

# Transporte Moderno

REVISTA DE EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE TRANSPORTE INDUSTRIAL - ANO V - N.º 58 1968

FEIRA DA MECANICA NACIONAL



# COMUNICAÇÕES



# Mais viagens, mais lucros para você

URSA HD mantém suas propriedades lubrificantes sob qualquer temperatura, em qualquer regime de rotação e carga. URSA HD é específico para serviço pesado - ônibus, caminhões e tratores. Por ser detergente, mantém livres as passagens de óleo, protegendo e prolongando a vida do motor.

Qualidade...é TEXACO!



TEXACO  
**URSA**  
HD



## A ENERGIA É CARA?

Depois que o Governo adotou a política da verdade tarifária, o preço da energia aumentou 500% em três anos. Em entrevista concedida a EXAME, Dílson Funaro, diretor da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo e presidente do Sindicato da Indústria de Materiais Plásticos, afirma que o atual sistema tarifário é prejudicial à economia do País e defende sua modificação. Roberto Luís Ferreira, chefe do Departamento Comercial das Centrais Elétricas de São Paulo, apresentando o ponto de vista da concessionária, assegura que a energia não é cara no Brasil.



Dílson Funaro

## INDÚSTRIA: SIM

As atuais tarifas da energia elétrica representam uma carga demasiado pesada sobre toda a indústria brasileira, afirmou Dílson Funaro. Alguns setores, como o eletroquímico e o eletrometalúrgico, para os quais a energia é talvez a matéria-prima mais importante, sofreram um tremendo impacto com a atual política de tarifas. A causa desses preços é a legislação em vigor, que permite às concessionárias de geração e distribuição de energia adotar a correção monetária de seus investimentos, assegurando-lhes, além disso, uma remuneração de 10% ao ano.

**Privilegio** — Para Funaro essa política se constitui num “privilegio incompatível com a política de controle de preços do Governo” e com as características das empresas, que operam em regime de monopólio — livres, portanto, de concorrência e das eventuais oscilações do mercado. Essa política, ademais, provocou a elevação do preço da energia em mais de 500% em três anos e o mantém em níveis bem superiores aos vigentes em quase todos os países de economia estável, já que, conforme explica Funaro, o regime das finanças das concessionárias passou a ser estável, graças à correção monetária dos investimentos.

Não é que a indústria discorde do princípio da correção, esclarece o presidente do Sindicato da Indústria de Materiais Plásticos. Seu ponto de vista é que, “uma vez corrigido o fator desfavorável da desvalorização da moeda, tudo se passa como se essa desvalorização não tivesse existido. E nesse caso, para empresas em regime de monopólio, tornou-se muito elevado o lucro de 10% permitido às concessionárias”. Para apoiar seu argumento, êle cita diversos países onde essa taxa não vai além de 5 a 6%, como remuneração do capital de risco.

**Reivindicações** — Acredita ainda Funaro que o fato de as concessionárias terem uma remuneração garantida desestimula a racionalização do setor e provoca investimentos desnecessários — quanto mais dinheiro a concessionária gastar, mais ganha, seja bem ou mal empregado — que deverão ser rêgicamente remunerados pelo consumidor.

Dados êsses aspectos, que considera ditorcidos, da legislação tarifária, Dílson Funaro julga necessário que as concessionárias, de acôrdo com o Governo, procedam a uma reestruturação das tarifas e tenham diminuída sua taxa de remuneração para, no máximo, 5%. Outra modificação defendida é a redução das taxas de depreciação, atualmente de 5% para as instalações em geral e 8% para as usinas térmicas, que são “absolutamente incompatíveis com a duração das instalações”. A taxa adequada seria de 2,5% para o sistema completo de geração, transmissão e distribuição.

Citando o relatório elaborado pela indústria, em cuja redação participou, Funaro faz outras sugestões para racionalização da estrutura tarifária. Restabelecer: a) o sistema de diversificação das tarifas por classes de consumo — residencial, industrial; b) o faturamento da demanda pela máxima média do mês. Estabelecer: a) tarifas decrescentes para consumidores industriais; b) tarifas diurnas e noturnas, além de sazonais; c) conceder benefícios especiais para os consumidores de grandes quantidades de energia.

Com a adoção dessas sugestões, segundo o diretor da FIESP, será eliminada a atual estrutura das tarifas, totalmente proibitivas e que estabelecem — para as concessionárias — privilégios incompatíveis com a própria política governamental de controle da inflação. As atuais tarifas, insiste Funaro, são um grave empecilho para a expansão das vendas de nossos manufaturados ao Exterior, que, oneradas excessivamente pelo preço da energia, não têm condições de concorrer no mercado internacional com similares fabricados em países onde a incidência desse item “é de três a quatro vêzes inferior à brasileira”. Para finalizar, afirmou que há várias empresas que pretendem eliminar o problema de maneira drástica: gerando sua própria energia, por preços inferiores aos cobrados pelas concessionárias.

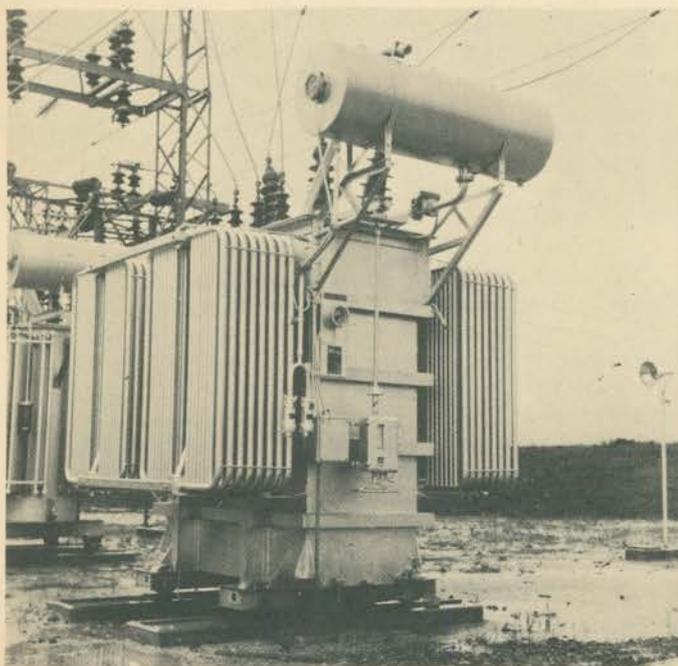
## CONCESSIONÁRIAS: NÃO



Roberto Luís Ferreira

A energia elétrica não é cara. Foi, sim, muito barata durante 10 ou 15 anos. Somente agora é que os industriais estão sentindo o peso do verdadeiro custo da energia — disse Roberto Luís Ferreira. As indústrias reclamam agora porque somente depois de novembro de 1964 é que a economia das empresas de eletricidade foi amparada pela legislação. Durante todo o período em que a inflação se abateu sobre a economia, os preços dos produtos industriais foram reajustados de maneira a garantir os investimentos e obter lucros. Mas, nessa época, as tarifas de energia foram praticamente congeladas, com o que se implantou um sistema de subvenção encoberta aos consumidores.

As concessionárias, com seus investimentos corroídos pela inflação, não puderam aplicar para ampliar os serviços de geração, transmissão e distribuição de energia. Resultado: a situação lamentável em que se encontra o interior do País, com carência de energia elétrica a entrar todos os seus esforços de desenvolvimento.



**Reinvestimentos** — O sistema de correção monetária é necessário para enfrentar os efeitos da inflação. E a remuneração de 10% é justa nas atuais circunstâncias. As concessionárias são obrigadas a reinvestir seus lucros pelas suas próprias características de empresas de serviço público que trabalham em regime de monopólio. Se a remuneração dos investimentos efetuados fôr irrisória — argumentou o chefe do Departamento Comercial da CESP —, não haverá ampliações do sistema energético. Se não tivesse remuneração adequada, como é que a CESP poderia estar aplicando NCr\$ 40 milhões na ampliação do sistema gerador de energia da região Centro-Sul? E de maneira alguma seria capaz de programar um investimento de NCr\$ 1,4 milhão no triênio 1968-70, como está sendo feito.

Com relação à taxa de depreciação dos equipamentos, Roberto Ferreira não emitiu opinião alguma. Informou que a CESP vem realizando o tombamento das instalações de energia elétrica. Após sua conclusão, será elaborada uma tabela diversificada com taxas de depreciação apropriadas para cada tipo de equipamento.

Sobre as sugestões da indústria para introduzir tarifas diferentes para os diversos tipos de consumo — por indústria, horário, época do ano, volume de utilização, etc. — a CESP tem posição definida. Segundo seu chefe do Departamento Comercial, essas diferenciações, com tarifas mais baixas em certos casos, são destinadas, em outros países, a promover o consumo. Mas uma vez que não há, em ponto algum do Brasil, excesso de oferta de energia, em relação à demanda, não se justifica esse estímulo ao consumo. Considera, ainda, que isso representaria um artifício para favorecer os grandes consumidores em detrimento dos pequenos, sem considerar a maior ou menor eficiência na produção ou a contribuição de cada indústria à economia nacional.

**Superdimensionamento** — Acrescenta Roberto Ferreira que a própria legislação em vigor, a partir de 1966, deu o primeiro passo no sentido de racionalizar o sistema tarifário, através do decreto 59.414. A partir de então, a taxa de demanda passou a representar 85% do total a ser pago, enquanto os kwh consumidos representam apenas 15%. Isso, para evitar os males causados pelo superdimensionamento das instalações elétricas nas indústrias, característica que, aparentemente, é comum a 99% das empresas brasileiras. A mera adaptação dessas instalações às reais necessidades da firma constitui, para os técnicos da concessionária, um meio fácil de se reduzir o custo da energia.

Sobre a diferenciação das tarifas por período — diurno e noturno —, afirma que só beneficiaria algumas indústrias que já trabalham normalmente 24 horas por dia. Portanto, tudo não passaria de um desconto concedido a essas firmas, em detrimento das outras. A introdução da tarifa sazonal também não seria benéfica: a maior parte das usinas, no Brasil, são hidrelétricas, o que impede que se estimule o consumo nas épocas de chuva, pois as represas, nessa época do ano, acumulam o volume de água necessário para o funcionamento dos geradores durante o inverno.

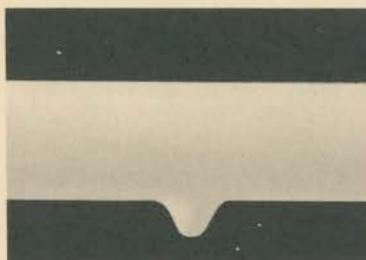
A remuneração dos investimentos no setor energético — concluiu Roberto Luís Ferreira — é adequada às necessidades do País. Agora é que as concessionárias poderão expandir suas atividades para dar à indústria a infraestrutura de que precisa. A volta ao regime anterior a 1964 teria um resultado certo: a paralisação do desenvolvimento econômico, estrangulado pela falta de energia. \$\$\$

## COMO DOUBLE-FLUX?



de como as Lâmpadas Double-Flux intrigaram o engenheiro

Como poderia uma lâmpada fluorescente emitir duas vezes mais luz, 135 watts, e 46 lumens por centímetro? Ele constatou: as Lâmpadas Double-Flux da Philips realmente têm duplo fluxo, dispensam "starter" e são ideais para ambientes que necessitam de alto nível de iluminação. E para manter a mesma qualidade em toda instalação, ele pode utilizar, ainda, Luminárias e Reatores Philips.



LÂMPADAS FLUORESCENTES  
"Double-Flux"



**PHILIPS**

para o comércio e indústria

Lâmpadas Philips - melhor não há!

