SP  
INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE RODAS BIGTALAS PAULISTA LTDA. 02017 — Rua Alfredo Pujol, 882, Santana São Paulo — SP  
INDÚSTRIA MECÂNICA FIBRASIL S.A. 04707 — Rua Joaquim Guarani, 575, Jardim das Acácias São Paulo, SP  
INDÚSTRIA METALÚRGICA TRUFFI S.A. 05305 — Avenida Imperatriz Leopoldina, 1623, Vila Hamburguesa São Paulo, SP  
INDÚSTRIA DE PEÇAS INPEL S.A. 01039 — Avenida Ipiranga 877, 10.º, cj. 101 — Centro São Paulo, SP  
INDÚSTRIA PETRACCO NICOLI S.A. 01520 — Rua dos Alpes, 124, Cambuci São Paulo, SP  
INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS REFORÇADOS GLASPAC LTDA. 04766 — Rua Manoel Preto, 870, Socorro

São Paulo, SP  
INDÚSTRIAS GEMMER DO BRASIL S.A. 09700 — Avenida Rotary, 825 São Bernardo do Campo, SP  
INDÚSTRIAS MICHELETTO S.A. 90000 — Rua Sarmento Leite, 673 Porto Alegre, RS  
INDÚSTRIAS QUÍMICAS IHARA LTDA. 04164 — Rua Romão Puigari, 729, Vila Morais São Paulo, SP  
IRMÃOS LANTIERI LTDA. 04203 — Rua Bom Pastor, 2912, Ipiranga São Paulo, SP  
ITALMAGNÉSIO S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO Avenida Nossa Senhora do Sabará, 2041 São Paulo, SP  
JURID S.A. MATERIAL DE FRICÇÃO 01050 — Rua João Adolfo, 118, 8.º São Paulo, SP  
K. S. PISTÕES LTDA. 09000 — Av. Pereira Barreto, 1299 Santo André, SP  
KARMANN-GHIA DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO 09700 — Avenida Álvaro Guimarães, 348 São Bernardo do Campo, SP  
KINOTÉCNICA SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA. 20000 — Estrada do Galeão, 1991 Rio de Janeiro, GB  
KRUPP METALÚRGICA CAMPO LIMPO S.A. 01039 — Avenida Ipiranga, 1097, 15.º São Paulo, SP  
LABORTEX S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS DE BORRACHA 09000 — Avenida Industrial, 2810 Santo André, SP  
LAVAGEM AMERICANA LTDA. 04078 — Avenida dos Jamaris, 522 São Paulo, SP  
LUBARSA-LUBRIFICANTES BARDHAL S.A. IND. E COM. 05684 — Avenida Rei

**h**arcoplan



C<sup>o</sup> INDUSTRIAL **Malitide**



PAINCO

HEYZI



**CATERPILLAR**



## DIGA-ME COM QUEM ANDAS...

Os comandos BD e HW da Racine estão sempre em boa companhia. Fabricados com cuidado e precisão, a qualidade dos comandos BD e HW faz amizades há muito tempo. Essas marcas pertencem a velhos amigos, satisfeitos com os comandos BD e HW. Venha nos procurar e entre para a nossa roda.



### RACINE HIDRÁULICA S.A.

Uma empresa do Grupo Rex Chainbelt Inc.  
Fones: 41-1087 / 41-2883 / 41-2884 - Caixa Postal, 316  
End. Tel. MEMSA - 90.000 Porto Alegre  
Filial: SÃO PAULO: fones 80-4148 / 81-8941 / 282-3193  
Filial: RIO DE JANEIRO: fone 252-4390  
Fábrica: Av. Frederico Ritter, 1.100 - Cachoeirinha - RS

## EXPOSITORES

# Nada como aprender à sombra de uma árvore.

Hoje alguns milhões a mais de pessoas podem ler esta revista. E nós nos orgulhamos disso.

A Abril tem uma Divisão inteira que só cuida de Educação. Ela edita livros e manuais de alfabetização e educação continuada, livros didáticos, fascículos para acompanhamento de cursos através de televisão e rádio.

Nesta Divisão são feitas cartilhas especiais para educar o agricultor ou para ensinar a muita gente como prevenir-se de doenças. A Abril está trabalhando para transformar aquelas cansativas lições do passado em material de ensino atualizado, atraente, bonito e interessante. E, além disso, a um preço acessível para todos.

Plantamos nossa árvorezinha com muito entusiasmo e confiança. Ela cresceu e floresceu. O campo da Educação não era tão árido como muitos pensavam. Mas, ainda não é tempo de descansar. Muitos milhões de pessoas ainda não podem ler esta mensagem.

Por isso, estamos plantando mais e mais árvores, para que - à sombra delas - todos possam aprender.



Alberto, 101  
São Paulo, SP  
LUCAS DO BRASIL S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO  
01420 — Alameda Jaú, 1528, 2.º  
São Paulo, SP  
LUMOBRA S IMPORTAÇÃO E COMÉRCIO LTDA.  
0473 — Avenida Morumbi, 8328, Santo Amaro  
São Paulo, SP  
MADEL MANUFATURA DE PRODUTOS ELETRÔNICOS S.A.  
03046 — Rua Conselheiro Justino, 579, Mooca  
São Paulo, SP  
MANGELS INDUSTRIAL S.A.  
03107 — Avenida Presidente Wilson, 1866, Mooca  
São Paulo, SP  
MANUFATORA FORCABE S.A. INDÚSTRIA DE CARROCERIAS  
8100 — Rua Princesa Isabel, 665  
Caxias do Sul, RS  
MANUPLAST MANUFATURA DE PLÁSTICOS LTDA.  
09000 — Rua Alcides de Queirós, 251  
Santo André, SP  
MÁQUINAS SIMONEK S.A.  
05620 — Avenida Roubiniol, 293, Indianópolis  
São Paulo, SP  
MARCOPOLO S.A. CARROCERIAS E ÔNIBUS  
95100 — Rua Marcopolo, 280  
Caxias do Sul, RS  
MAREMONT AUTOPEÇAS LTDA.  
01451 — Avenida Brigadeiro Faria Lima, 1323, Jardim Paulistano  
São Paulo, SP  
MECÂNICA INDUSTRIAL ESTAMPOTEC LTDA.  
02166 — Rua Maria Cândida, 1311, Carandiru  
São Paulo, SP  
MERCEDES-BENZ DO BRASIL S.A.  
09700 — Avenida Alfred Jurzykowski, 562, Vila Paulicéia  
São Bernardo do Campo,

SP  
MÉRCIA S.A. MERCANTIL E INDUSTRIAL DE AUTOPEÇAS  
04761 — Rua Domingos Jorge, 714, Vila Socorro  
São Paulo, SP  
MESBLA S.A.  
01516 — Avenida do Estado, 4952, Centro  
São Paulo, SP  
METAGAL INDÚSTRIA DE COMPONENTES AUTOMOBILÍSTICOS LTDA.  
09900 — Avenida 7 de Setembro, 625, Diadema, SP  
METAL LEVE S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO  
04746 — Rua Basílio Luz, 535  
São Paulo, SP  
METALÚRGICA ROSSI S.A.  
04137 — Rua Jussara, 272, Bosque da Saúde  
São Paulo, SP  
NICROLITE S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO  
01047 — Praça Dom José Gaspar, 30, 18.º  
São Paulo, SP  
MOTORÁDIO S.A. COMERCIAL E INDUSTRIAL  
01436 — Rua Canadá, 671, Jardim América  
São Paulo, SP  
NSK DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO ROL. LTDA.  
01037 — Rua Conselheiro Crispiniano, 53, 7.º  
São Paulo, SP  
NORD S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO  
Rua Galeno de Castro, 165, Jurubatuba, Santo Amaro  
São Paulo, SP  
NORJA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.  
05056 — Rua Toneleiros, 503, Vila Ipojuca  
São Paulo, SP  
OSCAR S.A. INDÚSTRIA DE ARTEFATOS DE BARRACHA E PLÁSTICO  
04557 — Rua Texas, 776, Brooklin Paulista  
São Paulo, SP  
PELA & CIA. LTDA.  
02030 — Avenida Cruzeiro do Sul, 2872, Santana  
São Paulo, SP

PLÁSTICOS BUSTAMANTE LTDA.  
04210 — Rua Oliveira Alves, 359, Ipiranga  
São Paulo, SP  
PLÁSTICOS FORLON LTDA.  
Rua Padre Marquet, 596, Ipiranga  
São Paulo, SP  
PLÁSTICOS SILVATRINA DO BRASIL LTDA.  
Rua Tília, 46, km 12,5 da via Anchieta, Vila Liviero  
São Paulo, SP  
POLIMATIC ELETROMETALÚRGICA S.A.  
09900 — Avenida Fagundes de Oliveira, 1612/30, Piraporinha  
Diadema, SP  
PROCAR S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO  
01206 — Praça Princesa Isabel, 197  
São Paulo, SP  
PROJETORES CIBIÉ DO BRASIL S.A. — A/C. LAGE DAMMANN PUBLICIDADE  
01228 — Avenida Angélica, 651  
São Paulo, SP  
PROMO-CAMPING LTDA.  
01041 — Rua 24 de Maio, 35, 15.º, cj. 1501  
São Paulo, SP  
PUMA VEÍCULOS E MOTORES LTDA.  
04220 — Avenida Presidente Wilson, 4413  
São Paulo, SP  
RANDON S.A. INDÚSTRIA DE IMPLEMENTOS PARA O TRANSPORTE  
02123 — Rua Arary Leite, 751, Jardim Japão  
São Paulo, SP  
PROFUSUL S.A. VIATURAS E REFRIGERAÇÃO  
90000 — Caixa Postal 2926  
Porto Alegre, RS  
REDECAR REDECORAÇÕES DE AUTOS LTDA.  
01401 — Avenida Brigadeiro Luís Antônio, 3175  
São Paulo, SP  
REPORTAGENS FOTOGRÁFICAS EUCLYDES LTDA.  
01154 — Rua Conselheiro Brotero, 589, cj. 21  
São Paulo, SP  
REPRESENTAÇÕES GB LTDA.

# é o micro marcopolo

Ele já vem prontinho da fábrica e sob a sua encomenda. Você pode usá-lo como quiser. Para transporte de estudantes. Passeios de turismo. Transporte dos funcionários de sua empresa. Transporte tipo Expresso. Não tem problema. O micro-ônibus MARCOPOLO (que é montado sobre chassi Mercedinho L-608-D) está apto a tudo isto e muito mais. É produzido em série, em versões que vão desde 7 ou 9 lugares, com poltrona-leito, ou 16 lugares, com poltrona luxo de 3 reclináveis, até 22 ou 24 lugares com poltrona urbana. Você pode escolher à vontade. Nós entregamos, imediatamente, conforme o pedido que pode ser feito em qualquer dos escritórios MARCOPOLO espalhados pelo País. Afinal, MARCOPOLO entende de ônibus.



MARCOPOLO S.A.  
CARROCERIAS E ÔNIBUS

CAXIAS DO SUL - RGS  
Filiais e Representantes:  
PORTO ALEGRE, FLORIANÓPOLIS, CURITIBA,  
LONDRINA, SÃO PAULO, PRESIDENTE PRUDENTE,  
RIBEIRÃO PRETO, CAMPO GRANDE,  
RIO DE JANEIRO, NITERÓI, BELO HORIZONTE,  
GOIÂNIA, SALVADOR, RECIFE E FORTALEZA.  
E no exterior.