Envie-nos plantas ou dados de suas instalações e receba um projeto inteiramente gratuito.

**S. A. PHILIPS DO BRASIL**  
Grupo Comercial Iluminação  
Caixa Postal 8681 - São Paulo - SP

DESEJO RECEBER:

maiores informações sobre Lâmpadas Double-Flux

projeto de iluminação

Nome .....

Rua ..... N.º .....

Cidade .....

Estado .....

FILIAIS:

GUANABARA — BELO HORIZONTE — RECIFE — PÓRTO ALEGRE — CURITIBA — SALVADOR — BRASÍLIA

# Elimine a embalagem e economize no frete usando "containers" (Fruehauf, naturalmente...)



publtec 14-123

Fabricados sob padrão ISO, internacionalmente adotado, os "containers" (patente n.º DNPI 76.180) Fruehauf garantem para a sua carga muito mais proteção e inviolabilidade até o destino. Os containers são carregados, fechados e lacrados na sua indústria, sendo abertos somente

pelo seu cliente. Solicite hoje mesmo, maiores informações do seu transportador ou da Fruehauf. Os "containers" para a Transrodo foram financiados pelo BNDE-FINAME, com recursos da USAID. Agentes financeiros: Cia. América do Sul "CREASUL" e COFIBRAS S. A. Crédito Financiamento e Investimento. Valor total da operação NCr\$ 1.856.232,00

## FRUEHAUF DO BRASIL S. A.

Av. Pres. Wilson, 2464 - Tel. 63-3126 - End. Teleg. "FRUSA" S: Paulo • Av. Graça Aranha, 182 - 7.º - Tel. 22-5111 - Rio de Janeiro

## IMPOSTOS QUE VOCÊ PODE EVITAR

- 1

O Governo federal concedeu isenção de diversos tributos às indústrias consideradas essenciais para o desenvolvimento do País. Nesta edição, EXAME apresenta algumas das isenções para importação de equipamentos, máquinas e acessórios sem similar nacional. No próximo número serão mostrados os benefícios outorgados para exportações, investimentos em áreas determinadas, participação em concorrências internacionais, depreciação acelerada, etc.

Têxtil ou mecânico, químico ou de autopeças, eletricidade ou papel. Seja qual fôr o setor de sua indústria, é provável que o Governo tenha concedido diversos incentivos de caráter fiscal para o desenvolvimento das atividades. É provável, também, que sua empresa não tenha tirado todo o proveito que poderia dessas vantagens. Falando com diretores de diversas companhias, EXAME chegou à conclusão de que elevado número de firmas deixou de aproveitar os incentivos concedidos: umas por inércia, outras por medo da burocracia que deveriam enfrentar e outras simplesmente por desconhecimento de alguns dos favores concedidos.

A maioria dos estímulos consiste na redução ou isenção de tributos — importação, renda, ICM, IPI, etc. — para incentivar atividades como importação de equipamentos e peças, exportação, investimentos em áreas (Sudene, Sudam) ou atividades (pesca, reflorestamento, turismo) consideradas prioritárias.

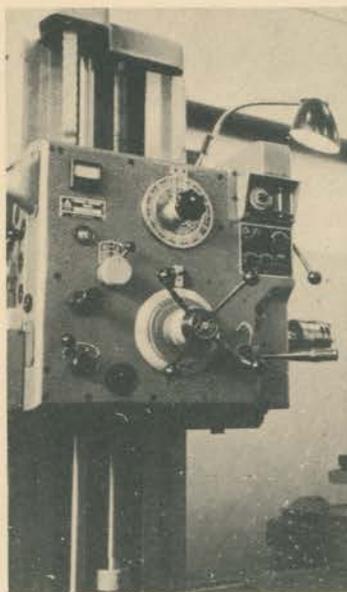
**Importação** — A legislação mais complexa é a que concede redução ou isenção de tributos para a importação de equipamentos. Nos últimos quatro anos, o Governo federal divulgou uma série tão grande de decretos, leis e decretos-leis sobre o assunto, que nem todas as companhias conseguiram acompanhar todas as medidas.

Em todos os casos, a isenção ou redução de impostos é aplicada somente a material sem similar nacional. Similar, segundo conceito estabelecido pelo decreto-lei 37/67, é todo produto: 1) de qualidade equivalente; 2) preço não superior ao de importação, incluídos, no preço do produto estrangeiro, os tributos e encargos que incidem sobre a importação, tais como IPI, taxa de despacho, renovação da Marinha Mercante, etc.; 3) prazo normal de entrega para o tipo de mercadoria.

Algumas das medidas adotadas:

- Isenção de **direitos alfandegários** (Imposto de Importação) e do Imposto sobre Produtos Industrializados, para a importação de equipamentos, máquinas e peças destinadas à:

- Indústria **mecânica pesada**, por um período de quatro



Você pode importar máquinas e equipamentos sem similar nacional (como o da fotografia ao lado), sem necessidade de pagar certos tributos, desde que sua indústria esteja contribuindo para o desenvolvimento.

anos, desde que os planos de implantação ou expansão tenham sido aprovados pelo extinto Grupo Executivo da Indústria Mecânica Pesada (lei 4.584, de 11 de dezembro de 1944).

- Fabricação de material **automotivo, motores de combustão interna e equipamentos elétricos**, durante dois anos, a empresa cujos planos foram aprovados pelo antigo Grupo Executivo da Indústria Automobilística (lei 4.622, de 3 de maio de 1965).

- Produção de **tratores agrícolas**, durante dois anos, cujos projetos tenham sido aprovados pelo Grupo Executivo da Indústria Mecânica (lei 4.622). Um decreto de fim do ano passado prorrogou a isenção por 24 meses.

- Fabricação de **máquinas rodoviárias**, por dois anos, com projetos aprovados pelo Geimac (lei 4.622). A isenção também foi prorrogada por outros dois anos.

- Implantação ou expansão das indústrias **metalúrgicas**, durante cinco anos, quando os projetos forem aprovados pelo Grupo Executivo da Indústria Metalúrgica (lei 4.622).

- Indústria de **filme virgem** e matérias-primas para fabricação de filme, mediante aprovação do Grupo Executivo da Indústria do Cinema (lei 4.622).

- Indústria de **máquinas para fabricação de calçados** que entraram no País até 31 de dezembro de 1967 (lei 4.622).

- Indústria de **tratamento do couro**, durante três anos, com projetos aprovados pelo Grupo Executivo das Indústrias de Couro e seus Artefatos (lei 4.622).

- Indústria **naval** e indústrias complementares, como a de motores diesel, cujos projetos tenham sido aprovados pela Comissão de Marinha Mercante (lei 4.622).

- Indústria de **artes gráficas**, com projetos aprovados pelo Grupo Executivo da Indústria do Papel e das Artes Gráficas (decreto-lei 46, de 18 de novembro de 1966, regulamentado pelo decreto 60.943/67).

- Produção de **papel para jornal, revistas e livros**, até 1970 (lei 4.622). A lei 4.950, de 20 de abril de 1966, isentou, até 1971, do pagamento do IPI, e de direitos alfandegários, assim como da taxa de despacho aduaneiro, despesas consula-

res, etc., os equipamentos destinados à produção desses tipos de papel. Decreto divulgado no início deste ano isentou do IPI e direitos alfandegários as máquinas e equipamentos para fabricação de **celulose, pasta mecânica e papel, inclusive cartolina, cartão e papelão**, desde que os projetos tenham sido aprovados pelo Geipag.

● Indústrias de produtos **alimentares**, por quatro anos, com projeto aprovado pelo Grupo Executivo da Indústria de Produtos Alimentares (decreto-lei 46, de 18 de novembro de 1966, regulamentado pelo decreto 60.487, de 14 de março de 1967). O decreto 56.551, de 8 de julho de 1965, concedeu redução de 50% de direitos alfandegários para importação de equipamentos com licença do Geipal.

● Indústria de **fição e tecelagem**, por quatro anos, com projetos aprovados pelo Grupo Executivo da Indústria de Fiação e Tecelagem (decreto 46/66). A lei 5.384, de 18 de fevereiro de 1968, permite a importação de equipamentos e ferramentas, com isenção de direitos alfandegários, IPI e taxa de despacho aduaneiro, pelo prazo de cinco anos às indústrias de **artefatos têxteis**, com capital predominantemente nacional, cujos projetos tenham sido aprovado pelo Grupo Executivo.

● Fabricação de produtos **químicos**, pelo prazo de quatro anos, com projetos pelo Grupo Executivo da Indústria Química (decreto-lei 46/66). Anteriormente, o decreto 55.759, de 15 de fevereiro de 1965, havia determinado a redução de até 50% de direitos alfandegários para as importações de equipamentos do setor.

● Produção de materiais **elétricos e eletrônicos**, durante quatro anos, com projetos aprovados pelo Grupo Executivo das Indústrias Elétricas e Eletrônicas (decreto-lei 46/66).

● Fabricação de **materiais para a construção civil**, por quatro anos, cujos projetos tenham sido aprovados pelo Grupo Executivo da Indústria de Materiais de Construção (decreto-lei 46/66). O decreto 61.978, de 28 de dezembro de 1967, regulamenta as normas para aproveitamento desses incentivos.

● Produção de **motores diesel**, por um período de quatro anos, com projetos aprovados pelo Grupo Executivo da Indústria Mecânica (decreto-lei 65, de 21 de novembro de 1966). O decreto 61.980, de 29 de dezembro de 1967, que regulamentou o decreto-lei citado, indica os índices de nacionalização a serem atingidos.

● Atividade **pesqueira** (decreto-lei 221, de 28 de fevereiro de 1967). Esse decreto-lei isenta de direitos alfandegários, IPI e taxa de despacho aduaneiro a importação, até 1972, de embarcações, equipamentos, máquinas, ferramentas e implementos necessários para a captura, industrialização, transporte e comercialização do pescado, conforme projetos aprovados pela Superintendência para o Desenvolvimento da Pesca.

Por outro lado, foi concedida isenção de **direitos alfandegários** para a importação de: **tratores industriais**, tanto de esteira como sobre pneus, bem como para **cavalos-mecânicos** destinados a moto-scrapers, desde que a potência seja superior a 65, 126,7 e 101,4CV, respectivamente,

e não tenham similar nacional. A isenção será concedida pelo chefe da repartição aduaneira de despacho do material. (Resolução n.º 85, do Conselho de Política Aduaneira, divulgada em 14 de setembro de 1967, conforme nota 191-A, que acompanha o decreto-lei 63, de 21 de novembro de 1966.)

O decreto-lei 37, de 18 de novembro de 1966, que dispõe sobre o Imposto de Importação (direitos alfandegários), isenta a importação de bens ou equipamentos destinados à:

1) Implantação, expansão e reequipamento de empresas consideradas de **interesse para o desenvolvimento econômico do País**.

2) Construção, execução, exploração, manutenção e expansão de **serviços públicos**, sejam executados diretamente pelo Governo, empresas públicas, de economia mista ou concessionários;

3) Complementação de equipamentos, veículos, navios e similares, quando a importação seja efetuada por indústrias, cujos planos de expansão e programa de nacionalização tenham sido aprovados pelas agências governamentais competentes;

4) Fabricação de equipamentos no Brasil, por empresas que tenham ganho concorrência internacional, referente a projeto de desenvolvimento de atividades básicas.

Finalmente, a Resolução 484, divulgada em 14 de setembro de 1967, pelo CPA, concede, segundo disposições do decreto-lei 63, de 21 de novembro de 1966, uma redução de 50%, ad valorem, sobre os direitos alfandegários, para a importação de máquinas e equipamentos, peças e componentes, destinados a processo industrial ou agrícola. A redução deve ser concedida pelo chefe da repartição aduaneira de despacho de material. Os produtos abrangidos pela Resolução são os constantes dos capítulos 84 e 85, da Tarifa das Alfândegas. Entre eles: caldeiras e acessórios, veículos a vapor, motores; máquinas motrizes hidráulicas; bombas; compressores; ventiladores industriais, exaustores, condicionadores de ar; queimadores, autoclaves, aparelhos para destilação, condensação e refrigeração; aparelhos centrífugos; máquinas para embalagem, balanças; equipamentos para lubrificação; guinchos, guindastes, pontes rolantes, talhas, empilhadeiras, macacos hidráulicos, elevados; equipamento para escavação e extração, britagem e construção civil; máquinas para mineração; máquinas para agricultura, apicultura e avicultura; prensas para embalagem; máquinas para a indústria alimentícia, máquinas para artefatos de plástico e borracha, para a indústria de papelão, papel e celulose; máquinas têxteis, de costura; para a indústria de calçado e couro; equipamentos para metalurgia, laminadores, trefiladores, trens de estiramento; máquinas-ferramentas em geral; máquinas para corte, solda e têmpera; máquinas para fabricar cigarros e fósforos; rolamentos, mancais, suportes, transmissores e redutores de força, engrenagens; linotipos, monotipos, máquinas para fotolitos, clichês, rotofilmes, encadernação, impressão; motores elétricos, geradores, transformadores, eletroímãs; aparelhos para proteção e controle. \$\$\$

# Anunciamos uma nova família de computadores, a mais sofisticada do mundo, pertencente à 3ª geração avançada:

## Série NCR century nunca tanto custou tão pouco!



Essa nova família de computadores mudará seu modo de pensar sobre custo e capacidade dos computadores.

Inovações tecnológicas tornaram possível obter uma relação preço/performance nunca antes atingida.

Memória ultra-rápida de hastes magnéticas micro-películas, que permite acesso em até 50 bilionésimos de segundo! Circuitos monolíticos integrados. Unidades duplas de discos (12 superfícies, de discos). Memórias de 16.384 a 524.288 bytes.

Software avançado, operando

Neat-3, COBOL e Fortran.

Impressoras de 450 a 3.000 linhas por minuto.

Multi-processamento, "Real-Time", Multi-programação, "Online", etc.

É, o melhor, verdadeira compatibilidade quando for necessário expandir, sem necessidade de quaisquer reprogramações.

O que isto tudo significa para V.? Substantial economia de tempo e de dinheiro, para citar apenas dois benefícios.

Para conhecer muitos outros,

procure a NCR.

# NCR

NCR DO BRASIL S. A.

S. Paulo: Av. Ipiranga, 795 - 2.º and. - C. P. 960

- Tel.: 34-7185

Santos: Rua General Câmara, 172 - Tel.: 2-5445

Campinas: Rua Dr. Costa Aguiar, 185 - Tel.: 8202

Ribeirão Preto: Rua Amador Bueno, 81 - Tel.: 3775

Baurú: R. Rio Branco, 953 - C. P. 723 - Tel.: 1416

	FEVEREIRO		JANEIRO		DEZEMBRO	
	1968	1967	1968	1967	1967	1966
<b>A — CONJUNTURA INDUSTRIAL</b>						
<b>1. Produção</b>						
1.1 — Aço em lingotes (203.602t)	95*	119	102*	141*	102*	153
1.2 — Petróleo refinado (461.000 m³)	156	134	167	164	166	134
1.3 — Veículos (12.132 un.)	156	120	103	117	130	126
1.4 — Cimento Portland (392.410t)	139	109	149	124	158	123
1.5 — Barrilha (3.691t)	192	158	218	227		253
<b>2. Energia elétrica — Consumo industrial</b>						
2.1 — Light — São Paulo (326.627.000kwh)		128	133	118	140	128
2.2 — Área da CEMIG (74.360.000kwh)		170		170	201	174
2.3 — Área da CHESF (9.425.800kwh)	273	286	276	290	267	291
<b>3. Construção Civil — Área licenciada</b>						
3.1 — São Paulo (323.170 m²)	101	44	69	89	96	150
3.2 — Guanabara (170.246 m²)	107	75		109		100
<b>4. Preços</b>						
4.1 — Produtos industriais (644)	1.533	1.210	1.494	1.185	1.400	1.128
4.2 — Preços industriais — Fob Fábrica (Out./66 = 100)	133	107	129	105	126	101
4.3 — Cobre — Londres (£ 229,7/tonelada longa)	317	192	259	196	244	192
4.4 — Alumínio — NY (US\$ 0,224/libra)	112	112	112	110	112	109
4.5 — Níquel — NY (US\$ 0,730/libra)	129	117	129	117	129	117
<b>5. Mão-de-obra</b>						
5.1 — Emprêgo industrial — SP — Cap. (dez./64=100)	96	92	96	93	94	95
<b>6. Exportação de manufaturados (US\$ 2.958)</b>						
	314*	287	287*	314	439	389
<b>7. Vendas industriais — Grande São Paulo (Out./66=100)</b>						
	101	76	95	73	107	105
<b>8. Compras industriais — Grande São Paulo (Out./66=100)</b>						
	81	60	82	60	78	103
<b>B — CONJUNTURA FINANCEIRA</b>						
<b>1. Dinheiro</b>						
1.1 — Papel-moeda em circulação (NCr\$ 232.900.000)	1.469	1.134	1.447	1.142	1.492	1.177
1.2 — Meios de pagamento (NCr\$ 823.700.000)	1.826	1.291	1.856	1.404	1.768	1.291
1.3 — Descontos bancários (NCr\$ 119.826.000)		937		956	1.683	976
1.4 — Empréstimos (NCr\$ 131.877.000)	1.739	984	1.683	960	1.716	976
1.5 — Preço do dólar (NCr\$ 0,27)	1.180	995	1.180	814	995	814
<b>2. Bôlsa</b>						
2.1 — Ações (índice SN 1961 = 691)	793	575	715	481	628	428
2.2 — Ações negociadas — S. Paulo (NCr\$ 458.800)	1.180	1.212	4.698	1.216	1.942	660
2.3 — Letras de câmbio negociadas — S. Paulo (NCr\$ 748.100)	437	1.930	443	1.682	863	4.245
2.4 — ORTN negociadas — S. Paulo (65=100 — NCr\$ 1.892.600)	306	89	256	140	61	3.170
2.5 — Outros papéis negociados — S. Paulo (NCr\$ 1.409.700)	250	46	242	66	341	209
2.6 — Índice Bôlsa NY — Dow Jones (691,55)	123	123	128	121	128	116
2.7 — Índice Bôlsa Londres — "Financial Times" (319,8)	129	99	125	102	123	99
<b>3. Títulos protestados</b>						
3.1 — SP — Capital (NCr\$ 156.698)	4.518	4.416	4.749	5.478	4.329	4.676
<b>4. Falências/concordatas</b>						
4.1 — SP — Capital (58)	462	512	583	566	472	467
<b>C — CONJUNTURA GERAL</b>						
<b>1. Nível geral de preços (558)</b>						
	1.604	1.288	1.580	1.261	1.532	1.214
<b>2. Vendas ICM — NCr\$ milhões</b>						
2.1 — São Paulo	205	127	230	120	255	151
2.2 — Guanabara	60	31	62	34	72	41
<b>3. Custo de vida</b>						
3.1 — São Paulo (907,8)	1.737	1.382	1.684	1.361	1.645	1.322
3.2 — Guanabara (582,8)	1.707	1.382	1.666	1.360	1.624	1.304
<b>4. Exportações (US\$ 116.916 mil)</b>						
	103	104	98	83	128	140
<b>5. Importações (US\$ 107.650 mil)</b>						
	168	130	200	135	167	121

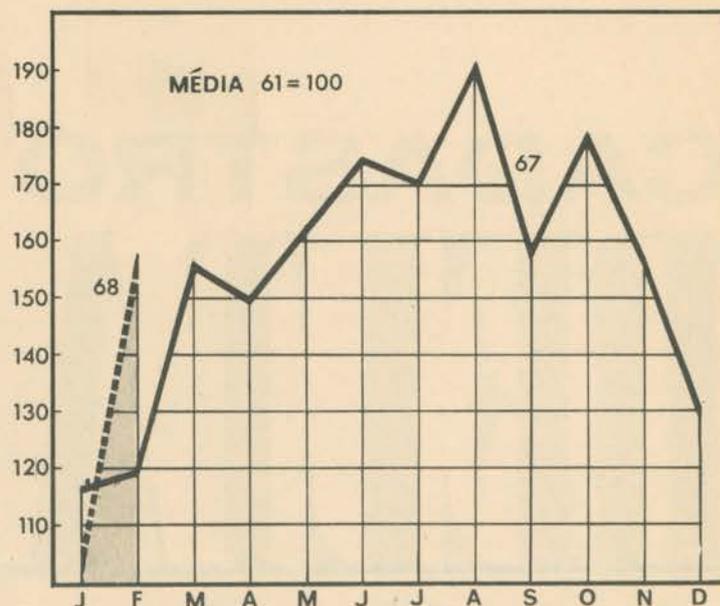
\* Dados parciais (CSN, Cosipa, Usiminas)

**FONTES:** A — 1.1 IBS; 1.2 CNP; 1.3 Anfávea; 1.4 Sind. Ind. Cimento; 1.5 CNA; 2.1 Light; 2.2 Cemig 2.3 CHESF; 3.1 PMSP; 3.2 Est. GB; 4.1 "Conj. Econôm."; 4.2 Banco Central; 4.3 Cebraco, London Metal Exchange; 4.4 e 4.5 "Iron Age"; 5.1 FIESP; 6 Cacex; 7 e 8 Banco Central; B — 1.1, 1.2 Banco Central; 1.3, 1.4 Banco da América, Am. do Sul, Auxiliar de SP, Band. do Com., Bradesco, Brasul, Com. Est. SP, Com. Ind. SP, Est. SP, Itau Fed. Sul Am., Merc. SP, Noroeste SP, Nac. do Com., 1.5 BC; 2.1 S/N; 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, BVSP; 2.6 "Wall Street Journal"; 2.7 "Financial Times"; 3., 4. ACSP; C — 1. "Conj. Econôm."; 2.1 Secret. Fazenda SP; 2.2 APEC; 3.1 PMSP; 3.2 FGV; 4., 5. Minist. Fazenda.

Os dados da Bússola são apresentados em forma de índice. A base 100 representa a média mensal de 1961, cujos números absolutos estão indicados entre parêntesis. Quando utilizado outro critério é efetuada uma indicação a respeito. Para calcular os valores absolutos mensais basta multiplicar o número entre parêntesis pelo índice, à direita sob chapado cinza.