## EXPOSITORES

01039 — Avenida Ipiranga, 795, 13.º, s/1309 São Paulo, SP  
RESIL S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO  
Rua Canadá, 671  
São Paulo, SP  
REGI-FLEX ARTEFATOS DE METAIS LTDA.  
03031 — Rua Hanne-  
mann, 419, Canindé  
São Paulo, SP  
ROBERT BOSCH DO BRASIL LTDA.  
05001 — Avenida Fran-  
cisco Matarazzo, 163,  
Água Branca  
São Paulo, SP  
RODOVIÁRIA S.A. IN-  
DÚSTRIA DE IMPLI-  
MENTOS PARA O  
TRANSPORTE  
05100 — Rua Matteo  
Gianella, 1442  
Caxias do Sul, RS  
SAAB-SCANIA DO  
BRASIL S.A. VEÍCULOS  
E MOTORES  
09700 — via Anchieta,  
km 21  
São Bernardo do Campo,  
SP  
SANVAS S.A. INDÚS-  
TRIA METAL-MECÂNICA  
01233 — Rua Tupi, 441,  
Santa Cecília  
São Paulo, SP  
SATAM-HARDOLL CO-  
MÉRCIO E INDÚSTRIA  
DE EQUIPAMENTOS  
SADOLL S.A.  
20000 — Rua Álvares  
Seixas, 186  
Rio de Janeiro, GB  
SATÚRNIA S.A.  
01047 — Praça Dom Jo-  
sé Gaspar, 30, 18.º  
São Paulo, SP  
SCORRO S.A. INDÚS-  
TRIA E COMÉRCIO  
02112 — Rua Guarané-  
sia, 421, Vila Maria Bai-  
xa  
São Paulo, SP  
SHELL BRASIL S.A. PE-  
TRÓLEO  
20000 — Avenida Rio  
Branco, 109, 20.º  
Rio de Janeiro, GB  
SIAM-UTIL S.A. INDÚS-  
TRIAS MECÂNICAS E  
METALÚRGICAS  
01140 — Avenida To-  
más Edison, 1341, Vár-  
zea da Barra Funda  
São Paulo, SP  
SIMONIZ DO BRASIL  
S.A. INDÚSTRIA E CO-

MÉRCIO  
01423 — Rua José Ma-  
ria Lisboa, 62, 1.º, Jar-  
dim Paulista  
São Paulo, SP  
SOCIEDADE TÉCNICA  
DE EQUIPAMENTOS  
STE S.A.  
05001 — Avenida Fran-  
cisco Matarazzo, 843,  
Água Branca  
São Paulo, SP  
SUN ELECTRIC. DO  
BRASIL COMÉRCIO E  
INDÚSTRIA LTDA.  
04206 — Rua Agostinho  
Gomes, 1803/5  
São Paulo, SP  
SUPER TEST S.A. IN-  
DÚSTRIA E COMÉRCIO  
03103 — Rua da Mooca,  
815, Mooca  
São Paulo, SP  
SYLVIO SCIUMBATA &  
FILHOS LTDA.  
04022 — Rua das Man-  
gueiras, 252, Vila Cle-  
mentino  
São Paulo, SP  
TAMPAS CLICK PARA  
VEÍCULOS INDÚSTRIA  
E COMÉRCIO LTDA.  
02733 — Rua Estevam  
Furquim, 90, Vila São  
Vicente  
São Paulo, SP  
TÉCNICA INDUSTRIAL  
DE AUTOPEÇAS TIPH  
LTDA.  
02466 — Rua Enguassu,  
10, Iimirim  
São Paulo, SP  
THOMPSON-COFAP  
CIA. FABRICADORA DE  
PEÇAS  
0900 — Avenida Alexan-  
dre de Gusmão, 1125  
Santo André, SP  
TOURING EMPREENDI-  
MENTOS S.A. HOTELA-  
RIA & ADMINISTRA-  
ÇÃO DE OBRAS  
01046 — Rua Basílio da  
Gama, 98, Centro  
São Paulo, SP  
TOYOTA DO BRASIL  
S.A. INDÚSTRIA E CO-  
MÉRCIO  
09700 — Estrada de Pi-  
raporinha, km 23  
São Bernardo do Campo,  
SP  
TURISCAR DO BRASIL  
ESQUADRIAS LTDA.  
93300 — BR-116, km  
30, Caixa postal 104  
Novo Hamburgo, RS  
ULTRALAR S.A. APARE-  
LHOS E SERVIÇOS

01317 — Avenida Briga-  
deiro Luís Antônio,  
1343, 1.º  
São Paulo, SP  
ÚNICA AUTO ÔNIBUS  
S.A.  
02186 — Rua Cabo Os-  
car Possini, 170, Parque  
Novo Mundo  
São Paulo, SP  
VDO DO BRASIL IN-  
DÚSTRIA E COMÉRCIO  
DE MEDIADORES LTDA.  
04016 — Rua França  
Pinto, 1048, Vila Maria-  
na  
São Paulo, SP  
VIAÇÃO COMETA S.A.  
Via Dutra, km 1,5  
São Paulo, SP  
VIÉS EQUIPAMENTOS  
AUTOMOBILÍSTICOS  
LTDA.  
09900 — Avenida 7 de  
Setembro, 625  
Diadema, SP  
VOLKSWAGEN DO  
BRASIL INDÚSTRIA E  
COMÉRCIO DE AUTO-  
MÓVEIS S.A.  
09700 — via Anchieta,  
km 23,5 (Depto. de Pro-  
paganda)  
São Bernardo do Campo,  
SP  
VROOM EMPRESA  
BRASILEIRA DE LUBRI-  
FICANTES LTDA.  
01406 — Avenida 9 de  
Julho, 5132, Jardim  
Paulista  
São Paulo, SP  
WAPSA AUTOPEÇAS  
S.A.  
04730 — Rua Piratinin-  
ga, 462, Várzea de Bai-  
xo, Santo Amaro  
São Paulo, SP  
YAMAHA MOTOR DO  
BRASIL LTDA.  
01213 — Rua General  
Osório, 604; Santa Ifigê-  
nia  
São Paulo, SP  
ZF DO BRASIL S.A.  
01428 — Rua Honduras,  
448, Jardim Paulista  
São Paulo, SP  
ZILOMAG S.A. INDÚS-  
TRIA ELETRÔNICA  
03313 — Rua Francisco  
Marengo, 1210, Tatuapé  
São Paulo, SP  
ZVEIBIL INDUSTRIAL  
S.A.  
04702 — Avenida Santo  
Amaro, 5042, Santo  
Amaro  
São Paulo, SP

# ACABAMOS DE UMA VEZ COM ESSA FALTA DE ELETRICIDADE

Quem diz isso são os principais  
consumidores de produtos eletro-eletrônicos.

Gente de alto nível que precisa de uma  
revista que traga perspectivas de mercado,  
novos produtos e processos, grandes  
obras em operações, negócios em andamento,  
oportunidades de venda, depoimentos de  
autoridades no setor.

Nos hábitos de compra de cada um deles,  
existe um lugar reservado para consultar  
**ELETRICIDADE**, a revista que fecha todo  
o circuito do mercado para você.

Ilumine melhor seu produto anunciando  
em **ELETRICIDADE**.

Circulação dirigida  
periodicidade: mensal  
tiragem: 20.000 exemplares



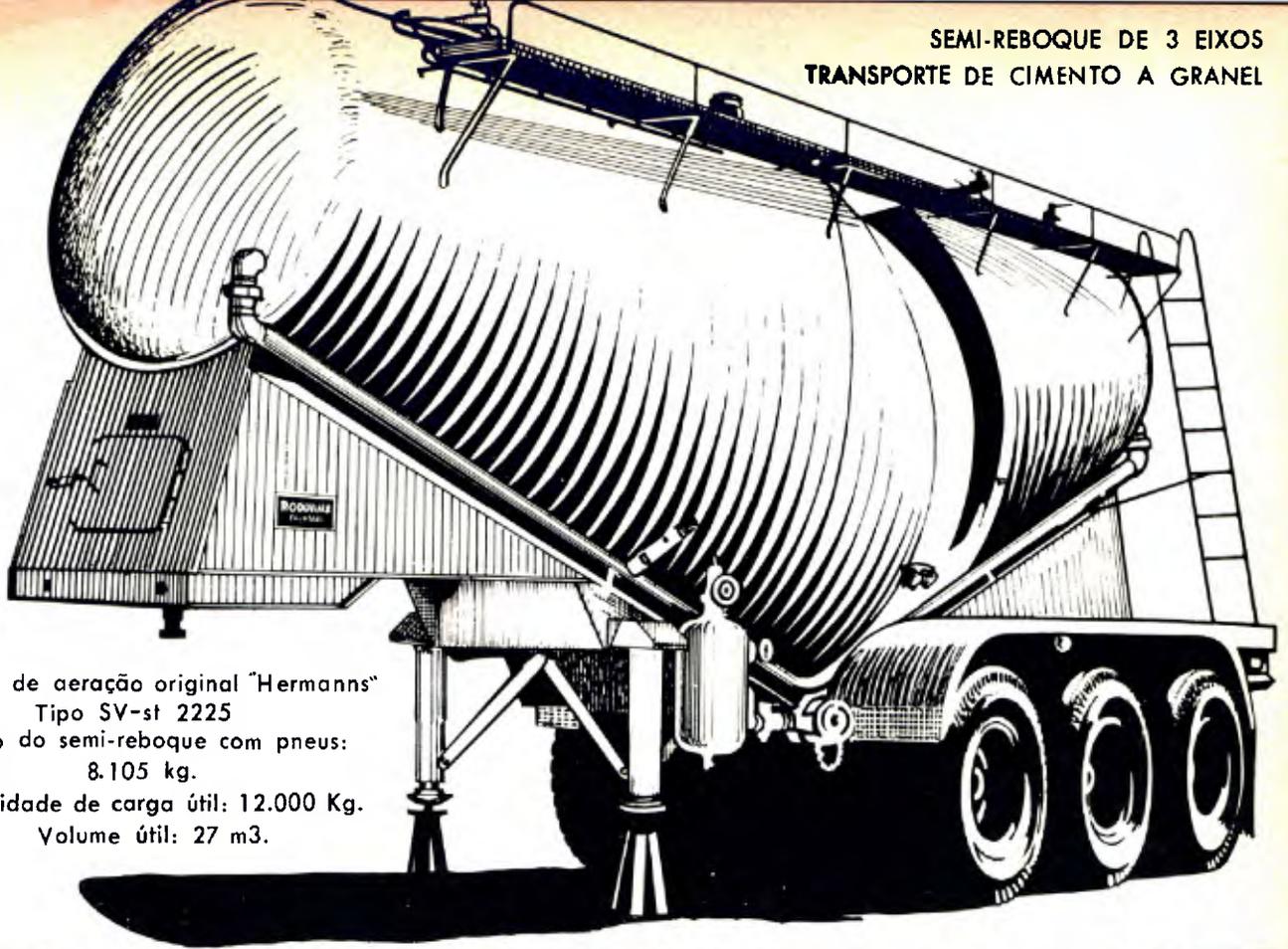
GRUPO TÉCNICO



**eletricidade** MODERNA

Reserva de espaço até o dia 4 do  
mês anterior ao da edição.

SEMI-REBOQUE DE 3 EIXOS  
TRANSPORTE DE CIMENTO A GRANEL



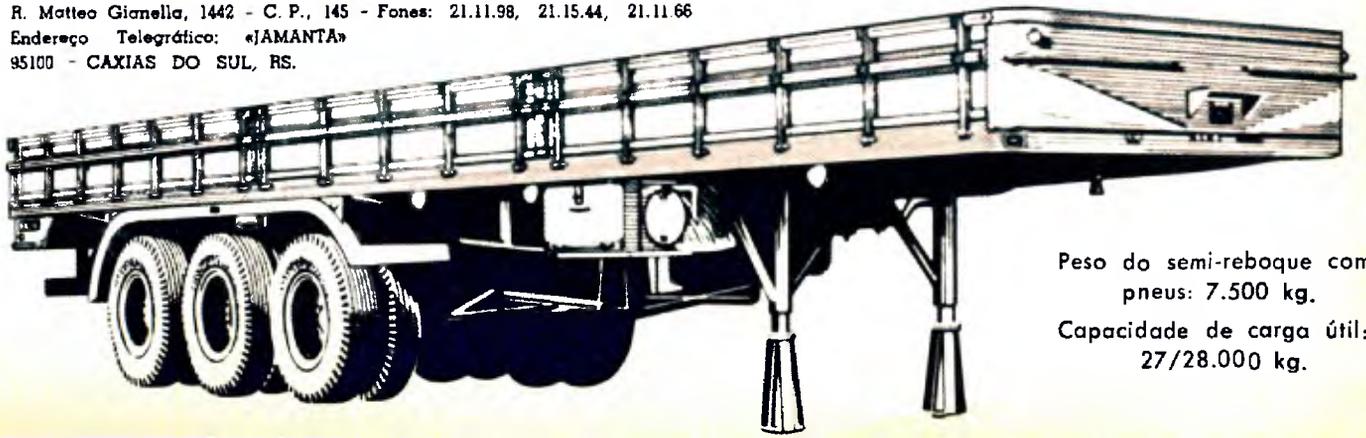
Sistema de aeração original "Hermanns"  
Tipo SV-st 2225  
Peso do semi-reboque com pneus:  
8.105 kg.  
Capacidade de carga útil: 12.000 Kg.  
Volume útil: 27 m<sup>3</sup>.

# GIGANTES DO LUCRO!

Quem trabalha com transporte de carga sabe o quanto é importante estar bem equipado para poder transportar maiores quantidades de uma só vez. É com essa finalidade que RODOVIÁRIA S. A. lança agora, com exclusividade para todo o país, o SEMI-REBOQUE DE 3 EIXOS PARA TRANSPORTE DE CIMENTO A GRANEL com "know-how" alemão e dentro da técnica europeia mais atual. Para carga seca, produz a jamanta SEMI-REBOQUE DE 3 EIXOS. Dois gigantes que transportam muito mais com custo operacional mínimo.

## RODOVIÁRIA S/A INDÚSTRIA DE IMPLEMENTOS PARA O TRANSPORTE

R. Matteo Gianella, 1442 - C. P., 145 - Fones: 21.11.98, 21.15.44, 21.11.66  
Endereço Telegráfico: «JAMANTA»  
95100 - CAXIAS DO SUL, RS.



Peso do semi-reboque com  
pneus: 7.500 kg.  
Capacidade de carga útil:  
27/28.000 kg.