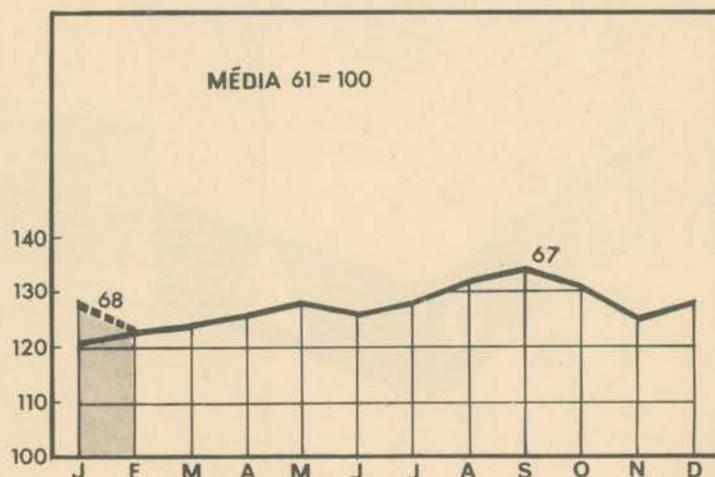
### VEÍCULOS

Houve um aumento, se bem que reduzido, na produção de veículos, durante o ano de 1967, em comparação com o ano anterior. A queda ocorrida na fabricação de ônibus e caminhões foi compensada com o aumento da procura de carros de passeio. Para 1968, a indústria está otimista: além de preparar vários lançamentos, pretende vender mais do que em 1967. Os primeiros resultados parecem confirmar êsse otimismo: em fevereiro, a produção chegou a 18.900 unidades, superando os dois meses anteriores. É certo que a fabricação cai em dezembro e janeiro porque a indústria dá férias coletivas a seus funcionários. Mas deve considerar-se, também, que em fevereiro desse ano a produção foi superior à do mesmo no ano passado, e que os estoques permanecem em níveis inferiores aos de novembro último.



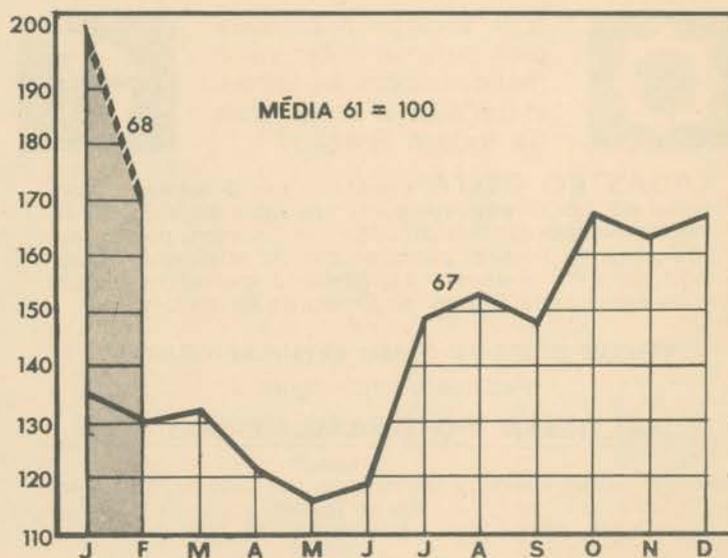
### BÓLSA DE NOVA YORK

O índice Dow-Jones de ações industriais ainda não atingiu o nível a que chegara em fins de 1965, o mais elevado de sua história. Mas houve, em 1967, uma nítida recuperação sobre 1966 quando, no espaço de algumas semanas, o Dow-Jones sofreu uma queda de mais de 200 pontos. No ano passado, apesar do declínio da atividade econômica no primeiro semestre, o índice Dow-Jones aumentou em 15% sobre 1966. Em 1968 observa-se uma grande prudência entre os investidores — parcialmente provocada pela crise do ouro, a guerra do Vietnam, a expectativa de um aumento dos impostos — com uma tendência à queda. Contudo, o volume de papéis negociados aumentou de tal maneira que foi necessário diminuir em uma hora e meia a duração do pregão para dar tempo, às firmas corretoras, de manusear os certificados de propriedade dos títulos negociados.

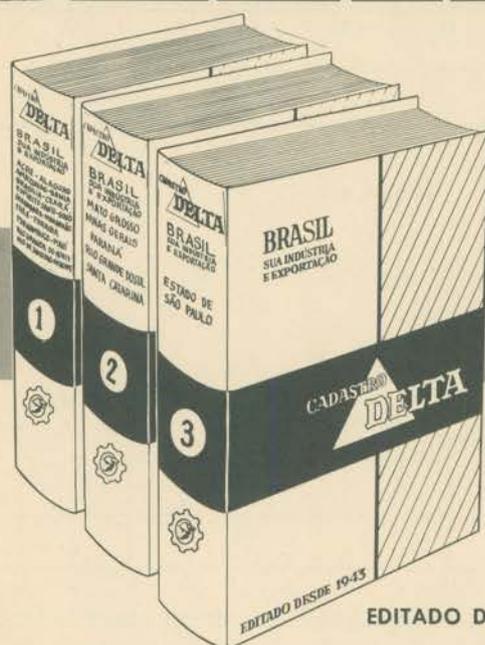


### IMPORTAÇÃO

A julgar pelos primeiros meses deste ano, as perspectivas não são muito favoráveis no setor de importação. Já em 1967, nossas compras ao Exterior foram superiores às de 1966, e neste ano começamos comprando mais que em 1967 — a despeito do esforço empreendido pelo Governo, para diminuir a importação de produtos supérfluos. Mas de qualquer maneira, se nossas compras continuarem em ritmo ascendente — e as exportações não aumentarem de forma mais acelerada ainda — o Governo poderá ser levado a adotar novas medidas para evitar a drenagem de dólares. Para início de conversa, a Cacex parece estar criando certas dificuldades para atender a avalanche de pedidos de licença de importação que chegou a suas mãos.



# CADASTRO DELTA



É a solução mais simples para se obter informações sobre as firmas industriais e comerciais de todo o Brasil



**CADASTRO DELTA** é editado em 3 volumes, com cerca de 1.600 páginas contendo mais de 60.000 fichas informativas, classificadas por Estados, por ordem alfabética de nomes, por produtos ou atividades, incluindo além do endereço completo, o capital registrado e os nomes dos Sócios ou Diretores de cada firma.

RESERVE DESDE JÁ O SEU EXEMPLAR COMPLETO  
Pedidos e informações à

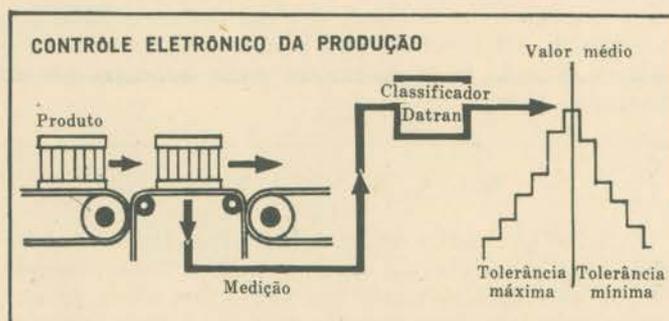
**ALBEISA DO BRASIL (EDITORES) LTDA.**

S. PAULO  
MATRIZ: R. BARÃO DE ITAPETININGA, 255 - 7.º - CONJ. 705 - FONE: 35-5769  
RIO DE JANEIRO  
FILIAL: RUA 1.º DE MARÇO 7 - 8.º - FONE 31-2217

## anote

### CONTRÔLE DE PRODUÇÃO

Qualquer que seja o produto que você fabrique, poderá utilizar um novo dispositivo eletrônico para controle estatístico da produção. O dispositivo, um analisador chamado Datran — nome da empresa que o desenvolveu —, efetua medições de qualquer tipo, compara-as com o valor médio e as classifica em onze categorias diferentes. Isso proporciona uma visão rápida das variações do produto (veja esquema). Pode ser aplicado, por exemplo, na pesagem de mercadorias vindas da linha de produção, no controle das características físicas do aço em um trem laminador, na medição de produtos eletrônicos ou microeletrônicos, na classificação de dados em departamentos de pesquisa.



### MERCADO DE VESTUÁRIO

Ceará é o mercado consumidor com maior capacidade de aquisição de roupas em todo o Norte/Nordeste, segundo pesquisa realizada pelo Banco do Nordeste do Brasil. Seguem os Estados do Rio Grande do Norte, Pernambuco, Bahia, Maranhão, Piauí, Alagoas e Pará.

### FECHAMENTO DE CÂMBIO

Os exportadores de mercadorias sujeitas à licença de exportação emitida pela Cacex foram dispensados, pelo Conselho Monetário Nacional, da obrigatoriedade de fechamento de câmbio no prazo de dez dias da data de emissão daquele documento. É o que informa o comunicado n.º 40 da Gerência de Operações de Câmbio, do Banco Central. O café é a única exceção.

Por outro lado, as empresas ficam dispensadas da prova de fechamento de câmbio para o desembaraço, na alfândega, de mercadorias importadas. Resolução 82 do Banco Central.

### CÂMBIO: SÓ COM GUIA...

A contratação do câmbio destinado ao pagamento de mercadorias importadas está condicionada à emissão prévia da guia de importação, licença de importação ou declaração, dependendo do caso. Resolução 82 do Banco Central.

## ... E SEM LIQUIDAÇÃO FUTURA

Os tomadores de empréstimos externos que entraram no País nos termos da Instrução 289/65, da extinta Sumoc, não poderão contratar câmbio para liquidação futura. Resolução 83 do Banco Central.

## NÃO PAGUE IMPÔSTO

Os rendimentos provenientes de depósitos com correção monetária, em entidades integrantes do sistema financeiro de habitação, estão isentos do pagamento do Imposto de Renda.

## IMPORTAÇÃO DE SODA

Se você importa soda cáustica deve pagar uma tarifa alfandegária de 50% ad valorem, em lugar de 32%, como anteriormente, segundo a Resolução 506/67 do Conselho de Política Aduaneira e o comunicado 216/68 da Cacex. Contudo, você poderá pagar apenas 2% se adquirir soda cáustica nacional, na proporção de 75% da quantidade importada. Para isso, você deve apresentar à Cacex uma fatura emitida por qualquer produtor nacional habilitado (Carbochloro, SP; Igarapu, PE; Pan-Americana, GB; Recôncavo, BA; Hoechst, SP; Eletro-Cloro, SP), correspondente à venda realizada depois de 20 de dezembro.

Caso sua empresa esteja localizada "em zona de difícil distribuição e abastecimento ou de produção regional insuficiente", a critério da Cacex, fica dispensada da aquisição da soda nacional. A taxa ad valorem para importação, neste caso, será de 35%. Para habilitar-se à redução, a empresa deve apresentar seus pedidos de licença de importação junto com informações sobre a distância entre o estabelecimento e o produtor brasileiro mais próximo, e sobre os meios de transporte utilizados, condições das estradas da região, custo do frete, etc.

Por outro lado, quando for constatada a impossibilidade tecnológica de emprêgo de soda cáustica líquida ou em escamas produzida no Brasil, a alíquota a pagar será também de 35%, desde que a importação seja para consumo próprio. Igualmente, pagará 35% ad valorem a soda cáustica em lentilhas ou de outros tipos para uso farmacêutico. Ao conceder a licença, a Cacex fará constar, em cada caso, a modalidade da importação.

## CONSUMO DE AÇO

O consumo de lingotes de aço, na região norte, que foi de 21.114 toneladas em 1963, passará a 44,5 mil toneladas este ano, 48,4 mil em 1969 e 52,7 mil em 1970. Do total, 70%, aproximadamente, se refere a laminados leves. A projeção é do Banco da Amazônia.

# V. não "calcula" quanto ela vale!



a nova **Precisa 164**

é uma calculadora completamente automática!

multiplicações contínuas ( $a + b + c$ ) cálculos de percentagens, multiplicações negativas (dedução direta do resultado de um produto que se encontra já retido na máquina) são feitas abreviadamente em frações de segundos.

E, naturalmente, Precisa 164 escreve os totais positivos em preto e os negativos em vermelho e tem, ainda, as outras características que fizeram o nome PRECISA.

V. não erra  
comprando nem calculando com a nova **Precisa 164**

**ORGANIZAÇÃO Ruf S.A.**  
Equipamento para Escritórios

Rio de Janeiro: Rua Debret, 79-A - Tel. 32-6767  
São Paulo: Rua da Consolação, 41 - Tel. 239.0811  
Belo Horizonte: Avenida Afonso Pena, 941 - Tel. 2-1902  
Recife: Rua da Concórdia, 382 - 1.º Andar - Tel. 4-0911  
Curitiba: Rua João Negrão, 45 sobreloja - Tel. 4-6822  
Porto Alegre: Rua dos Andradas, 1234 - 2.º - Tel. 4-9850



## MUITO CONSUMO E POUCA MADEIRA

Depois de uma época de crise, o setor da madeira está voltando à normalidade. Espera-se um aumento do consumo em setores como os da construção civil, móveis, fabricação de chapas. Mas o problema enfrentado no momento é a falta de matéria-prima, provocada pela elevada demanda e, principalmente, pela devastação irracional das reservas. O Governo já deu alguns passos para ativar o reflorestamento, mas a indústria afirma que isso não basta.

Durante vários anos, a indústria da madeira não só deixou de acompanhar o ritmo de crescimento dos outros setores, como apresentou uma queda brusca em suas atividades: em 1966, o volume da produção representava apenas 76,3% do nível de 1962. Em outras palavras, a indústria da madeira atravessou uma crise muito mais séria do que a do resto dos setores manufatureiros, inclusive o têxtil.

**Construção** — Vários fatores levaram a esse declínio, mas o principal foi, sem dúvida alguma, a diminuição das atividades da construção civil, que consome 75% do total de madeira serrada produzida no País. (A crise de construção afetou não só a madeira como toda a indústria de materiais para obras, cuja capacidade ociosa chegava a quase 50% no início do ano passado.) Essa queda da produção e vendas abalou sensivelmente a indústria, mas seu impacto se fez sentir de maneira muito mais violenta devido à peculiaridade do setor, composto, em sua maior parte, por empresas de reduzidas dimensões e estrutura administrativa inadequada, que não conseguiram superar a época de retração: só no Paraná fecharam mais de 200 serrarias e fábricas de compensados no primeiro semestre de 1967.

Porém, no decorrer do ano passado, a mesma causa que levou a madeira à sua pior crise — a construção civil — foi responsável pela recuperação que se vem observando. A política do Banco Nacional de Habitação, que desembolsou 760 milhões de cruzeiros novos, para contratar 167 mil moradias, produziu um crescimento de 19% nas atividades da indústria de materiais de construção em geral. E a expansão está apenas no começo. Em 1968, o BNH prevê a aplicação direta de NCr\$ 1,5 mil milhões e, para 1970, a meta do Banco é ter construídas cerca de 1 milhão de casas, o que representa um enorme aumento de consumo de materiais. Para 1970, as necessidades da construção civil re-

quererão, pelo menos, 6.400 mil m<sup>3</sup> de madeira serrada, segundo projeção elaborada pela Cepal (vide quadro).

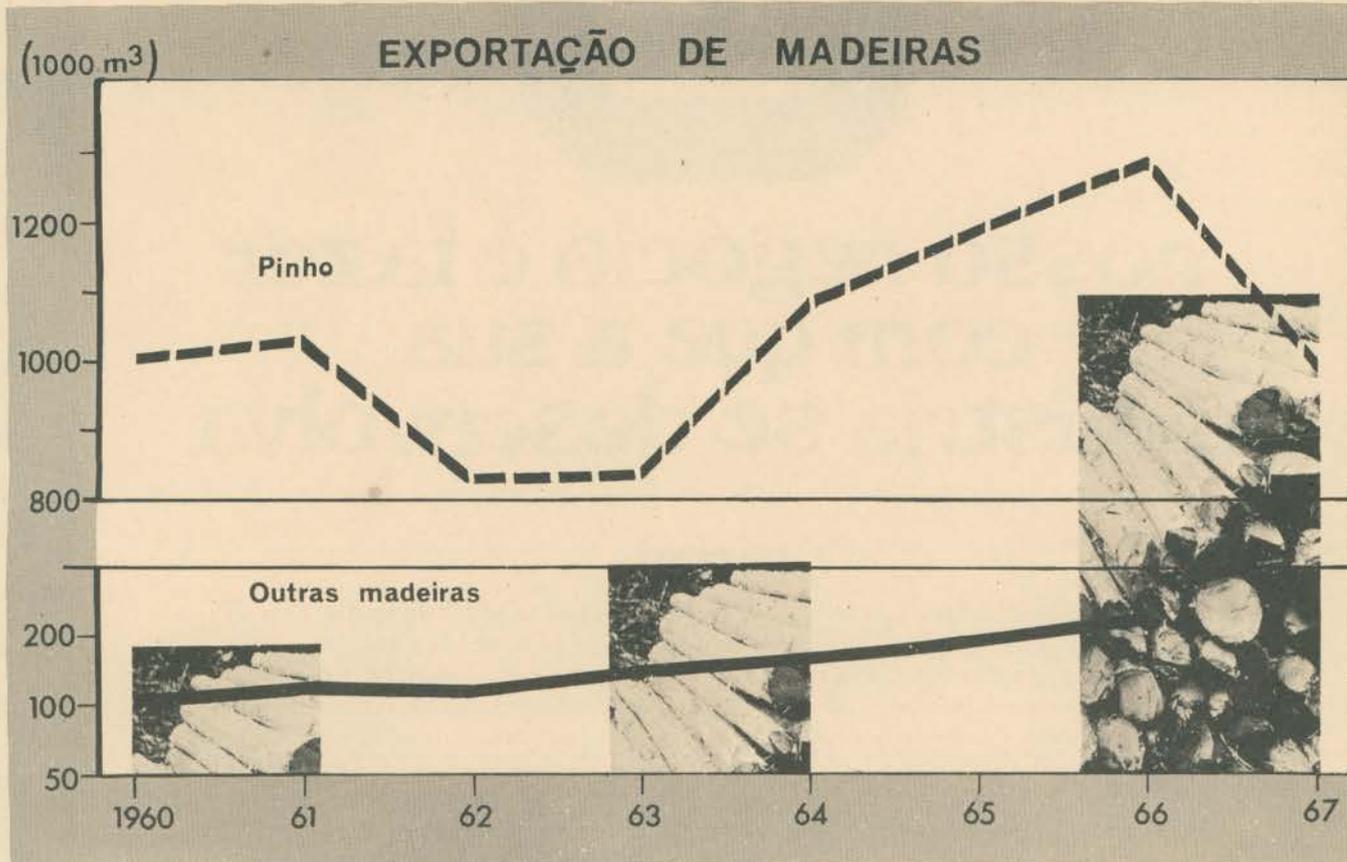
**Do móvel ao papel** — O setor de móveis foi afetado, também, pela retração econômica, mas em menor escala que o da construção. É certo que enfrenta a concorrência da mobília metálica, mas o ritmo das atividades das fábricas de móveis de madeira está em ascensão. Em 1970, o setor consumirá 730 milhões de metros cúbicos, 890 em 1975 e 1.300 em 1985. Já na área de embalagens, o uso da madeira tende a cair. Enfrentando a concorrência do plástico e principalmente da caixa de papelão ondulado, o consumo de madeira aumentará levemente nos próximos anos, para cair na década de 70. A mesma tendência apresenta o consumo de madeira para dormentes ferroviários — hoje em falta no resto do mundo. Globalmente, porém, o quadro mostra um contínuo aumento do uso da madeira.

A indústria do papel, que cresce a um ritmo de 7,5% ao ano, representa, igualmente, um bom mercado para aquele produto. Suas necessidades são superiores a 1,2 milhão de m<sup>3</sup> para fabricação de celulose. Dentro de 30 anos, a indústria do papel requererá 15 milhões de m<sup>3</sup>, ou 6 milhões de toneladas.

**Chapas** — Outro setor que consumiu madeira em largas proporções foi o de fabricação de chapas. E a grande aceitação do material torna previsível um aumento da procura bem maior ainda, seja de chapas compensadas de pinho — que apresentaram uma expansão de 170% em 10 anos —, seja de chapas de fibra — cuja produção passou de 5 mil toneladas em 1954 a 65 mil em 1966, sendo previsto um consumo de 150 mil em 1970. Também as chapas de cavacos, só recentemente introduzidas, apresentaram em toda a América Latina um crescimento anual de 31,3%.

**Exportação** — Finalmente, observa-se uma tendência para o aumento das exportações (vide gráfico). As vendas de pinho ao exterior apresentaram um declínio há alguns anos, mas já houve recuperação no volume de embarques. O maior crescimento da procura, porém, é de madeiras de lei: em 1966, as exportações — 144 mil m<sup>3</sup> — dobraram com relação a 1960 — 72 mil m<sup>3</sup>.

**Devastação** — Esse aumento de demanda, tanto interna como externa, coloca o País, paradoxalmente, frente a um grave problema: a necessidade de se expandir ao preço do esgotamento das reservas florestais. Consu-



mimos, atualmente, 75% de pinho do Paraná, e 25% das outras madeiras. Nossas reservas em madeira de lei são boas, mas a falta de madeiras moles, como o pinho, já está começando a preocupar. O Estado de São Paulo tem esgotadas suas reservas de madeira mole, e o Paraná caminha velozmente para o mesmo fim. Apesar das reservas existentes em Santa Catarina, em boa quantidade, êste Estado não suportará muito mais o atual regime de devastação. O Rio Grande do Sul tem suas reservas quase extintas e representa apenas 7% da produção nacional.

Eis um exemplo de devastação. Verificou-se no Paraná que uma área florestal de 175 mil km<sup>2</sup> estendia-se sobre uma superfície de 201 mil km<sup>2</sup>, ou seja, 87%. 100 mil m<sup>2</sup> eram constituídos por mata subtropical e 75 mil m<sup>2</sup> por araucárias. Em pouco tempo, a devastação atingiu 58 mil km<sup>2</sup> de mata subtropical e 53 mil km<sup>2</sup> de pinho, ficando a área florestal reduzida a 64 mil km<sup>2</sup>, ou seja, uma queda de 87 para 31%. Considerando que havia, nesta área, cêrca de 150 m<sup>3</sup> de madeira por alqueire de disponibilidade média, o total

anual da devastação foi de 15 milhões de m<sup>3</sup> de todos os tipos de madeira.

**Reflorestamento** — “Florestas plantadas podem fornecer matéria-prima suficiente, especialmente madeiras moles. Mas sua formação exige muitos anos, por isso o problema deve ser encarado desde já. O pinheiro leva 12 anos para atingir a idade do desbaste e 35 anos para ser utilizado como madeira para serrarias; para que não venha a faltar, impõe-se o reflorestamento” — disse um industrial a EXAME. Pelos cálculos atuais, o Brasil terá no ano 2.000 uma população de 200 milhões de habitantes. De acôrdo com os índices de consumo “per capita” será necessário cortar, naquele ano, 35 milhões de m<sup>3</sup> de pinheiros. A reposição exige o reflorestamento anual de aproximadamente 2 milhões de hectares. O mínimo a ser garantido para atendimento de um consumo calculado de 9.300.000 m<sup>3</sup> de madeira em pé é um plantio anual de 500 mil hectares, meta que ainda está muito longe de ser atingida.