VEÍCULOS

# A ARRANCADA PARA O EXTERIOR

Nos últimos tempos, a indústria automobilística tem dado provas de surpreendente vigor. Mais que uma previsão incerta, seu ambicioso plano de produzir 1 milhão de veículos em 1975 parece fadado à confirmação do tempo. E, nessa corrida espetacular, dois fatos são particularmente estimulantes: o crescimento da demanda externa e o alargamento do mercado doméstico.



Um investimento da ordem de 2,5 bilhões de cruzeiros, até 1974, vai garantir o crescimento médio de 20% da nossa indústria automobilística.

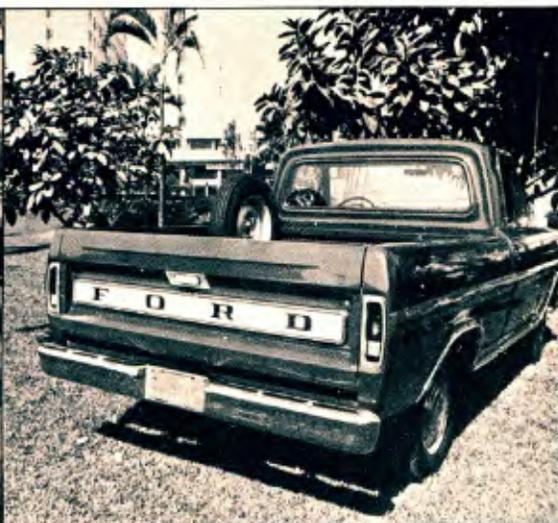
A indústria automobilística nacional deu a largada na década de 70 inaugurando uma nova etapa — a da competição e das exportações em grande escala. A 31 de dezembro chegou à reta final do ano de 1971, festejando a ultrapassagem da barreira dos 500 000 veículos. E espera terminar 1972 indo além dos limites da velocidade, atingindo a marca dos 615 000 veículos acabados, reformulando assim suas previsões iniciais nem tanto conservadoras de 590 000 unidades. Seus planos, com base no aumento de 20% anual na velocidade, estão fadados a dar-lhe a glória de atingir na metade da década a produção de nada menos que 1 milhão de veículos por ano. Já no fim de 1971 ela podia orgulhar-se de participar,

no bolo do Produto Nacional Bruto, na proporção de 12%. A própria Toyota, cansada de viver há quinze anos na "lanterna" da competição, com a produção irrisória de 593 jipes em 1970 e apenas 509 no ano passado, está "pensando seriamente" em superar esse atraso, dando curso a um projeto de instalar uma fábrica de automóveis no Brasil, possivelmente em Minas Gerais.

Para garantir o crescimento médio de 20% ao ano, a indústria automobilística deverá investir, entre 1972 e 1974, mais de Cr\$ 2,5 bilhões, só na parte industrial. Sem falar na poderosa injeção suplementar de US\$ 500 milhões que sairá do laboratório de reservas de divisas, obtidas com as exportações.

Trancados a sete chaves em seus gabinetes de ar condicionado, dezenas de gerentes de marketing, estilistas, desenhistas e engenheiros analisam a política de suas empresas e das concorrentes e queimam as pestanas projetando novas políticas de comercialização e novos modelos.

Depois de apresentar no pátio de estacionamento do Palácio das Convenções do Parque Anhembi, em São Paulo, os novos modelos da linha Corcel'73, a Ford anuncia para os primeiros meses do próximo ano o lançamento de um carro com o objetivo de disputar o mercado com o Chevrolet Opala da General Motors. Para lançar o Maverick, de seis ou oito cilindros, nos modelos cupê e sedã, a Ford está investindo US\$ 100 milhões ▶



Enquanto a fabricação de carros de passeio aumentava 111% no período de 1968 a 1971, a de caminhões acusava um decréscimo alarmante de 7,5%, um índice estranho para um país que pavimenta 4 500 km de rodovias por ano.

## Novos modelos e política de comercialização são os problemas dos estilistas e homens de marketing.

(cerca de Cr\$ 600 milhões) na construção de nova fábrica em Taubaté, SP, envolvendo a geração de 2 000 novos empregos. Prepara-se também para lançar a perua Economile, uma nova linha rural, o jipe Bronco (de desempenho superior ao Willys e a camioneta F-100 com cabina dupla.

Sem aparentar receios diante da ameaça do Maverick, a GM resolveu disputar larga faixa do mercado da Volkswagen, ao anunciar, para março de 1973, o lançamento do Chevette, um modelo de duas portas apenas poucos centímetros maior que o Volks e cujo preço ficará situado entre o do fusca e o do fuscão. Em janeiro deverá estar pronta a nova fábrica que a GM constrói em São José dos Campos, SP, para fabricar o Chevette, com investimento de US\$ 100 milhões, criando 3 300 novos empregos. Além desse carro pequeno de linhas européias, semelhante ao Opel Kadett, a GM tem mais duas novidades para apresentar depois do Chevette: a *pickup* de luxo El Camino e uma perua Opala ainda não batizada.

Se a GM não fez mistérios sobre os planos do Chevette, a Chrysler não ficou atrás, anunciando para princípios do próximo ano a entrada no mercado do Dodge 1800, um carro médio para disputar as preferências do Corcel da Ford. Será um veículo basicamente igual ao Hilmann Avenger '73, nos modelos sedã, e cupê, com motor dianteiro de 1 800 cm<sup>3</sup>.

A Volkswagen, entretanto, que até 1968 detinha quase o monopólio das vendas (81%), e sempre às voltas com o fantasma que ameaça sua liderança no mercado, está agindo de maneira curiosa. Seu esportivo SP, cercado de segredos, acabou sendo lançado com antecipação no meio do ano, sem vários equipamentos. Em seguida, desmentiu a perspectiva de qualquer modificação para 1973 nos modelos 1 300, 1 500, TL 1 600 e Variant 1 600. Mas a verdade é que todos foram simplificados. E agora está empenhada em negar o provável lançamento

do *trailer* Karmann-Caravan e também a hipótese da fabricação do Audi, um veículo grande inteiramente diferente dos famosos fuscas, com a pretensão de entrar na área do Dodge Dart. A empresa adquiriu uma área de 3,8 milhões de m<sup>2</sup> em Taubaté, quase o triplo do terreno de São Bernardo do Campo, mas nada diz a respeito, limitando-se a declarar que precisa antes aproveitar ao máximo a área descoberta de São Bernardo para depois poder cuidar de investimentos em Taubaté.

Quanto ao Audi, os porta-vozes da diretoria declaram secamente: "Não vamos fabricá-lo. Estamos apenas produzindo as ferramentas para sua produção na África do Sul".

Trabalhando também em segredo, a Alfa Romeo pensa em fabricar um carro de luxo de quatro portas projetado na Itália, semelhante ao Alfetta. Sua grande aspiração, no entanto, é entrar firme no mercado de carros pequenos — com o Alfasud, por exemplo. E, com o objetivo de desbancar o Volks sedã, a Alfa Romeo e a Fiat pretendem unir-se no Brasil para fabricar um carro pequeno de preço não superior a Cr\$ 12 000. Enquanto se discute a fusão, a Fiat projeta o lançamento de dois carros em 1974 — o Fiat 600 para quatro pessoas e o 127, estilo esportivo. Em maio ela começa a produzir tratores nas instalações adquiridas à Demisa no município de Contagem, próximo a Belo Horizonte, MG, onde poderá produzir os Fiat 600 e 127. Enquanto isso, uma delegação da Toyota está chegando ao Brasil para concluir com o governo negociações iniciadas no ano passado, para a produção de três ou quatro modelos diferentes de automóveis (o Corona e o Toyota 1000, por exemplo).

### O difícil mercado dos caminhões

Segundo o presidente da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea), o Brasil já ocupa o 11.º lugar na fabricação de veículos

automotores e caminha para tornar-se o quinto produtor mundial. Comparada com a de 1970, a produção do ano passado registrou percentagem de crescimento superior a 24%. Até a indústria de tratores, tradicionalmente emperada, deu um salto de 52,2% sobre a produção de 1970.

Mas, apesar de transportar 80% da riqueza nacional, o caminhão representa parcela insignificante na constelação de veículos automotores produzidos no país (apenas 14% da frota total de 3,56 milhões de veículos em circulação nas cidades e rodovias). Os ônibus, por sua vez, representam somente 1,15% da frota.

Por muitos anos ainda, o transporte rodoviário continuará desempenhando o principal papel na circulação das matérias-primas e dos produtos acabados, a despeito do rápido e incessante reaparelhamento da marinha mercante e das ferrovias e do notável incremento do tráfego aéreo doméstico. Mas, enquanto a fabricação de automóveis de passeio aumentava em 111% no período 1968-71, a de caminhões acusava um decréscimo alarmante de 7,5%. Mais estranho ainda num país que pavimenta 4 500 km de rodovias por ano.

A Mercedes-Benz, a Saab-Scania do Brasil e a Fábrica Nacional de Motores foram as únicas que acusaram aumento da produção, com destaque para a primeira, que domina com folga o mercado de ônibus e aumentou a entrega de chassis de caminhões em 29%, entre 1969 e 1971 (12 276 para 15 914). Só em junho último, a Mercedes-Benz produziu 406 ônibus (173 completos e 233 chassis), contra quinze chassis da FNM e oito da Scania.

### Pesado, a nova tendência

Começando em 1957 com 18 000 unidades, a produção de caminhões atingiu o auge em 1968, com 41 990 unidades lançadas no mercado. Desde então sofreu quedas sucessivas —

40 569 em 1969, 38 388 em 1970 e 38 868 no ano passado. Em menor escala, aconteceu o mesmo com a produção de ônibus.

Entre as causas da crise, os fabricantes apontam o alto custo dos financiamentos e a redução das operações da Finame. Embora negando a existência de fatores externos, a Chrysler observa que a média de vendas a carreteiros caiu de 80 para 30%. Em compensação, as operações com o governo e os frotistas aumentaram 70%. Além das elevadas taxas de juros que o carreteiro tem de enfrentar ao adquirir um caminhão, vê-se a braços com os problemas de manutenção. Qualquer avaria mais ou menos importante resulta em grandes despesas suplementares e na perda de negócios, com a paralização do veículo.

Mas o mercado de veículos comerciais começa a reagir e, quando 1972 chegar ao fim, as fábricas esperam ter vendido 46 000 unidades, contra 42 000 em 1971 e 35 000 em 1970.

Percebendo as dificuldades do setor, em contraste com as exigências do aumento da circulação de mercadorias, o governo decidiu em julho do ano passado reduzir para 6% o IPI incidente sobre caminhões. E, percebendo que o mercado evoluiu rapidamente para as viagens longas, as fábricas começaram a preocupar-se com o lançamento de veículos mais pesados. A Ford, por exemplo, está equipando o seu F-750 com um motor diesel mais potente, de injeção direta, desenvolvido pela Perkins, elevando-o à categoria de semipesado. Para lançar uma nova linha de caminhões, incluindo um pesado, a empresa está investindo US\$ 66 milhões.

Prima-dona do mercado dos ultra-pesados, a Scania está diversificando sua linha de produção com o lançamento de dois modelos mais leves e capazes de desenvolver maior velocidade — o L-100 e o LS-100. Segundo Mário Fodor, gerente do departamento de promoção de vendas e propaganda da Scania, o aumento da velocidade "vem atender a uma

antiga exigência do mercado brasileiro". Além disso, esses modelos são 15% mais baratos.

Diz ele que 1966 foi o ano em que a Scania mais vendeu caminhões. Em seguida, a empresa sofreu também os efeitos da retração do mercado de veículos comerciais. Em 1969, os bons ventos recomeçaram a soprar. No primeiro semestre deste ano as vendas subiram 36% em relação às realizadas em 1970. "Neste segundo semestre a perspectiva é de que esse percentual seja mantido até o fim de 1972."

Com o lançamento, em abril, do BR-115, a Saab-Scania está contribuindo para renovar a deficiente e esteticamente desatualizada frota de ônibus rodoviários. Com bagageiro 50% maior e apropriado para encarroçamento de luxo, embora 25% mais caros, foram projetados para linhas de grande raio de ação.

A Fábrica Nacional de Motores, que só no próximo ano deverá recuperar-se dos deficits sucessivos, já pensa em concorrer com a Scania na faixa dos pesados e dos mais velozes. Para correr mais, transformou o D-11000, dando-lhe mais de 5 cv de potência. Daí resultou o 180 — um caminhão capaz de desenvolver velocidades de até 90 km/h. O 210 é um projeto novo, concebido em colaboração com a Alfa-Romeo. Com 215 cv de potência, seu motor é apenas 5 cv inferior ao mais potente do Brasil (de aspiração natural), produzido pela Scania. E daqui a um ano e meio a FNM poderá introduzir a turboalimentação do motor, elevando sua potência para 285 cv, exatamente 10 cv a mais sobre o superalimentado da Scania. Mário Fodor não se assusta com essa ameaça. O modelo pesado L-110-50 que ele apresentou em princípios de outubro na Bolívia é um caminhão superalimentado de 275 cv (DIN) e projetado para viajar ao longo de três topografias diferentes.