O Governo fêz alguns progressos no campo do reflorestamento, permitindo a aplicação de até 50% do Impôsto de Renda para êsse fim, no caso das pessoas jurídicas. Outra medida importante, que atende também a uma das providências essenciais reclamadas pelas serrarias nacionais — diminuição da exportação —, foi tomada recentemente: é a que proíbe o madeireiro de exportar a menos que proceda ao reflorestamento em terras de sua propriedade. O setor, porém, considera essas medidas insuficientes, e pleiteia financiamento a longo prazo e juros reduzidos, além de uma campanha de educação florestal e incentivo à pesquisa. \$\$\$

#### CONSUMO DE MADEIRAS SERRADAS Em milhares de metros cúbicos

FINALIDADE	1956-1959	1970	1975	1985
Construção	4.000	6.400	7.300	11.500
Móveis	440	730	890	1.300
Embalagem	510	590	570	330
Dormentes	470	580	470	310
Outros produtos de madeira serrada	590	760	840	1.000
<b>Total de madeira serrada</b>	<b>6.000</b>	<b>9.100</b>	<b>10.100</b>	<b>14.400</b>



# nosso negócio é fazer com que a sua indústria se desenvolva

## capital

Empréstimos para desenvolvimento. É como chamamos as injeções de capital fixo ou capital de giro que podemos fornecer — se você quiser — à sua empresa. Tanto para capital fixo como de giro, nossos empréstimos são a prazo nunca inferior a 1 ano (indo em alguns casos até 36 meses). Ao fazer seu empréstimo financiado, damos-lhe também a mais completa assistência financeira. Nós possibilitamos a transformação gradual de seu passivo exigível em passivo não exigível. Afinal, temos a intenção de continuar assessorando-o no futuro, em seus investimentos, além de suprir os financiamentos necessários para sua expansão. Por isso é que gostamos de lhe dar tantas vantagens.

## máquinas e equipamentos

Se seu problema é aquisição de máquinas ou equipamentos, venha conhecer o nosso "Plano Halles-Finame de Financiamento Industrial". Este nosso plano permitirá que você adquira máquinas e equipamentos em prazos que vão até 36 meses. Temos financiado veículos, equipamentos para a indústria química e máquinas de todo o tipo. Vale a pena vir falar conosco. Estamos em situação de resolver qualquer problema de financiamento e de prestar-lhe completo assessoramento em tudo o que se refira ao mercado de capitais.

## BANCO HALLES DE DESENVOLVIMENTO E INVESTIMENTOS S/A

Capital e Reservas: NCr\$ 7.242.477,31  
Carta Patente: A-67/1107 do Banco Central do Brasil  
São Paulo: Rua 24 de Maio 77 - loja - Fones: 32-1068 e 37-5077  
Rio de Janeiro: R. 7 de Setembro, 48, 6.º, 7.º, 8.º e 9.º andares  
Fones: 22-7972 e 52-2201

Uma organização do

## GRUPO HALLES

segurança em investimentos

# perspectivas

## FISCO APERTA O CÊRCO

Vai aumentar a eficiência do fisco: com o fim de diminuir a sonegação, o Ministério da Fazenda criou o PLANGEF-68 (Plano Geral de Fiscalização dos Tributos Federais), que estabelecerá comunicação permanente entre a fiscalização de todos os impostos e taxas. Isso significa, entre outras coisas, que, se um contribuinte fôr autuado pelo fiscal de um tributo, o fato será comunicado aos outros departamentos, para que permaneçam de olho no sonegador.

## FOME DE ALUMÍNIO

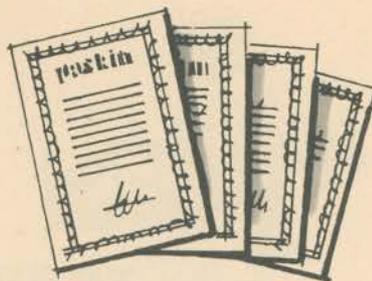
América Latina e Ásia. Estas as áreas onde é previsto o aumento mais acelerado da procura de alumínio. Dentro delas, é no Brasil e na Índia que crescerá de maneira mais rápida a taxa de consumo, sendo necessária a construção de novas usinas, para atender às necessidades futuras. A opinião é de Alexander Karkn, diretor de projetos da Parsons-Jurden Corp.

## MINAS NA AMAZÔNIA

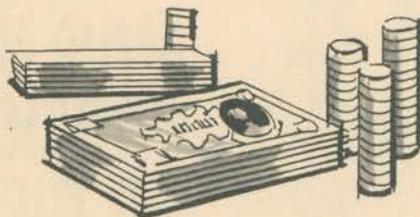
As empresas dedicadas à pesquisa mineral serão concedidos os mesmos incentivos de que se beneficiam a indústria e a agropecuária. A intenção da Sudam é intensificar a exploração da cassiterita, carvão mineral, ouro, argila, areia, diamante, barita, galena, ilmenita, xisto, sal-gema, sal-marinho e outros minerais, cujo número de ocorrências vem aumentando. Outras medidas que irão ser adotadas para estimular a mineração: o Banco da Amazônia ajudará a pequena e média empresa, utilizando 7% e 3% dos recursos da Fidam, para financiamento de pesquisas mineralógicas e atividades de mineração, respectivamente.

## QUEM NÃO PROMOVE NÃO VENDE

Preço e qualidade são necessários. Mas a primeira condição para furar a barreira da concorrência nos mercados internacionais é **promoção**. Numa pesquisa efetuada pelo Sepro do Brasil, no Chile, entre os principais importadores de equipamentos agrícolas, todas as empresas, exceto uma, afirmaram desconhecer totalmente as máquinas e implementos agrícolas de fabricação brasileira. Algumas, porém, mostraram interesse, em princípio, em manter intercâmbio com o Brasil, e três delas chegaram a falar, inclusive, em eventuais acordos de "integração industrial". Todos os importadores afirmaram que, dado o total desconhecimento da maquinaria brasileira, a primeira medida que deveria ser tomada pelo fabricante seria um trabalho de promoção: abundante literatura especializada, exibição física da máquina e contato do exportador com o meio especializado chileno. O mercado de equipamentos agrícolas daquele país não é fácil para o Brasil: a) é extremamente competitivo; b) há preferência pelas marcas internacionais; c) não existe, praticamente, nenhuma proteção para os produtos da área da ALALC. \$\$\$



# Quando você aplica seu capital em ações da paskin não está provando apenas que gosta do seu dinheiro



## (mostra, também, que está por dentro dos bons negócios)

A Indústria Petroquímica se caracteriza pela produção em massa de produtos sintéticos, numa época excepcionalmente fecunda para a pesquisa.

**paskin s.a.** é a pioneira na indústria Petroquímica a partir do gás natural, da iniciativa privada, no Brasil, destinada a produzir Metacrilato de Metila-Monômero e Sulfato de Amônio-fertilizante.

Você deve participar deste empreendimento, inclusive com os recursos que sua empresa deduziu do Imposto de Renda à ordem da SUDENE. \*

MAIORES INFORMAÇÕES:

**RIO - PASKIN S/A**

Rua do Lavradio, 190 - 2.º and.  
42-2160, 42-4404, 22-3771 e 52-3369

**S. PAULO — VALORTEC S. C. Valores Ltda.**

Rua Conselheiro Crispiniano, 105 - 10.º and.  
33-3776, 35-8388, 35-8392 e 35-8875

# paskin s.a.

INDUSTRIAS PETROQUÍMICAS

Séde: Candeias - Bahia

Aprovado pelo CNP, GEIQUIM e SUDENE



\*A Pessoa Física também pode deduzir da sua renda bruta o valor integral que aplicar em ações de **paskin s.a.** — (Art. 14).



**TRABALHAMOS  
E ESPECIALIZAMO-NOS  
EM AÇO HÁ 31 ANOS,  
TEMOS ZÊLO  
PELO QUE FAZEMOS,  
MAS NUNCA IMAGINAMOS  
PARTICIPAR  
DA BIENAL.**

Foi Érika Steinberger quem expôs na IX Bienal de São Paulo.

Sensibilizamo-nos com mais êste "atestado de nobreza" para os aços especiais que produzimos para a construção mecânica.

Imagine quando estivermos produzindo os chamados aços nobres.



**ACOS IPANEMA**

produzidos por

**INDÚSTRIA METALÚRGICA N. S. DA APARECIDA S. A.**

SEDE: Rua Libero Badaró, 471 - 20.º e 21.º andares - Cx. postal 8070

Telefones: 36-0521, 32-9339, 33-4494, 35-0435, 36-3128 - Rêde Interna

Telegramas: "FERRAGENS" - SÃO PAULO - BRASIL

Escr. Guanabara - Av. Rio Branco, 39 - 18.º andar - s/1801 - fone: 23-3597

USINA EM SOROCABA, E.F.S. - "DESVIO THOMAZ" - Rua Juruá, 113

Telefone: 2-0052 - caixa postal 40



**Agora  
êstes veículos têm algo  
muito importante em comum:**

**o nôvo *Castrol Tropical***

**MIL-L-2104B**

Castrol Tropical é o óleo certo para o motor diesel ou gasolina do seu caminhão, ônibus ou trator. Proporciona vida útil mais longa para o motor e custos de manutenção reduzidos. Castrol Tropical foi criado para atender às exigências rigorosas da nova especificação militar norte-americana, a MIL-L-2104B. As exigências desta especificação são mais severas que as da Série 1

ou Lista Suplementar 1. É o primeiro lubrificante desta categoria a ser lançado no Brasil.

- Castrol Tropical tem alto nível de detergência, que impede a formação de bôrras, vernizes e corrosão.
- Mantém a parte interna do motor completamente limpa.
- Reduz o consumo de óleo.
- Mantém mínima a queda de pressão do óleo.



***Castrol Tropical***

	ENTRE EIXOS (metro)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PÊSO BRUTO (kg)	PREÇO TABELA NCr\$
<b>FNM — D-11.000</b>					
V-4 Chassi longo c/ cab. ....	4,40	5.000	10.540	15.540	49.398,00
V-5 Chassi normal c/ cab. ....	4,00	4.950	10.590	15.540	49.398,00
V-6 Chassi curto p/ basc. ....	3,40	4.850	10.690	15.540	49.005,00
V-6 Chassi curto p/ cav. mecânico ....	3,40	4.950	—	35.000	49.005,00
V-9 chassi p/ ônibus ....	5,53	4.850	10.690	15.540	47.432,00
V-12 chassi longo c/ 3.º eixo ....	*	6.250	16.750	23.000	55.781,00
Potência de 175CV (DIN) a 2.000 rpm. Pneus 1.100x22 c/ 4 lonas. * Entre 1.º e 2.º eixos: 4,75m — entre 2.º e 3.º: 1,36 m.					
<b>MERCEDES-BENZ</b>					
L.P. 321/42 chassi c/ cab. avançada ....	4,20	3.640	7.300	11.000	29.162,39
L.P. 321/42 chassi s/ cab. p/ ônibus ....	4,20	3.020	7.900	11.000	27.628,00
L.P. 321/48 chassi c/ cab. avançada ....	4,80	3.690	7.300	11.000	29.614,52
L.P. 321/48 chassi s/ cab. p/ ônibus ....	4,80	3.070	7.900	11.000	28.315,83
LPO 344/45 chassi especial p/ ônibus ....	4,57	3.220	8.500	11.700	29.239,94
L-1111/42 chassi c/ cab. semi-avançada ..	4,20	3.610	7.300	11.000	28.597,22
L-1111/48 chassi c/ cab. semi-avançada ..	4,80	3.680	7.300	11.000	29.162,39
LK-1111/36 idem p/ basculante ....	3,60	3.560	7.300	11.000	28.710,26
LS-1111/36 idem p/ cav. mec. ....	3,60	3.620	—	18.800	29.162,39
LA-1111/42 tração 4 rodas ....	4,20	3.890	7.100	11.000	34.587,95
LA-1111/48 idem ....	4,80	—	7.100	11.000	35.266,14
LAK-1111/36 idem p/ basculante ....	3,60	3.840	7.100	11.000	34.587,95
LAS-1111/36 idem p/ cav. mec. ....	3,60	3.900	—	18.800	29.162,39
O-321 HST monobloco urbano ....	4,18	—	28/30*	9.600	53.765,69
O-321 HLST monobloco urbano ....	5,55	—	36/38*	10.200	54.568,16
O-321 HS monobloco interurbano ....	4,18	—	28*	9.600	57.434,14
O-321 HLS monobloco interurbano ....	5,55	—	36*	10.200	59.726,92
Os modelos acima têm potência de 110CV (DIN) a 3.000rpm. Pneus 900x20 c/ 12 lonas. * Os números referem-se a lugares para passageiros.					
LP-1520/46 chassi c/ cab. dir. hidr. ....	4,60	5.840	10.000	15.000	57.759,61
LPK-1520/36 idem p/ basc. ....	3,60	5.800	10.000	15.000	57.307,48
LPS-1520/36 idem c/ cab. leito p/ cav. mec.	3,60	6.000	—	35.000	58.776,90
O-326 monobloco rodoviário ....	5,95	—	36/40*	12.500	97.443,15
Os modelos acima têm potência de 180CV (DIN) a 2.200rpm. Pneus 1.100x22 c/ 14 lonas. * O número refere-se a lugares para passageiros.					
<b>SCANIA-VABIS</b>					
L. 7638 caminhão trator ....	3,80	5.400	—	40.000	67.900,00
L. 7638 chassi p/ basc. ....	3,80	5.400	12.600	18.000	67.900,00
L. 7650 chassi longo p/ carga ....	5,00	5.500	10.000	15.500	67.900,00
LS-7638 chassi c/ 2 eixos tras. ....	3,80	6.400	31.600	40.000	115.240,00
LS-7650 idem p/ carga ....	5,00	6.500	14.500	21.000	67.900,00
LT-7638 caminhão trator c/ 2 eixos tras. ..	3,80	7.200	—	50.000	115.240,00
LT-7650 caminhão c/ 2 eixos tras. ....	5,00	7.300	15.000	50.000	115.240,00
B-7663 chassi s/ cab. p/ônibus ....	6,25	4.800	9.500	14.300	68.115,00
Potência de 195CV (DIN) a 2.200rpm. Pneus 1.100x22 c/ 14 lonas.					

	ENTRE EIXOS (metro)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PÊSO BRUTO (kg)	PREÇO TABELA NCr\$
<b>CHEVROLET</b>					
C-1404 — Camioneta de carga, chassi C-14, c/ caçamba de aço e cab. completa .....	2,92	1.580	700	2.280	15.053,50
C-1414 — Idem com cab. dupla .....	2,92	1.770	510	2.280	18.161,70
C-1504 — Camioneta de carga, chassi C-15, c/ caçamba de aço e cab. completa .....	3,23	1.910	700	2.610	15.641,10
C-6403 — Caminhão, chassi C-64, c/ cabina completa .....	3,98	2.800	6.500	9.300	19.078,40
C-6503 — Idem c/ chassi C-65 .....	4,43	2.835	6.465	9.300	19.124,40
C-6803 — Idem c/ chassi C-68 .....	5,00	3.020	6.280	9.300	19.661,60
D-6403 — Idem c/ chassi C-64, motor diesel .....	3,98	3.120	6.180	9.300	25.891,40
D-6503 — Idem c/ chassi C-65 .....	4,43	3.155	6.145	9.300	25.934,60
D-6803 — Idem c/ chassi C-68 .....	5,00	3.300	6.000	9.300	26.466,40
Potência de 137CV (DIN) a 4.000rpm (gasolina) e 119CV (DIN) a 2.850rpm (diesel). Pneus 650x16, c/ 6 lonas para o C-1404 e C-1504; 700x15, c/ 6 lonas p/ o C-1414; 825x20 (diant.) e 900x20 (tras.) c/ 10 lonas p/ os demais modelos.					
<b>FORD</b>					
F-100 — Pickup c/ caçamba de aço .....	2,80	1.518	750	2.268	14.099,22
F-350 — Chassi c/ cabina completa .....	3,30	1.896	2.640	4.536	15.523,57
<b>F-600 — Gasolina</b>					
Chassi curto c/ cab. completa ..	3,76	2.655	6.645	9.300	19.068,83
Chassi c/ cab. completa .....	4,37	2.760	6.540	9.300	19.125,07
Chassi longo c/ cab. completa ..	4,92	2.922	6.378	9.300	19.602,17
<b>F-600 — Diesel</b>					
Chassi curto c/ cab. completa ..	3,76	2.915	6.385	9.300	25.615,72
Chassi c/ cabina completa .....	4,37	2.760	6.540	9.300	19.125,07
Chassi longo c/ cab. completa ..	4,92	3.180	6.120	9.300	26.129,00
Potência de 148CV (DIN) a 4.400rpm (gasolina) e 119CV (DIN) a 2.850rpm (diesel). Pneus 650x16 (F-100), 750x16 (F-350), c/ 6 lonas. 825x20 (diant.) e 900x20 (tras.) c/ 10 lonas, p/ os demais modelos.					
<b>TOYOTA</b>					
TB 25 L — Capota de lona tração 4x4 .....	2,285	1.475	500	1.975	11.534,00
TB 25 L — Capota de aço tração 4x4 .....	2,285	1.620	500	2.120	12.494,00
Perua TB 41 L .....	2,755	1.800	700	2.500	14.782,00
Pickup — TB 81 L, c/ carroç. de aço .....	2,955	1.670	1.000	2.670	14.273,00
Pickup — TB 81 L, sem carroç. de aço .....	2,955	1.540	1.000	2.540	13.850,00
Potência de 72CV (DIN) a 3.000rpm. Pneus 650x16, com 4 lonas p/ os dois 1.ºs modelos, 6 p/ o 3.º e 8 p/ os dois últimos.					
<b>VOLKSWAGEN</b>					
Furgão de aço .....	2,40	1.070	1.000	2.070	9.128,00
Kombi Standard .....	2,40	1.140	930	2.070	9.901,00
Kombi de luxo .....	2,40	—	—	—	11.141,00
Pickup .....	2,40	—	930	2.070	9.485,00
Potência de 48CV (DIN) a 4.200rpm. Pneus 640x15 c/ 6 lonas.					
<b>WILLYS</b>					
Jeep Pickup 2x4 standard .....	2,99	1.551	750	2.301	9.750,48
Jeep Pickup 2x4 normal .....	2,99	1.551	750	2.301	10.218,04
Jeep Pickup 4x4 .....	2,99	1.649	750	2.399	10.850,53
Jeep universal .....	2,05	—	—	—	8.033,58
Jeep 4 portas .....	2,56	—	—	—	8.901,94
Rural 2x4 .....	2,65	—	—	—	11.031,83
Rural 4x4 .....	2,65	—	—	—	11.389,29
Potência de 83CV (DIN) a 4.000rpm. Pneus 650x16 c/ 6 lonas.					

Uma publicação da Editora Abril

Editor e Diretor: VICTOR CIVITA  
Vice Diretor-Editor: Roberto CivitaDiretor de Grupo Redacional: Alessandro Porro  
Diretor de Grupo Comercial: Vittorio Sicherle  
Diretor de Publicidade: Salviano Nogueira

## Transporte Moderno

Redação: Diretor: Eng.º Roberto Muiyaert  
Secretário: José Gonçalves Elias Netto  
Redatores: Eng.º J. P. Martinez  
Amadeu Gonçalves Dias Jr.;

## Colaboradores:

Jurídico, Paulo Chagas;  
Lubrificação, Leopoldo Palazio;  
Máquinas Rodoviárias, Jorge Kassino;f;  
Rodoviário, Walter Lorch, Reginald Uelze;  
Ferroviário, Frederico de Assis Pacheco Borba  
Embalagem, Eng.º Hideo Hama

Exame: Secretário, Matias M. Molina

Colaboradores: Alberto Alves e Antônio Paoli Filho

Preparação: Dimas Costa

Arte: Ionaldo Cavalcanti (chefe),

Celina Carvalho e Moema Cavalcanti

Fotografia: Lew Parrella (diretor), Roger Bester,  
J. Tavares Medeiros e Carlos Alberto Motta

Sucursal Rio:

Odylo Costa, filho (diretor), Milton Temer, Nelson  
Silva, Domingos Meireles e Nelson di Rago (fotografia)

Administração: Diretor Comercial: Milton Sotello

Gerente Comercial: Fulvio Audax Côte

Representantes: Alexandre Luiz Pinto Neto e  
Giamfranco Dal Bianco

Representante, Exame:

Luiz Antônio da Rocha Frota

Gerente, Rio: Ricardo Tadei

Representantes: Jairo A. Carneiro e

Renato Ferreira da Rocha

Gerente, Pôrto Alegre: Ruben Molino

Representante, Belo Horizonte: Sérgio Pôrto

Representante, Curitiba: Edison Helm

Representante, Recife: SITRAL —

Serviços Imprensa, Televisão, Rádio Ltda.

Representante, EUA: Intercontinental

Publications, Inc. Stamford, Conn.

Gerente de Promoções: Sylvio Lima

Serviço de Consulta: Ruben Nigro Paschoal

Diretor do Escritório, Rio: André Raccach

Diretor de Publicidade, Rio: Sebastião Martins

Gerente de Serviços Editoriais: Roger Karmann

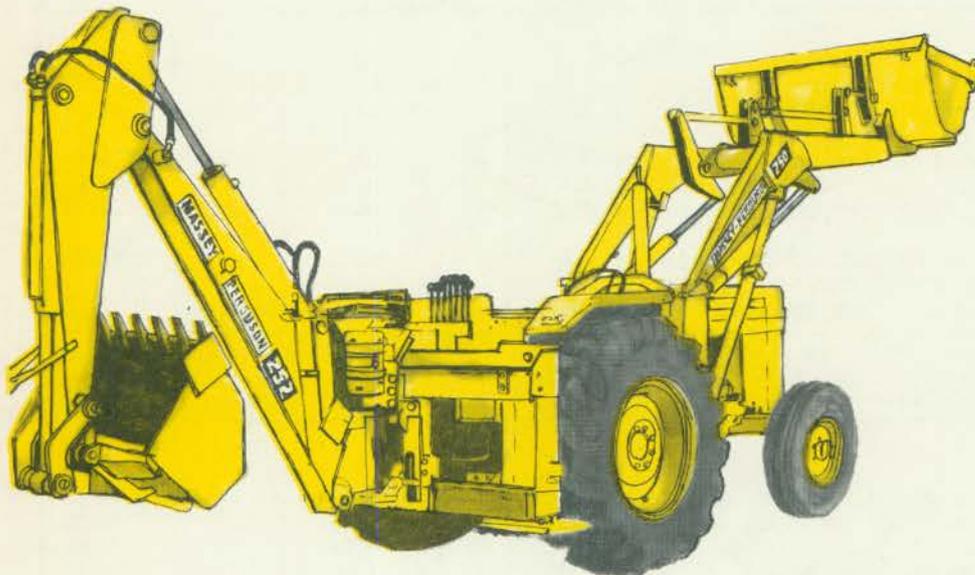
Diretor Responsável: Renato Rovegno

TRANSPORTE MODERNO é uma publicação da Editora Abril Ltda. — Redação: Avenida Otaviano Alves de Lima, 800 — 5.º andar — conjunto 516 — fones: 62-1171 a 62-1179; 62-3171: Disque Central Telefônica, assinante n.º 657 — Caixa Postal, 2372 — Administração: Rua Emílio Goeldi, 575; Publicidade: Rua João Adolfo, 118 — 9.º andar — conjunto 903 — fone: 239-1422 — São Paulo — Sucursais: Rio de Janeiro: Av. Presidente Vargas, 502, 18.º andar — fone: 23-8913, Caixa Postal 2372 — Pôrto Alegre: Av. Otávio Rocha, 134, 6.º andar, sala 62 — fone: 4-4778 — Belo Horizonte: Rua Espírito Santo, 466, 13.º andar, sala 13003 — fone: 2-3326 — Curitiba: Rua Cândido Lopes, 11, 15.º andar, conjunto 1516 — fone: 4-5937 — Recife: Rua Nova, 225, 3.º andar, sala 304 — Brasília: Edifício Central, salas 1201 e 1208, Setor Comercial Sul — fones: 2-3808 e 2-3877. Exemplos avulsos e números atrasados, NCr\$ 1,00; assinaturas anuais, NCr\$ 10,00, na Distribuidora Abril S.A., Rua Emílio Goeldi, 575 — Caixa Postal 7901 — São Paulo — Todos os direitos reservados — Impressa em oficinas próprias e nas da S.A.I.B. — Sociedade Anônima Impressora Brasileira — São Paulo — Distribuidora exclusiva em todo o Brasil: Distribuidora Abril S.A.