Tanto a produção como as vendas de caminhões da Chrysler vêm caindo. Em 1969 fabricou 3 078 unidades e só comercializou 2 853. No ano seguinte, a fabrica-

ção e a venda melhoraram um pouco: 3 504 caminhões montados e 3 315 vendidos — para no ano passado lançar no mercado apenas 2 432 unidades e vender somente 2 320. Mas a situação começou a melhorar este ano, em cujos primeiros oito meses produziu 1 604 caminhões e vendeu 1 888.

Sendo a última empresa a entrar no mercado de veículos comerciais, a Chrysler Corporation do Brasil já investiu US\$ 40,26 milhões. Além de ter adquirido controle de 77% das ações da Simca brasileira, está aplicando US\$ 25 milhões num programa de expansão baseado no remanejamento das fábricas de São Bernardo do Campo e de Santo André, SP. Na fábrica de Santo André continua a fundição, e para lá foram ou estão sendo transferidas as seções de tratamento térmico, de usinagem, de motores e montagem de caminhões. Em São Bernardo ficam a montagem de cabinas de caminhões, a montagem de automóveis e a seção de pintura. Esse programa, desde que absorveu a Simca e adquiriu as instalações e parte da maquinaria da International Harvester em Santo André, para manufatura de caminhões, certamente acarretaria prejuízos iniciais. É o que está acontecendo. Mesmo aumentando o faturamento de Cr\$ 216 milhões em 1969 para Cr\$ 333 milhões em 1970 e Cr\$ 506 milhões no ano passado, principalmente à custa dos automóveis, a empresa acusou prejuízos, respectivamente, de Cr\$ 49 milhões, Cr\$ 90 milhões e Cr\$ 88 milhões, em números redondos.

A General Motors jamais conseguiu atingir a marca de 14 011 caminhões fabricados em 1959. Ao contrário, dez anos depois, só conseguia manufaturar 12 062 unidades, caindo depois para 10 635 em 1970 e 10 046 em 1971.

#### **Exportação, a compensação vantajosa**

Na corrida das exportações, a indústria automobilística brasileira ▶

**Na exportação, veículos faturaram  
menos do que carne, aparelhos mecânicos e  
elétricos, sucos e calçados.**

EXPORTAÇÕES POR FÁBRICA			1 9 7 0
Classificação geral	Classificação entre as fabricantes de veículos	Empresas	Valor em US\$ 1 000 FOB
71.*	1.*	Mercedes-Benz	4 130
102.*	2.*	Ford/Willys	2 788
355.*	3.*	General Motors	754
363.*	4.*	Volkswagen	733
452.*	5.*	Karmann-Ghia	562
FONTE: Banco do Brasil			
1 9 7 1			
32.*	1.*	Mercedes-Benz	3 382
39.*	2.*	Chrysler	2 762
60.*	3.*	General Motors	1 829
66.*	4.*	Volkswagen	1 672
141.*	5.*	Ford/Willys	718
558.*	6.*	FNM	109
585.*	7.*	Saab-Scania	100
761.*	8.*	Karmann-ghia	57
1347.*	9.*	Toyota	16
1700.*	10.*	Puma	8
FONTE: Banco do Brasil			

AS EXPORTAÇÕES DAS MONTADORAS (no primeiro semestre de 1972)			
TIPO	DESTINO	QUANTIDADE	VALOR (Cr\$)
Automóveis para passageiros		284	4 618 097,14
	Alemanha Ocidental	1	21 922,13
	Argentina	1	9 217,47
	Bolívia	1/8	3 355 169,52
	Chile	8	102 117,98
	Colômbia	5	54 545,50
	Estados Unidos	4	60 518,17
	Inglaterra	1	12 936,00
	Israel	1	11 312,66
	México	1	9 163,38
	Paraguai	29	292 953,43
	Suíça	41	537 885,60
	Uruguai	14	150 355,30
Camionetas de uso misto/múltiplo		65	895 490,21
	Bolívia	12	164 369,41
	Chile	13	184 950,47
	Paraguai	34	460 317,61
	Uruguai	6	85 852,72
Utilitários		27	409 686,58
	Chile	1	16 961,18
	Paraguai	6	69 325,40
Uruguai	20	323 400,00	
Camionetas de carga		26	429 317,96
	Bolívia	14	264 712,30
	Chile	2	24 560,34
	Paraguai	7	74 223,15
	Uruguai	3	65 822,17
Caminhões, ônibus e chassi para caminhões e ônibus		628	46 448 139,60
	Bolívia	189	7 662 574,09
	Chile	373	36 043 939,35
	Costa Rica	1	103 247,00
	Paraguai	58	2 222 475,90
	Uruguai	7	415 903,26
Peças, motores e outras exportações (*)		—	100 289 579,54
	África do Sul, Alemanha Ocidental, Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, El Salvador, Estados Unidos, Filipinas, Honduras, Itália, México, Panamá, Paraguai, Peru, Suíça, Uruguai, Venezuela.	—	100 289 579,54
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>1 030</b>	<b>153 090 311,03</b>
(*) Dados referentes somente à indústria terminal. Fonte: Anfavea			

já pode alardear grandes vitórias: de uma participação insignificante, passou para o sexto lugar em 1971 nas vendas ao exterior, ao registrar um crescimento de 62,8% em relação a 1970, e para o décimo no volume físico. Desempenho que promete ser ainda mais brilhante no fim de 1972 e nos próximos anos.

Com um faturamento de Cr\$ 10 bilhões no ano passado (mais de 30% sobre o de 1970), um enorme exército de 72 000 empregados, o capital atual de Cr\$ 2 bilhões e compras no mercado interno no valor de Cr\$ 1,5 bilhão, ela penetra rapidamente no mercado exterior e com mais veemência na área da ALALC, perseguindo de perto os setores de exportação de aparelhos elétricos e mecânicos. No ano passado, as exportações de veículos e componentes alcançaram cifras superiores a US\$ 25 milhões, contra US\$ 50,9 milhões de carne bovina, US\$ 38,3 milhões de aparelhos mecânicos, US\$ 36,9 milhões de sucos de frutas, US\$ 29,3 milhões de calçados e US\$ 28,5 milhões de aparelhos elétricos.

A Ford, segundo informações oficiais, ocupa o segundo lugar na pauta, exportando veículos e equipamentos no valor superior a US\$ 10 milhões, inclusive US\$ 6 milhões em ferramentas para uma nova linha de caminhões a ser lançada nos Estados Unidos.

Mário Fodor, da Scania, alegando que "ainda não se criou uma escala estatística de exportação", anuncia entretanto que "o volume está crescendo". A empresa exporta principalmente caminhões, ônibus e motores para vários países da América Latina — Bolívia, Uruguai, Paraguai e Chile. Quando esteve na Bolívia, recentemente, para participar da VIII Feira Agroindustrial de Santa Cruz de La Sierra, apresentou os caminhões L-110-50 com motor superalimentado, o motor marítimo DSL-R82-A e os motores estacionários DS-R60-A e KA-11ROL-A. Notou que os produtos da Saab-Scania têm ótima cotação na Bolívia, "representando uma amostra da condição de potência industrial que o Brasil já

## PRODUÇÃO DE VEÍCULOS (De 1957 a 1972)

ANO	AUTOMÓVEIS	CAMIONETAS DE USO MISTO	UTILITÁRIOS	CAMIONETAS DE CARGA	CAMINHÕES			ÔNIBUS			TOTAL GERAL DO ANO	1957 a 1971
					MÉDIOS	PESADOS	SUBTOTAL	COMPLETOS	CHASSIS	SUBTOTAL		
1957		1 656	9 164	1 217	14 886	3 121	18 007		498	498	30 542	30 542
1958	2 189	9 165	14 273	4 684	25 518	4 496	30 014	366	292	658	60 983	91 525
1959	11 963	18 508	18 083	7 900	35 013	3 340	38 353	750	557	1 307	96 114	187 639
1960	37 818	24 446	19 514	9 576	35 529	4 262	39 791	1 045	851	1 896	133 041	320 680
1961	54 978	30 153	17 621	12 339	25 935	2 943	28 878	1 101	514	1 615	145 584	466 264
1962	74 887	35 455	22 247	18 935	36 107	2 636	38 743	630	297	927	191 194	657 458
1963	86 024	36 638	13 432	14 067	20 366	2 485	22 851	426	753	1 179	174 191	831 649
1964	97 768	34 917	11 853	14 675	19 873	2 376	22 249	552	1 693	2 245	183 707	1 015 356
1965	103 415	35 252	9 496	12 065	19 982	2 671	22 653	704	1 602	2 306	185 187	1 200 543
1966	120 154	37 909	14 426	17 067	29 047	3 252	32 299	1 035	1 719	2 754	224 609	1 425 152
1967	132 152	38 361	8 140	15 028	26 783	1 778	28 561	1 080	2 165	3 245	225 487	1 650 639
1968	161 500	41 341	7 328	21 860	39 520	2 470	41 990	1 631	4 065	5 696	279 715	1 930 354
1969	237 733	42 588	5 193	21 938	37 587	2 982	40 569	1 522	4 157	5 679	353 700	2 284 054
1970	249 913	93 757	4 674	25 250	35 158	3 230	38 388	1 326	2 732	4 058	416 040	2 700 094
1971	342 214	95 530	5 642	29 420	33 952	4 916	38 868	1 299	3 094	4 393	516 067	3 216 161
1972	199 908	50 808	2 832	18 017	20 301	2 582	22 883	771	1 563	2 334	296 722	3 512 883
<b>TOTAL</b>	<b>1 912 616</b>	<b>626 484</b>	<b>183 918</b>	<b>244 038</b>	<b>455 557</b>	<b>49 540</b>	<b>405 097</b>	<b>14 238</b>	<b>26 552</b>	<b>40 790</b>	<b>512 883</b>	

FONTE: Anfavea

## PRODUÇÃO DE VEÍCULOS — JUNHO/1972

EMPRESAS	Automóveis	Camionetas de Uso Misto ou Multiglo	Utilitários	Camionetas de Carga	CAMINHÕES			ÔNIBUS			Total Geral do Mês	Acumulada 1972	Acumulada 1957/1972
					Médios		Total	Completo	Chassis	Total			
Chrysler	1 160			19	164	18	182				1 361	9 113	115 512
FNM	65					143	143			15	223	1 272	36 727
Ford	6 207	1 638	429	1 201	899	18	917				10 392	57 947	1 011 508
General Motors	4 975	427		2 008	1 188	99	1 287				8 697	52 812	436 562
Ianor												24	1 626
International													5 968
Mercedes-Benz					1 762	58	1 820	173	233	406	2 226	11 588	177 492
Puma	41										41	218	1 329
Saab-Scania						118	118		8	8	126	709	11 675
Toyota		3	13	38							54	267	10 810
Vemag													117 191
Volkswagen	21 363	6 981		279							28 623	162 832	1 586 543
<b>Total do Mês</b>	<b>33 811</b>	<b>9 049</b>	<b>442</b>	<b>3 545</b>	<b>4 013</b>	<b>454</b>	<b>4 467</b>	<b>173</b>	<b>256</b>	<b>429</b>	<b>51 743</b>		
<b>Acumulada 1972</b>	<b>199 908</b>	<b>50 808</b>	<b>2 832</b>	<b>18 017</b>	<b>20 301</b>	<b>2 582</b>	<b>22 883</b>	<b>771</b>	<b>1 563</b>	<b>2 334</b>		<b>296 782</b>	
<b>Acumulada 57/72</b>	<b>1 912 619</b>	<b>626 475</b>	<b>183 918</b>	<b>244 044</b>	<b>455 261</b>	<b>49 836</b>	<b>505 097</b>	<b>14 238</b>	<b>26 552</b>	<b>40 790</b>			<b>3 512 943</b>

Fonte: Anfavea

## A barreira dos 500 000 foi ultrapassada em 1971. A próxima meta é 1 milhão em 1975.

desfruta no exterior". E destaca: "Hoje estamos exportando para a Suécia, em caráter exclusivo, um componente muito importante do motor — a bomba de óleo, um conjunto composto de mais de trinta peças. Sua fabricação envolve uma sucessão de operações de crescente complexidade, rígidas tolerâncias dimensionais e qualitativas, além de considerável *know-how* tecnológico".

Com indisfarçado orgulho, revela que essa bomba não é produzida mais em nenhuma fábrica da Saab-Scania, tanto na Suécia como em outros países, sendo o Brasil o único eleito para fornecê-la. O montante inicial será de 20 000 bombas de óleo, no valor aproximado de US\$ 1 milhão. "É um equipamento que se fará presente em cinquenta países onde a Scania fabrica ou comercializa seus produtos." E salienta: "Essa dependência exclusiva do Brasil é inédita e abre amplas perspectivas para o aumento dos fornecimentos". A filial brasileira já fornece blocos de motor para a matriz sueca.

A Mercedes-Benz, cuja participação no mercado interno de caminhões aumentou para 42% em 1970 e 45% em 1971, ocupa a primeira posição na exportação de veículos e está ampliando suas instalações inclusive para exportar. Seus clientes principais são Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Costa Rica, Panamá, Paraguai, Peru, Uruguai, Venezuela e Alemanha Federal. Desde que entrou no mercado externo, em 1961, até hoje, exportou veículos e peças no valor de US\$ 22 milhões. De janeiro a setembro de 1972 a exportação de veículos e componentes de sua linha elevou-se a US\$ 13,3 milhões, esperando chegar a dezembro com um faturamento de US\$ 22/23 milhões, sem contar a receita cambial e juros. Só o Chile fechou no ano passado um contrato para o recebimento de 1 000 ônibus no valor de US\$ 18 milhões, quinhentos dos quais já foram entregues.

A planta original de São Bernardo do Campo, com 324 000 m<sup>2</sup>, com cerca de 12 000 m<sup>2</sup> de

área coberta em 1956, conta hoje com 200 000 m<sup>2</sup> de terrenos construídos, para uma área total de 650 000 m<sup>2</sup>. Por isso, a Mercedes-Benz não cogita de montar novas instalações em outras regiões de São Paulo ou do país.

As exportações eram feitas em silêncio e a princípio enfrentando sérias dificuldades, principalmente de natureza burocrática. A empresa está satisfeita com a nova política do governo de incentivo às exportações e agora faz questão de anunciar que em breve terá completado a entrega do primeiro lote de 25 000 blocos de motor e cabeçotes à matriz Daimler-Benz AG, da Alemanha, para ônibus e caminhões.

"Assim", diz um diretor da empresa, "é certo que alguns desses veículos alemães exportados para a Islândia ou Hong-Kong, ou vendidos na própria Alemanha, tenham blocos de motor e cabeçotes brasileiros."

A Chrysler iniciou tarde, mas promissoramente, sua política de exportação. Entrou no mercado externo em 1970 com uma participação insignificante — quinze carros, cinco *pickups*, quarenta caminhões e cinco ônibus para a Bolívia, no valor de US\$ 250 000. Em 1971 sua participação já era de 3%, fechando negócios no valor de US\$ 2,38 milhões com a Bolívia (95 veículos), o Chile (três caminhões), a Colômbia (um) e o Peru (um) no valor de US\$ 513 000. Para a Argentina, forneceu componentes no valor de US\$ 1,13 milhão; à Colômbia, 84 *pickups* desmontadas na importância de US\$ 156 000; e ao Peru 180 *pickups* e 132 caminhões ao preço total de US\$ 539 000.

No primeiro semestre de 1972 as exportações da Chrysler alcançaram a cifra recorde de US\$ 8 milhões, representando 2/3 das vendas no ano passado de toda a indústria automobilística nacional no mercado externo.

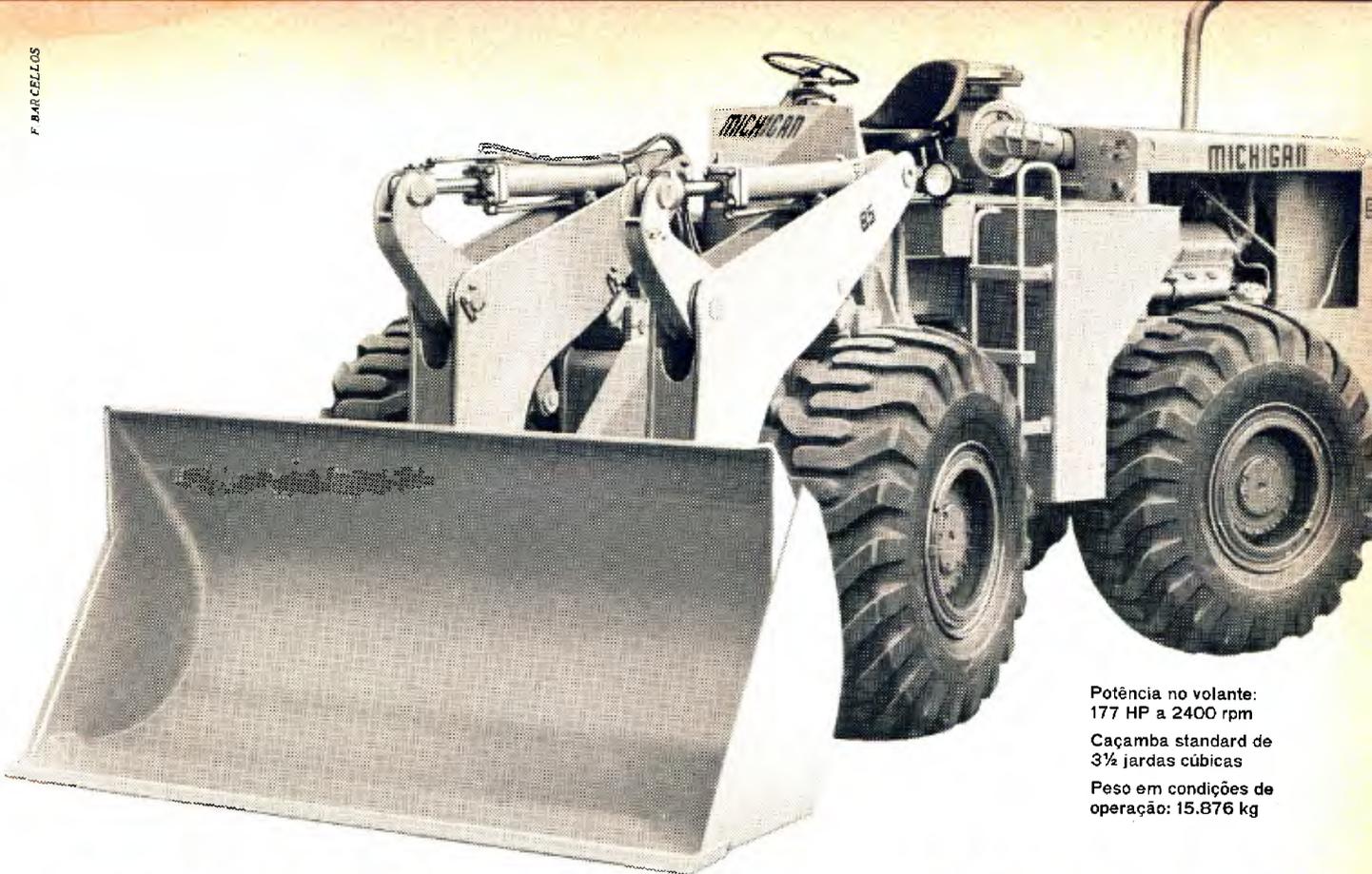
A segunda indústria de autoveículos em número de empregados (16 632, contra 28 519 da VW) e em faturamento (Cr\$ 1 868 706 507,68 em 1971, contra Cr\$ 4 191 702 966,31 da

VW), a General Motors do Brasil é a terceira no campo das exportações (US\$ 1 839 021,65 em 1971). O grosso de seu mercado exterior está na América do Sul e na África. Exporta sobretudo blocos para motores e peças para veículos. Está nos planos da companhia a exportação do Chevette.

Suas primeiras operações com o mercado externo foram realizadas em 1965. Em 1971 fechou contrato com o Chile para o fornecimento de caminhões, *pickups*, ambulâncias, Opala, eixos, blocos de cilindros e peças no valor de US\$ 923 700.

Os planos de exportação da VW do Brasil são mais ambiciosos. No ano passado deu um pulo de US\$ 1,68 milhão em 1970 para cerca de US\$ 15 milhões. A produção está sendo dimensionada para a curto prazo atingir o volume exportável de US\$ 30 milhões.

O presidente da matriz alemã, Rudolf Leiding, que esteve no Brasil em fevereiro do ano passado, pleiteou e conseguiu do governo brasileiro autorização para trazer uma fábrica completa de autopeças, com isenção de impostos de importação. Os porta-vozes da diretoria não deram maiores explicações, mas sabe-se que essa fábrica está sendo desmontada na Alemanha e certamente será instalada em parte do enorme terreno de 3,8 milhões de m<sup>2</sup> (quase o triplo da área de São Bernardo do Campo) em Taubaté, onde a companhia programou investimentos de Cr\$ 400 milhões no triênio 1972-74, para dar condições operacionais à nova unidade projetada. Como em fins de setembro a VW incorporou mais 183 700 m<sup>2</sup> à ala 5 em São Bernardo, para montagem de motores, eixos e câmbios, é de se supor que a fábrica que está sendo desmontada na Alemanha será transportada para Taubaté, beneficiando-se do recente decreto que isenta de tarifas aduaneiras, desde que destinem 51% de seus produtos para o mercado externo, a vinda de fábricas completas para o Brasil. Com esse mesmo propósito está para chegar a Brasília uma delegação da Renault francesa.



Potência no volante:  
177 HP a 2400 rpm  
Caçamba standard de  
3½ jardas cúbicas  
Peso em condições de  
operação: 15.876 kg

# O PRIMEIRO ESCAVO-CARREGADOR ARTICULADO PESADO

Porque Michigan é produzido por Equipamentos Clark S.A., o maior fabricante de escavo-carregadores do Brasil. Simples, não?

A Clark mais uma vez reafirma a sua confiança no progresso do país, fabricando e lançando agora no mercado o Michigan mod. 85-Articulado, e mantendo sempre atualizada a sua completa linha de escavo-carregadores.

Com a qualidade Clark, internacionalmente consagrada, o Michigan mod. 85-Articulado é o primeiro escavo-carregador articulado pesado fabricado no Brasil. Além disso, a rede de Distribuidores Clark em todo o país, responde pela manutenção de toda sua linha de produtos e mantém o mais completo estoque de peças e equipamentos opcionais.

# BRASILEIRO SÓ PODIA SER MICHIGAN

**CLARK  
EQUIPMENT**



**CLARK - UM GRANDE COMPLEXO INDUSTRIAL  
PRESENTE NO GRANDE MOMENTO BRASILEIRO**

\* Michigan é marca registrada de Clark Equipment Company, USA

**EQUIPAMENTOS CLARK S.A.-VALINHOS, SP**

**DISTRIBUIDORES:** Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima: Braga & Cia. • Pará e Amapá: Distal - Distribuidora Aliança Ltda. • Maranhão: Moraes - Motores e Ferragens S.A. • Piauí e Ceará: Orgal - Organizações "O Gabriel" Ltda. • Rio Grande do Norte: Comercial Wandick Lopes S.A. • Pernambuco, Paraíba e Alagoas: Mota - Eng. e Importação • Bahia e Sergipe: Guebor Engenharia Indústria e Comércio Ltda. • Guanabara, Minas Gerais e Espírito Santo: Imtec - Importadora e Técnica S.A. • São Paulo: Lark S.A. Máquinas e Equipamentos • Distrito Federal: Comavi - Companhia de Máquinas e Viaturas • Rio Grande do Sul e Santa Catarina: Linck S.A. Equipamentos Rodoviários e Industriais • Goiás: Nogueira S.A. Comércio e Indústria • Mato Grosso: Mato Grosso Diesel Ltda. • Paraná: Nodari S.A.



O funcionário que trabalha na embalagem é tão importante quanto Ezídio, o operador volante que já foi lavrador.

# História humana

As máquinas de nossa indústria automobilística são comandadas pelo homem. E o homem, além do trabalho, pode encontrar nela o banco escolar não conhecido na infância. A compreensão de fatores humanos explica muitos marcos de sucesso na história das empresas.

O ex-lavrador Ezídio Martão vai para o trabalho de Variant e, toda vez que cruza com um Scania, experimenta uma sensação de orgulho e provavelmente de gratidão. A Variant, a casa própria, a possibilidade de oferecer "um futuro melhor" aos três filhos — tudo está muito ligado àquele caminhão.

Mas, se fosse possível, é provável que o Scania também lhe piscasse um dos faróis, em sinal de camaradagem. Esse trabalhador de 35 anos, na simplicidade do

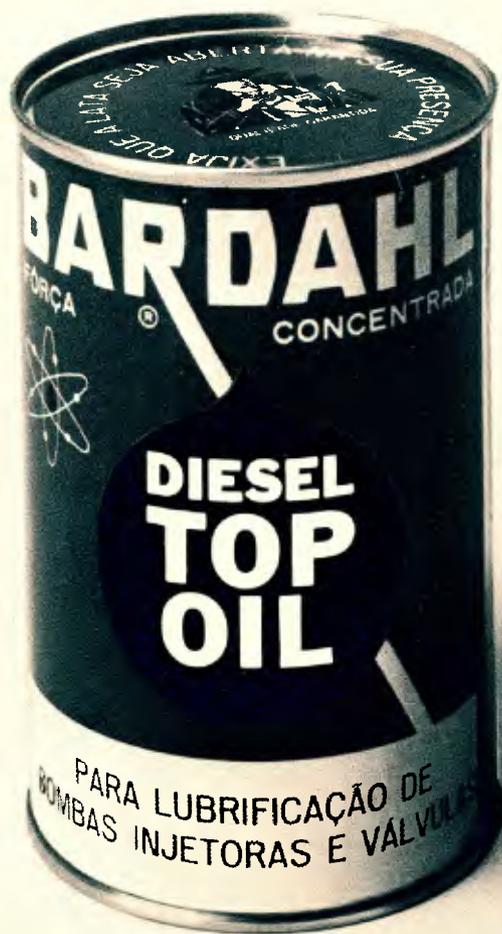
operário que se especializou em cursos noturnos enfrentados depois de cansativas jornadas, é uma das peças importantes da grande engrenagem que permite à Scania uma produção mensal de 120 veículos.

Quando procurou a Scania, há dez anos, "porque ficava mais perto de casa", Ezídio era apenas um retificador que, na Willys, já tinha alcançado certamente muito mais do que esperava um dia conseguir, ao deixar São José do Rio Preto, SP. A Scania, que lançara

quatro anos antes, em 1958, seu primeiro caminhão fabricado inteiramente no Brasil, também era ainda apenas um esboço da realidade de hoje. (Os produtos Scania já estavam no Brasil desde 1953; a Vemag importava os componentes da Suécia e fazia a montagem e distribuição.)

A evolução do mercado levou à compra de um terreno de 242 000 m<sup>2</sup> em São Bernardo do Campo, SP, onde, até maio deste ano, a empresa já tinha produzido mais de 13 000 veículos, entre cami-

# Abra esta lata para não abrir a bomba injetora.



Pense como é dura a vida de seu motor diesel. No ritmo de trabalho que você exige dele. No excesso de carga que você põe, confiando em que ele sempre aguenta.

Pense que ele não pode descansar nunca, para que você tenha lucros maiores.

Pense em tudo isso. E coloque uma lata de Bardahl Diesel Top Oil, sempre que você encher o tanque.

O Bardahl Diesel Top Oil

neutraliza os efeitos corrosivos do enxofre e a umidade do combustível, mantendo limpos e lubrificados a bomba injetora, os bicos e as válvulas, reduzindo a fumaça.

Com Bardahl Diesel Top Oil seu motor vai ficar sempre bem regulado. Para que você possa continuar exigindo o máximo dele.

 **promax  
BARD AHL**



Uma seção de peças bem organizada é fundamental, porque todo veículo se desgasta.

nhões e ônibus. Além disso, a Scania também produz motores estacionários para aplicações industriais, marítimas e como grupos elétricos. E o nível tecnológico da empresa foi recentemente consagrado pela iniciativa da Saab-Scania da Suécia de utilizar em seus produtos em todo o mundo exclusivamente as bombas de óleo fabricadas pela Scania brasileira.

#### **Um chute para medir a pressão dos pneus**

O fortalecimento da indústria automobilística nacional significou a possibilidade de um progresso pessoal talvez nem imaginado pelos que a fizeram no começo. Ezídio Martão confessa que, ainda que esperasse a habilitação profissional que veio a conseguir, não sonhava que isso lhe permitiria ir ao trabalho em carro próprio, o que não acontecia na época aos operários de seu nível atual.

Operador volante (responsável pela substituição, em caso de falta, de qualquer de seus colegas na freza, torno, furadeira, desintegrador ou desempenadeira) e imediato do encarregado, com a função de fiscalizar as várias operações para garantir uma sequência perfeita, Ezídio é um dos muitos exemplos de funcionário entendido e apoiado pela empresa no desejo de subir.

Na verdade, a preocupação dos fabricantes de criar uma tecnologia necessária à boa manutenção de seus veículos foi muito além dos limites da linha de produção. As oficinas volantes, instaladas em caminhões, constituíram um poderoso veículo de propagação de conhecimentos práticos, numa iniciativa vital para a indústria automobilística.

"Quando eu era menino, ninguém sabia que um simples pneu precisava ter uma pressão certa", lembra o encarregado do setor de relações institucionais e educacionais da GM (a empresa proíbe seus funcionários de se identificarem nominalmente). "A gente enchia o pneu com a bomba de mão e dava um chute. Pelo som, percebia se estava cheio. Por isso eles viviam estourando."

#### **Formação de tecnologia até no exterior**

Hoje, além de três escolas volantes habilitando concessionários em todo o Brasil, a GM manda para estágios em sua escola nos Estados Unidos de seis a dez funcionários por ano. Eles precisam ter um nível mínimo de segundo ano de engenharia e permanecem em estágio durante dois anos, com tudo pago, e sem qualquer compromisso de continuarem na GM depois de concluído o curso.

Isso deve ter contribuído bastante para que a empresa crescesse o suficiente para saltar de uma produção de 2 772 caminhões em 1957 a 83 297 veículos no ano passado (10 046 caminhões, 19 039 camionetas e 54 212 automóveis). A atual GM, que surgiu com outra razão social em 26 de janeiro de 1925, começou num modesto edifício da avenida Presidente Wilson, no Ipiranga, montando e distribuindo veículos com componentes importados.

Em 1930, esses componentes passaram a ser montados em instalações muito mais amplas, numa área construída de 45 000 m<sup>2</sup>, em São Caetano do Sul, SP. Dois anos depois, a GM produzia o primeiro ônibus com carroceria inteiramente fabricada no Brasil. Em 1942, durante a guerra, passou a produzir molas e baterias como equipamentos originais da frota militar.

Em 1950, sua área construída tinha aumentado em 45 000 m<sup>2</sup> e, três anos depois, a empresa adquiria um terreno de quase 70 alqueires em São José dos Campos, SP, onde inaugurou em 1958 uma fábrica destinada inicialmente a produzir apenas motores. Atualmente, as instalações em São José dos Campos estão sendo ampliadas para a produção de um novo carro de passeio, o Chevette, ▶

É no chassi Mercedinho que você pode, e deve montar a Carroceria Caio. O resultado é um micro-ônibus ou um furgão com o melhor chassi em baixo, e a melhor carroceria em cima.

O micro Caio pode ser apresentado em diferentes versões, tais como: modelo escolar, ambulatório, ambulância, turismo, executivo, camping etc.



A Mercedes-Benz fez o chassi L-608D, o Mercedinho para os íntimos.

O Mercedinho é um chassi forte, valente, perfeito, com um tamanho prático. Enfim, um chassi médio cheio de grandes qualidades.

# SÓ A CAIO TEM A CARROCERIA PARA SEU L-608D (MERCEDINHO) VIRAR MICRO-ÔNIBUS OU FURGÃO.

O furgão integral Caio também possui diferentes versões, tais como: transporte de carga seca (cigarros, roupas, biscoitos etc.), carro de choque, transporte de numerário, carro-térmico, carro-escritório, carro-exposição etc.

A Caio faz a carroceria certa para o transporte médio de pessoas e mercadorias. E, tanto as pessoas como as mercadorias, só vêm vantagens em viajar dentro dela.



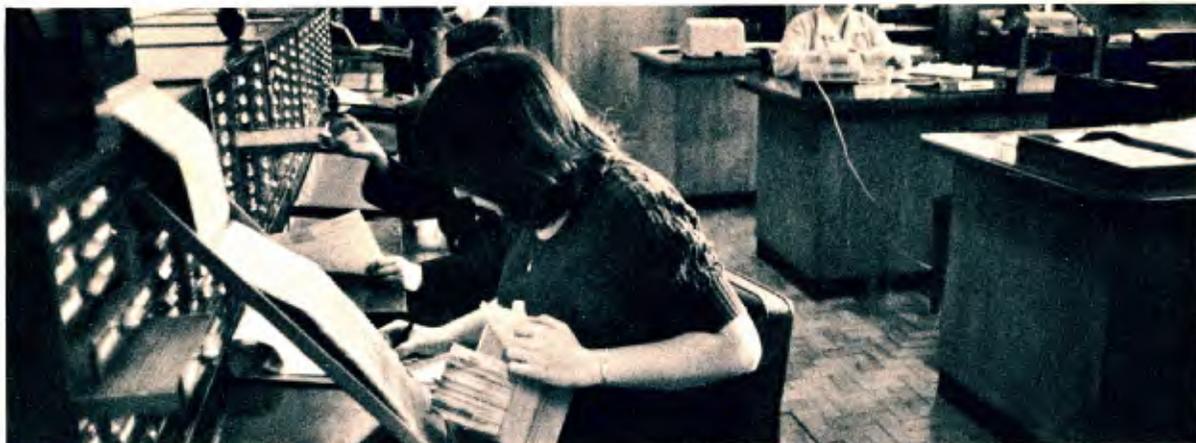
Só um furgão Caio tem 12 m<sup>3</sup> de área interna, com capacidade de carga até 2.700 kgf.

Resumindo: uma carroceria digna de sair com o chassi Mercedinho por aí é a Caio.



**CAIO**  
Companhia Americana Industrial de Ônibus  
Rua Guaiaúna, 550  
São Paulo PABX 295-1011

**CAIONORTE**  
Cia. Americana Industrial de Ônibus do Norte  
Via Prestes Maia km 19 e 20  
Ex-BR 101  
Jaboatão, Pernambuco



### O trabalho cansativo é compensado depois por atividades recreativas no grêmio.

em abril do próximo ano. Esse veículo vem juntar-se a uma família de produtos que, além de caminhões, camionetas e carros de passeio, inclui também linhas de geladeiras, fogões, máquinas de lavar, máquinas de secar e baterias.

A fábrica de São Caetano ocupa hoje um terreno de 466 482 m<sup>2</sup>, com área construída de mais de 250 000 m<sup>2</sup>. Em São José dos Campos, estão concluídas as obras para produção do Chevette, elevando a área construída de mais de 70 000 para 210 000 m<sup>2</sup>, devendo aumentar também um quadro de funcionários que já cresceu de 15 114 no final do ano passado para 17 161 em setembro deste ano. (Em 1957 os empregados eram 2 979; em 1960, 4 813; e em 1970, 12 262.)

#### **Bom ambiente, boa produtividade**

Os trabalhadores precisam encontrar sempre um bom ambiente, para produzir bem. Esse parece ser o raciocínio de todas as empresas. "Quem opera as máquinas são seres humanos. Portanto, para que elas funcionem bem, é preciso que eles tenham um bom tratamento", comenta Mário Fodor, gerente do departamento de promoção de vendas e propaganda da Scania. "Em nosso caso, a dimen-

são relativamente pequena do quadro de funcionários (1 060 empregados) permite um relacionamento estreito entre todos, o que resulta em boa produtividade e bom desempenho de todos os setores."

Numa empresa maior, como a GM, o bom entendimento entre seus mais de 17 000 funcionários é ainda mais essencial. "Valendo-me do entendimento pessoal", diz seu encarregado de relações institucionais e educacionais, "consigo muita coisa com uma rapidez impossível de conseguir com base na posição hierárquica. Toda empresa grande tem que ter bastante burocracia, pois as funções se desdobram num crescendo e, paralelamente, vai surgindo necessidade de controle. Mas aqui essa burocracia desaparece pelo entendimento. Um pedido que teria de passar por uma série de departamentos pode ser feito diretamente por telefone, e atendido graças à boa vontade. É a amizade funcionando no trabalho."

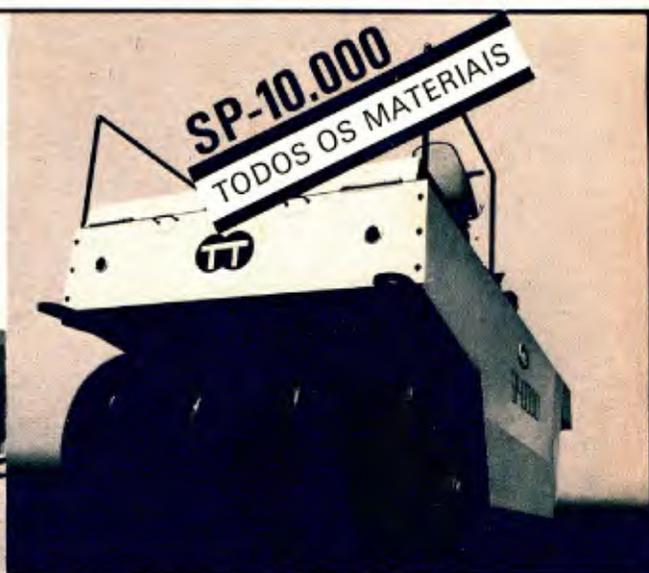
As empresas procuram fortalecer a fórmula. Quase todas organizam grêmios e clubes, onde o lazer contribui para uma aproximação maior. No Natal, a GM oferece um *show* com artistas e presentes a todas as crianças menores de doze anos, filhos de seus funcionários. Alguns dirigentes vêem até nos ônibus especiais encarregados do

transporte dos trabalhadores um valioso fator de integração, pois em seu interior os funcionários de diferentes seções passam a se conhecer.

#### **Compromisso contra o analfabetismo**

Essa integração também pode ser fomentada na convivência escolar, onde, no caso da Mercedes, há ainda outras vantagens: "Os aprendizes desde cedo reconhecem seus talentos, sendo depois encaminhados a cursos mais condizentes com suas habilidades naturais e que, juntamente com a educação moral e cívica que lhes é ministrada, aprendem a reconhecer a importância da indústria e de seu trabalho para o progresso e desenvolvimento da pátria", afirma um funcionário que, por uma supérflua impertinência revelada ainda por algumas empresas, faz questão de não se identificar perante a imprensa.

O desenvolvimento da Mercedes pode ser sugerido por seu capital social, que subiu de Cr\$ 50 000 na fundação, em outubro de 1953, para os Cr\$ 194 532 000 atuais. Hoje, com 10 000 empregados e uma área construída de 240 665 m<sup>2</sup>, num terreno de 683 624 m<sup>2</sup>, ela se orgulha de ser "o fabricante da mais completa linha de veículos de transporte da América Latina".



# CADA TERRA TEM O ROLO QUE MERECE

A Tema Terra fez este anúncio para que todos saibam como aproveitar ao máximo seus compactadores. Pois cada um deles é adequado a um tipo de solo. Se o rolo não for próprio ao material, nunca terá o rendimento que

a Tema Terra garante. Por exemplo: um compactador específico para brita corrida não trabalhará tão eficientemente em argila gorda. Se a Tema Terra não se interessasse em trabalhar com perfeição os solos, preparando-os para a

construção de estradas, aeroportos e barragens, ela não teria diversificado sua produção. Aí está a melhor prova de que a Tema Terra não faz demagogia quando afirma que só vê terra pela frente.

## TEMA TERRA MAQUINARIA S.A.

Via Anhangüera, Km 111 - Sumaré - Caixa Postal 929 - Fone: 8-2131  
Campinas - SP - End. Telegráfico: Plenaterra - Telex: 025846-SRE



## A Ford teve a humildade de reconhecer que seu principal produto, o Corcel, era defeituoso.



Rubens: venda não termina quando o produto é entregue.

Mário Fodor: quem opera as máquinas são seres humanos.

Depois de seu pioneirismo latino-americano na fundição de um motor veicular, em dezembro de 1955, sua história registraria outros momentos importantes, como a aquisição da Sociedade Técnica de Fundições Gerais — Sofunge —, em maio de 1969, e a produção de seu 120 000.º veículo nacional, treze anos depois da inauguração da fábrica.

“O ensino profissional ministrado pela Mercedes”, diz seu funcionário, “tem um grande significado para a economia nacional, pois permite uma extensão mobilidade vertical dentro da estrutura sócio-econômica.” E, nessa preocupação com a promoção individual de seus funcionários, a Mercedes chega a ser bastante rigorosa: “Uma das condições para a admissão de analfabetos é que concordem em freqüentar os cursos de alfabetização dentro da própria indústria”. Essa exigência de aprimoramento individual também é coerente com a possibilidade de ascensão hierárquica, real não só na Mercedes. Na GM, o gerente da fábrica de São José dos Campos, Adalberto Bogdan, começou apertando parafusos na linha de montagem.

### Até o melhor veículo se desgasta

O interesse pela carreira dos funcionários é paralelo à preocu-

pação com a vida dos produtos. “A venda não termina no momento em que os entregamos”, garante Mário Fodor, da Scania. Por isso, as empresas não hesitam em manter dispendiosos departamentos, responsáveis pela assistência técnica e serviços de reposição de peças.

Rubens Almeida, 31 anos, casado, quatro filhos (“homens”), formado em ciências econômicas pelo Mackenzie, tem sua importância profissional ligada a essa preocupação da Scania. É gerente do departamento de peças, comanda cerca de vinte funcionários numa área de 4 320 m<sup>2</sup> e, embora não possa dizer quanto ganha (a empresa estabelece sigilo quanto aos salários), dispõe de um Opala oferecido pela Scania para uso permanente, mesmo fora de serviço.

Em compensação, a Scania conta com um departamento que detém o índice normal de 96% de disponibilidade de peças de reposição, ou seja, de cem peças procuradas num mês, apenas quatro, em média, não se encontram em estoque. “Isso é extraordinário na indústria automobilística”, diz Rubens, “pois não estamos considerando só as peças solicitadas para o caminhão nacional, mas também para veículos importados há vinte anos.”

O departamento de peças de

reposição está diretamente subordinado à divisão comercial, situada, como diversas outras, em posição imediatamente abaixo do diretor-superintendente, que, no organograma da Scania, constitui o vértice da pirâmide.

Os funcionários comandados por Rubens Almeida, em nível de escritório, são cardexistas, programadores de estoques, programadores de custos e preços e elementos da seção técnica, necessários para o registro de pedidos, cálculo das rotações de estoque e elaboração de catálogos. Há também os operários do depósito: o mestre, os separadores de peças, conferentes e embaladores (estes são três, trabalhando o tempo todo para acondicionar peças que exigem volume mais complexo quanto maior a distância a percorrer). O departamento inclui ainda “os representantes”, responsáveis pelo contato direto com os concessionários. “Mesmo o melhor veículo do mundo não deixa de se quebrar e se desgastar”, diz Rubens Almeida. “Então, quanto mais organizado o departamento de peças da reposição, maior o sucesso do produto.”

### Amarguras de uma empresa pioneira

Essa humildade para reconhecer falibilidades talvez tenha sido na Ford o exemplo máximo. O

**MD-920 P**

TRAÇÃO NAS 4 RODAS ● DIREÇÃO HIDRÁULICA ● FREIO A DISCOS DUPLOS ● PESO TOTAL: 6.120 kg ● POTÊNCIA: 105 HP. MOTOR ⊕

**MD-920 C**

CÂMBIO COM REVERSÃO TOTAL ● EMBREAGEM PRINCIPAL EM BANHO DE ÓLEO ● CAÇAMBA COM 1 m<sup>3</sup> DE CAPACIDADE ● PESO TOTAL: 8.570 kg ● POTÊNCIA: 95 HP. MOTOR ⊕

**MD-850**

CÂMBIO COM REVERSÃO TOTAL ● EMBREAGEM PRINCIPAL EM BANHO DE ÓLEO ● ESTENSOR HIDRÁULICO DE ESTEIRAS ● PESO TOTAL: 8.276 kg ● POTÊNCIA: 95 HP. MOTOR ⊕

**MD-120**

LÂMINA DESLIZANTE (HIDRÁULICA) COM 360° DE GIRO ● DIREÇÃO HIDRÁULICA ● PESO TOTAL: 11.000 kg ● POTÊNCIA: 120 HP. MOTOR ⊕

**MD-1800**

MOTOR MERCEDES-BENZ ⊕  
LÂMINA DE 3.890 x 985 mm  
SISTEMA ELÉTRICO BOSCH  
5 MARCHAS À FRENTE E 4 A RÉ  
PESO TOTAL: 20.750 kg  
POTÊNCIA: 180 HP

A MALVES, INDÚSTRIA GENUINAMENTE NACIONAL, FABRICANTE DE TRATORES DE ESTEIRAS, DE PNEUS E MOTONIVELADORAS, MERCÊ DE UM TRABALHO ÁRDUO E PERSEVERANTE REPRESENTA PARA O MERCADO BRASILEIRO UMA NOVA OPÇÃO DE ALTA VALIA E QUALIDADE. DOTADA DE PROJETOS PRÓPRIOS, ESTÁ ALTAMENTE CAPACITADA A SUPRIR O MERCADO INTERNO, ALÉM DE

# MALVES É AÇO PARA TODA OBRA

CONTINUAR EXPORTANDO SEUS PRODUTOS PARA A EUROPA, ÁFRICA E AMÉRICA LATINA. DISPÕE DE CONCESSIONÁRIOS EM TODO O BRASIL, PROPORCIONANDO ASSISTÊNCIA TÉCNICA COMPLETA E PERMANENTE, INCLUSIVE NO LOCAL DE TRABALHO, COM REPOSIÇÃO DE PEÇAS E SERVIÇOS PRESTADOS POR MECÂNICOS TREINADOS NA FÁBRICA. - MALVES A OPÇÃO CERTA PARA OS EMPREITEIROS E AGRICULTORES.



AV. BARUEL, 451 ● FONES: 266-0985 / 266-1124 / 266-1146  
52-5391 ● END. TELEGR.: "MALVES" ● CEP - 02514  
CASA VERDE ● SÃO PAULO ● BRASIL  
**UMA EMPRESA GENUINAMENTE NACIONAL**



EDITORA ABRIL

Editor e Diretor: VICTOR CIVITA

Diretores: Edgard de Sílvia Faria, Richard Civita, Roberto Civita  
Conselho Editorial: Edgard de Sílvia Faria, Hernani Donato, Mino Carta, Odlylo Costa, filho, Paulo Mendonça, Pompeu de Souza, Richard Civita, Roberto Civita e Victor Civita  
Diretor Comercial da Divisão Revistas: Sebastião Martins

GRUPO TÉCNICO

Diretor de redação: David de Moraes  
Redator-chefe: J. Lima Sant'Anna Filho

transporte moderno

Redator-chefe: Eng.º Neuto Gonçalves dos Reis  
Redator principal: João Yuassa  
Redator: Vitu do Carmo  
Colaboradores: Leopoldo Palazzo, Jorge Kassiroff, Walter Lorch, Reginaldo Uelze, Antonio G. M. Novaes, J. Claudio Marmo Rizzo, Manoel Diniz da Costa, Aparício Siqueira Stefani, Marcos Antonio Bonacorso, Manhanelli, Franklin Marques Machado, Anselmo Rezende Góis  
Arte: Jean Grímar Gatheureau (chefe), Mário Naoki Mori, Osmar Silva Maciel, Celina Lima Verde de Carvalho, Liana Paola Rabioglio, Edith Maria Suraci, Simone Saul

ESCRITÓRIOS REGIONAIS

Rio: Odillo Licetti (chefe), Wanda Figueiredo, José Leal (redatores), Armando Rosário, Joel Maia, Ademar Veneziano (fotógrafos) / Brasília: Pompeu de Souza (diretor) / Recife: Renan S. Miranda (chefe de redação) / Porto Alegre: Paulo Totti (chefe de redação) / Belo Horizonte: Alberico S. Cruz (chefe de redação) / Salvador: Edgard Catoira / Correspondentes: Nova York: Luiz Fernando Marcadante / Paris: Pedro Cavalcanti / Londres: Oriel Pereira do Valle

SERVIÇOS EDITORIAIS

Diretor: Samuel Dirceu / Documentação: José Carlos A. Kfourí (supervisor), Carmen Zilda Ribeiro, Dilco Covizzi, Claudio Carsughi, João Guizzo, Jussara C. Tatsch, Maria de Lourdes Ortiz, Marília S. Juan Franca, Pedro Manuel de Souza, Sheila V. M. Ribeiro, Ubirajara Forte, Vera Regina M. Portugal / Estúdio fotográfico: Francisco Albuquerque (gerente), Sérgio Jorge, Jussé Lehto (supervisores) / Cartografia: Francisco Beltran (gerente) / Abril Press: Brian Gould (subgerente)

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Diretor: Fábio Mendia  
Supervisor de Publicidade: Miguel A. Ignatios  
Representantes: Luiz Antonio Nazareth, Décio Garcia, Thiago Lacerda de Oliveira, Jorge Luiz Lafont  
Belém: gerente: Paulo Silveira Viana / Belo Horizonte, gerente: José Wanderlei Corsini / Brasília, gerente: Luiz Edgard P. Tostes / Curitiba e Florianópolis, subgerente: Aldo Schiochet / Porto Alegre, gerente: Michel Barzilai / Recife, gerente: Edmundo Moraes / Rio, gerente de publicidade: Voltaire Cunha / Representante: Mauro Bentes / Salvador, gerente: José de Melo Gomes  
Representantes Internacionais: Alemanha: Publicitas GmbH, 2 Hamburg 39, Bebelallee 149, tel: 51-10031-35 / Austrália: Export Pty Ltd., 10-17 Cooper Street, Surry Hills, Sydney S. W., tel: 2-13144 / Bélgica: Albert Milhãdo & Co. n.v., Visminkveldi 44, Antwerp, tel: 35-54-61 / Canadá: International Advertising Consultants, 915 Carlton Tower, 2 Carlton Street, Toronto 2, ONT., tel: 364-2269 / EUA: The N. DeFilippes Company, 551 Fifth Avenue, New York, N.Y., 10017, tel: (212) 687-3345 / França: Gustav Elm, 41 Avenue Montaigne, Paris VIII, tel: 225-50-68 / Holanda: Albert Milhãdo & Co. n.v., Plantage Middenlaan 38, Amsterdam, tel: 020-920-150 / Inglaterra: Frank L. Crane Ltd., 16-17 Bridge Lane, Fleet Street, London, E.C. 4, tel: (01) 583-05-81 / Itália: Publicitas S.p.A., Via E. Filiberto 4, Milano, tel: 316-051 / Japão: Tokyo Representative Corporation, Room 514, Towa-Higashi-Kanako Co-op, 3-16-18 Higashinakano, Nakano-Ku, Tokyo 164, tel: 364-1004 / Polónia: Agpol 12 Sienkiewicza, Warszawa, tel: 26-92-21 / Suécia (Dinamarca, Finlândia, Noruega): E. Jülback Christensen, Postfack 91, 401 21 Göteborg / Suíça: Mosse-Annoucen AG, 8023 Zürich, Limmatquai 94, tel: (051) 47-34-00 / Representação geral da Europa: B. Blyk, Flat 2, 62 Redington Road, London, N.W. 3, tel: (01) 794-88-14  
Planejamento: Luiz Gabriel Cepeca Rico (supervisor), Wilson Costa  
Promoções: Donato Romaniello (supervisor), Marcos R. da Silva, João Ventura Fornos, Marina Cordes Dantas, Glória Yague Martins  
Gerente de circulação: Eusébio Scalon

Diretor de relações públicas: Hernani Donato  
Diretor-secretário: Paulo Mendonça  
Diretor de Publicidade, Rio: Salviano Nogueira  
Gerente, Brasília: Luiz Edgard P. Tostes

Diretor responsável: Alexandre Daunt Coelho



TRANSPORTE MODERNO, revista de equipamentos e sistemas de transporte é uma publicação da Editora Abril Ltda. / Redação: av. Otaviano Alves de Lima, 800, tels: 266-0011 e 266-0022 / Publicidade e correspondência: av. Otaviano Alves de Lima, 800, tels: 266-2842 (Grupo Comercial Feminino), 266-2921 (Grupo Comercial Masculino) e 266-2906 (Grupo Comercial Revistas Técnicas) / Administração: rua Emílio Goeldi, 575, tel: 65-5111, caixa postal 2372, telex 021-553, São Paulo / Telex em Nova York: Editora 423-063 / Escritórios: Belém: trav. Campos Sales, 288, 4.º andar, salas 403/5 / Belo Horizonte: rua Álvares Cabral, 908, tel: 22-3720, telex 027-224 / Telegramas: Abrilpress / Brasília: SCS-Projetada, 6.º edifício Central, 12.º andar, salas 1201/8, tels: 24-9150 e 24-7116, telex 041-254, telegramas: Abrilpress / Curitiba: rua Marechal Floriano Peixoto, 228, edifício Barrisul, 9.º andar, conj. 901/2, tels: 23-0262 e 22-9541, telegramas: Abrilpress / Porto Alegre: av. Otávio Rocha, 115, 11.º andar, conj. 1102/3, tel: 24-4778, telegramas: Abrilpress / Recife: rua Siqueira Campos, 45, edifício Lygia Uchoa de Medeiros, conj. 204/5, tel: 24-4957, telegramas: Abrilpress / Rio de Janeiro: rua do Passeio, 56, 6.º/11.º andares, tels: 222-4543, 222-9885 e 252-3740, caixa postal 2372, telex 031-451 / Salvador: trav. Bonifácio Costa, 1, edifício Martins Catarina, salas 903/4, tels: 3-6301 e 3-5605, telegramas: Abrilpress / Distribuidores em São Paulo: Agência Penna: rua Antonio de Barros, 435 / Agência Lapa: rua João Pereira, 197 / Agência Jardim: rua Joaquim Floriano, 427 / Agência ABC: rua 15 de novembro, 107, St.º André / Distribuidor nos EUA: M & Z Representatives, 112 Ferry Street, Newark, N.J. 07105, tel: (201) 589-2794 / É enviada mensalmente a 25 000 homens-chave dos setores de equipamentos e sistemas de transporte em todo o país / Assinatura anual, Cr\$ 40,00 / Números avulsos ou atrasados, Cr\$ 4,00 / Pedidos ao Departamento de Assinaturas, CP 30777 ou fone 62-6162, São Paulo, SP. / Temos em estoque somente as últimas seis edições / Todos os direitos reservados / Impressa e distribuída com exclusividade no país pela Abril S.A. Cultural e Industrial, São Paulo.

INDÚSTRIA

Corcel, responsável por um salto da empresa no mercado de carros de passeio, de 14,4% em 1968 para 22,8% no ano seguinte, tinha defeito no alinhamento de rodas e suspensão. A Ford admitiu publicamente a falha, decidida a corrigi-la para tentar deter o angustiante processo de esvaziamento de sua participação, que caíra para 15,2% em 1970.

A situação da empresa já não era das melhores, em virtude do empreendimento desastroso que constituíra a aplicação de US\$ 45 milhões para adquirir o controle acionário da Willys, em outubro de 1967. O que aparentemente seria um bom negócio acabou precipitando uma dramática crise, em que cada um dos elementos da fusão de repente revelava sua verdadeira realidade: a Ford já aliada da liderança no setor de caminhões e apoiando-se numa rede de revendedores de veículos pesados para lançar o Galaxie, um imprevisível carro de passeio; a Willys, sem poder esperar muito de seus dois inócuos modelos de passeio, via cair a procura de seus únicos produtos que ainda faziam algum sucesso — o Jeep e a Rural.

Era talvez um dos períodos mais agudos para uma empresa que tivera a coragem de iniciar a fabricação de veículos no Brasil quando a nossa indústria não produzia nem biscoitos ou sabão. Com um capital inicial de US\$ 25 000, a Ford iniciou operações oficialmente em abril de 1919. Instalada na rua Florêncio de Abreu, em São Paulo, montou no ano seguinte 2 447 veículos, número aumentado em 1920 para 4 000.

A empresa mudou suas instalações para o Bom Retiro e continuou evoluindo, até que, em 1925, na segunda Exposição Ford, no Rio de Janeiro, improvisou uma linha de montagem, para que o público visse de perto a construção de um automóvel. Somente em 1953 é que inaugurou sua fábrica no bairro do Ipiranga, em quase 200 000 m² de área industrial, onde trabalhavam 2 500 operários. Mas, embora já em 1951 informasse ao governo bra-

sileiro que "perto de 3 000 peças sobressalentes estão sendo fabricadas no país, para o serviço de assistência mecânica aos nossos veículos", o primeiro caminhão Ford realmente brasileiro saiu da linha de montagem às 10 horas do dia 26 de agosto de 1957.

A partir daí, sua produção foi crescendo sempre, chegando, em 1964, a bater pela oitava vez consecutiva o recorde nacional de vendas, com 21 621 caminhões no mercado.

Esperanças para o ano que vem

Em 1966, antes da crise determinada pela fusão com a Willys, a Ford oferecia uma enorme variedade de veículos de carga: F-100, F-350, F-600 a gasolina e o F-600 diesel. Após a crise, mudanças administrativas na Ford de Detroit, com reflexos na fábrica brasileira, trouxeram as primeiras promessas de reação, com perspectivas de reconquista de faixas do mercado de caminhões e lançamento de novidades como o carro de passeio Maverick, esperado para o ano que vem.

A Chrysler também aguarda com otimismo o ano de 1973, confiante numa participação maior no mercado de carros de passeio com o Dodge 1 800. Sua produção de veículos vem crescendo sempre, de 1 746 unidades em 1967 a 17 495 no ano passado. Em 1972, até o último dia de agosto, a Chrysler já tinha produzido no Brasil 11 554 automóveis e caminhões.

A Volkswagen, fabricando veículos menores, tem sido recordista em volume de produção (no ano passado, saíram de sua linha de montagem 294 849 veículos, contra 95 407 da Ford e 83 297 da GM). Já a Toyota é o fabricante de menor volume de veículos (apenas 509 camionetas e utilitários em 1971), "não por problema de mercado", segundo seu gerente de marketing, Flávio Satoshi Kurita, "mas porque, entre outras coisas, a matriz japonesa acha que ainda deve dar prioridade a investimentos em outros países".

# SERVIÇO DE CONSULTA TÉCNICA

A MANEIRA MAIS RÁPIDA, PRÁTICA E SIMPLES  
DE VOCÊ OBTER INFORMAÇÕES SOBRE ASSUNTOS COMPLEMENTARES  
ABORDADOS POR TRANSPORTE MODERNO

Veja no final das matérias ou dos anúncios o número da  
consulta de seu interesse.

Basta anotá-lo no cartão-resposta ao lado e remeter  
pelo Correio.

Desejo:

Catálogos ( ) Visita representante ( ) Assinatura da revista ( )

Especificação da consulta .....

Data..... Assinatura.....

## transporte moderno

receberei um exemplar por mês, sem qualquer despesa de minha parte.

# SERVIÇO DE CONSULTA TÉCNICA

A MANEIRA MAIS RÁPIDA, PRÁTICA E SIMPLES  
DE VOCÊ OBTER INFORMAÇÕES SOBRE ASSUNTOS COMPLEMENTARES  
ABORDADOS POR TRANSPORTE MODERNO

Veja no final das matérias ou dos anúncios o número da  
consulta de seu interesse.

Basta anotá-lo no cartão-resposta ao lado e remeter  
pelo Correio

Desejo:

Catálogos ( ) Visita representante ( ) Assinatura da revista ( )

Especificação da consulta .....

Data..... Assinatura.....

## transporte moderno

receberei um exemplar por mês, sem qualquer despesa de minha parte.

Coloque aqui o nº da consulta ( )

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

TM-111

EMPRESA									
ENDEREÇO DA EMPRESA									
C P		BAIRRO						CEP	
CIDADE						EST			

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

NOME									
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PROFISSÃO ..... CARGO .....

RAMO DE ATIVIDADE .....

CAPITAL REGISTRADO ..... Nº DE EMPREGADOS .....

DATA ..... ASSINATURA .....

DOBRE AQUI

Coloque aqui o nº da consulta ( )

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

TM-111

EMPRESA									
ENDEREÇO DA EMPRESA									
C P		BAIRRO						CEP	
CIDADE						EST			

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

NOME									
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PROFISSÃO ..... CARGO .....

RAMO DE ATIVIDADE .....

CAPITAL REGISTRADO ..... Nº DE EMPREGADOS .....

DATA ..... ASSINATURA .....

DOBRE AQUI

CARTA-RESPOSTA  
AUTORIZAÇÃO Nº 241  
PORT. Nº 391 - 22/9/54  
SÃO PAULO

**CARTA-RESPOSTA COMERCIAL**

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ESTA CARTA

O SELO SERÁ PAGO PELA

**EDITORA ABRIL LTDA.**

CAIXA POSTAL, 5095  
GRUPO TÉCNICO

**SÃO PAULO SP  
CEP 01000**

CARTA-RESPOSTA  
AUTORIZAÇÃO Nº 241  
PORT. Nº 391 - 22/9/54  
SÃO PAULO

**CARTA-RESPOSTA COMERCIAL**

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ESTA CARTA

O SELO SERÁ PAGO PELA

**EDITORA ABRIL LTDA.**

CAIXA POSTAL, 5095  
GRUPO TÉCNICO

**SÃO PAULO SP  
CEP 01000**

Estamos presentes.  
Passo a passo com o  
desenvolvimento da indústria  
brasileira.

Quando ninguém pensava em  
fabricar caminhões no Brasil,  
arregaçamos as mangas e  
começamos a trabalhar, crescendo  
com determinação e tenacidade.

Os FNM levaram mais cargas  
para mais longe, dando um novo  
alcance ao transporte nacional.



Esse pioneirismo abriu as  
perspectivas para as obras da  
integração brasileira - Belém-  
Brasília, Transamazônica - que  
nossos caminhões ajudam a  
construir.

Acompanhando a evolução  
mundial nos transportes, com  
novos e maiores recursos  
humanos, técnicos e financeiros,  
mantemos a tradição que fez dos  
FNM o símbolo de uma nação.

Unimos a avançada tecnologia  
Alfa Romeo à nossa experiência  
de mais de vinte anos e lançamos  
a NOVA GERAÇÃO de veículos  
pesados, o FNM 210 e o FNM 180.

Projetamos e construímos  
veículos para atender às  
necessidades mais diversas do  
desenvolvimento.

E estamos preparando o  
lançamento de novas linhas de  
produtos de alto desempenho e  
qualidade.



Em todas as estradas do Brasil,  
nossos caminhões, ônibus e  
automóveis estão marcando o  
crescimento do país.

Como empresa do Grupo Alfa  
Romeo, abrimos as portas dos  
mercados estrangeiros e  
ampliamos ainda mais nossa  
participação no mercado interno.

Vamos competir para ganhar.  
Para isso, aumentamos e  
aperfeiçoamos a nossa Rede de  
Assistência Técnica e colocamos  
nosso "know-how" a serviço dos  
que pensam como nós.



**FÁBRICA NACIONAL  
DE MOTORES S.A.**

Uma empresa do grupo Alfa Romeo

# DEIXE POR NOSSA CONTA.



# O pneu que faz o Km barato.



## G-113 SUPERVIA

**NOVO**

Desenhado e fabricado especialmente para dar mais quilometragem, maior segurança e muitas recapagens.

O novo SUPERVIA G-113 da Dunlop vai trazer mais lucros para você.



# **DUNLOP**

SC — N.º 4

**O BOM PNEU**