TRANSPORTE MODERNO, revista de planejamento, coordenação e controle de equipamentos e processos de transporte, atinge 23.000 homens-chave do setor no Brasil inteiro.

# Escave e carregue com uma só máquina: MF 3305/250/252. É menos investimento e mais lucro.



O Trator Carregador MF 3305/250 e a Retro-escavadeira MF 252 foram projetados especialmente para formar este poderoso e versátil conjunto. O motor Diesel Perkins de 58,3 HP é potência para qualquer trabalho. A transmissão, com reversão instantânea, elimina as mudanças de marcha, facilitando as manobras e aumentando o rendimento do serviço. O Carregador MF 250 tem capacidade de elevação de 1.361 kg à altura de 2,75 m e o seu ângulo de descarga de 50º assegura esvaziamento rápido e perfeito da caçamba. Opcionalmente, você ainda dispõe de caçambas maiores e outros acessórios, para tarefas específicas. A Retro-escavadeira MF 252 é opcionalmente acoplada à traseira do trator. Sua força de escavação é de 4.100 kg. E seu ângulo de ação é de 190º. Estas características permitem escavações de valas mais largas sem remanobrar o trator. Mas o conjunto MF 3305/250/252 tem vantagens de reserva que você pode e deve conhecer num Distribuidor Industrial **Massey-Ferguson**.



**MÁQUINAS  
INDUSTRIAIS E DE  
CONSTRUÇÃO MF**

# transporte moderno

Revista de Equipamentos e Processos de Transporte Industrial

O aparelho de radar em movimento, na capa desta edição, simboliza o dinamismo atual do setor de comunicações no Brasil, onde os problemas de infra-estrutura estão sendo atacados com seriedade. Para traçar um quadro realista de como se encontram projetos e obras em execução, ouvimos órgãos governamentais e empresas particulares. Os depoimentos permitem traçar um retrato otimista da situação.

A VII Feira da Mecânica a ser realizada no Ibirapuera-SP, de 15 a 30 de junho, reunirá diversos expositores ligados a transporte. TM apresenta o mapa da Feira, com todos os participantes, destacando os relacionados com setores cobertos pela revista. Mas a edição não pára aí. Ela contém muitas novidades e destaques, como o lançamento do II Concurso de Pintura de Frotas de TRANSPORTE MODERNO.

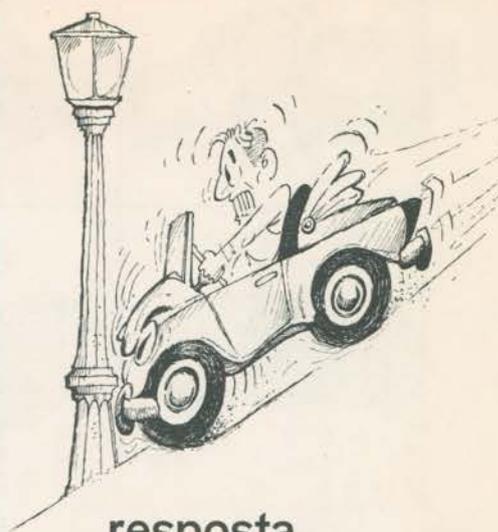
Roberto Muylaert

## CADERNO ESPECIAL: COMUNICAÇÕES

<b>NOVA POLITICA DAS COMUNICAÇÕES</b>	
Análise geral dos problemas do setor em todo o País	38
<b>DEPOIMENTOS</b>	
Contel e Embratel expõem planos para melhorar comunicação	39
Empresários apresentam perspectivas para a indústria	42
<b>A onda agora é bip</b>	
Nôvo sistema permite localizar rapidamente o homem-chave	49
<b>Rapidez e sigilo sem mistério</b>	
Conjugação de 4 sistemas de comunicação em uma empresa	52
<b>Computador comanda a distância</b>	
Computador eletrônico processa dados enviados pelo telex	56
<b>Guia do comprador</b>	
Radiocomunicação: fabricantes nacionais de equipamentos	60
<b>TRANSPORTE INDUSTRIAL</b>	
<b>Granel vai melhor de caçamba</b>	
Caçambas resolvem problemas de transporte de granéis	62
<b>ESTOCAGEM</b>	
<b>Contrôle de estocagem em lojas de departamentos</b>	
Como simplificar o controle e evitar a falta de mercadorias	70
<b>EMBALAGEM</b>	
<b>Embalagem: arte &amp; técnica</b>	
Novas técnicas projetam embalagens para vender mais	74
<b>MECÂNICA NACIONAL</b>	
<b>VII Feira terá 350 mil visitantes</b>	
Ibirapuera mostrará progresso da nossa indústria mecânica	77
<b>AÉREO</b>	
<b>Ter medo na hora certa</b>	
Estatísticas mostram: viagens aéreas são mais seguras	89
<b>REPORTAGEM</b>	
<b>Empilhadeira sem segrêdo para gaúcho</b>	
Fábrica de Caxias do Sul produz empilhadeiras para 3 e 7t	97
<b>ENTREVISTA</b>	
<b>Técnica comanda vendas</b>	
Empresa dinamiza setores e produz novos equipamentos	101

CAPA: Fotos de Carlos Alberto Motta e Swissair.

		<u>SEÇÕES</u>	
Mercado	20	Publicações	34
Tráfego	25	Justiça	36
Malote	26	Caminhões	68
Painel	28	Panorama	92
Produtos	30	Hangar	94
Idéias	32	Consulta	103



resposta  
instantânea

## lonas para freios



- Fornecidas em embalagem inviolável contendo os rebites
- Um tipo de lona para cada veículo

Quando V. pisa o pedal do freio a resposta é imediata com as lonas Wagner Lockheed. Fabricadas com borracha sintética, asbestos e resinas fenólicas da melhor qualidade, as lonas Wagner Lockheed, impermeáveis, impedem o "deslize" do freio nos dias de chuva. Não se contente com menos... porque seu freio... sua vida.

Fabricada no Brasil sob licença da Wagner Electric Corporation, Mo., USA



## FARLOC DO BRASIL S.A.

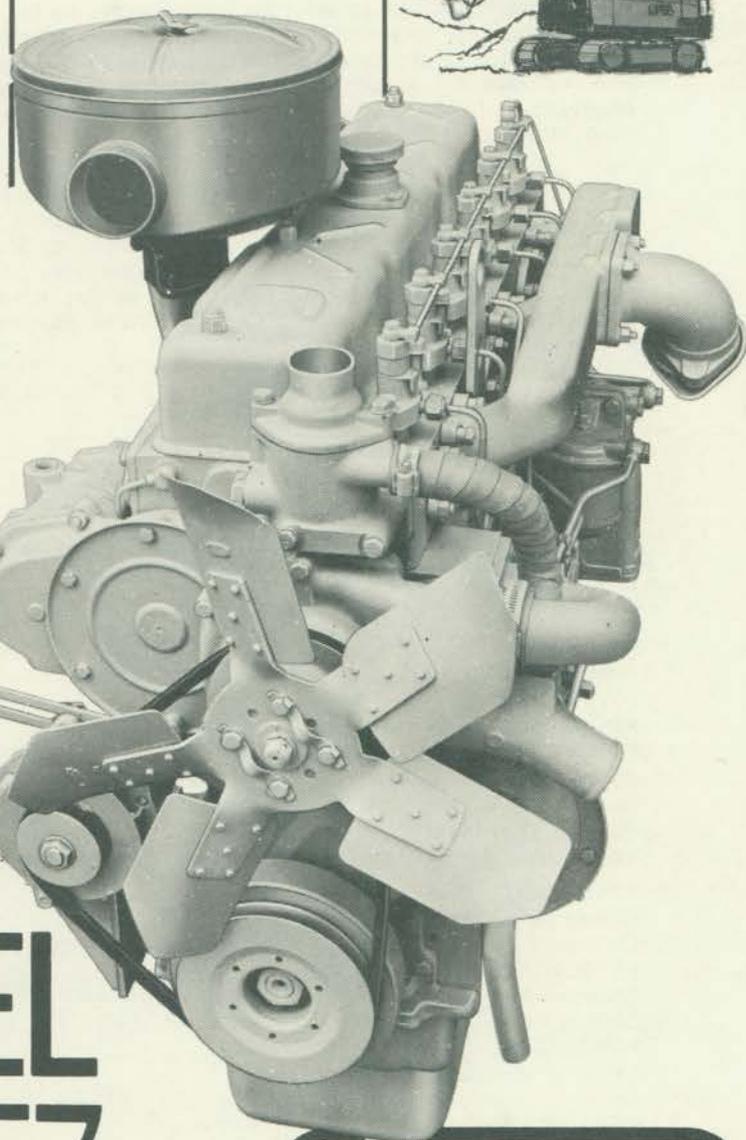
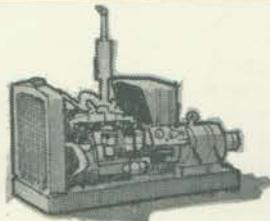
INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Rio de Janeiro, GB - Av. Rio Branco, 99 - 2.º andar - Tels. 43-0466 e 23-5397

São Paulo - Av. Ipiranga, 795 - 3.º andar - Tels. 37-3785/86 - 35-2095

\* Os nomes "Wagner" e "Lockheed" e o desenho do "V" são marcas registradas. ■

74.047



Para fazer melhor tudo o que é feito com Diesel, êste é o motor mais atualizado e aperfeiçoado:

# NÔVO MOTOR DIESEL PERKINS 6.357

Os engenheiros da Perkins desenvolveram o mais moderno motor Diesel, disponível agora para tôdas as aplicações. É o Perkins 6.357, um motor de 6 cilindros, mais compacto e com maior potência e torque. Aperfeiçoado em todos os detalhes, o 6.357 conseguiu melhorar ainda mais o inigualável padrão de eficiência que tornou Perkins o motor mais vendido em todo o mundo, no seu gênero.

Inovações na distribuição (por engrenagens helicoidais), comando de válvulas (tipo Polydine), bomba

injetora rotativa (DPA, com governador mecânico), bombas de água (frontal ou lateral, de grande capacidade) e de óleo (de até 60l/min.), filtro de óleo lubrificante (de grande capacidade de retenção), etc. O novíssimo Perkins 6.357 já está à sua disposição nos Revendedores Perkins. Vá conhecê-lo de perto.

**MAIOR CILINDRADA**  
5,84 litros

**MAIOR POTÊNCIA**  
Veicular

142 CV SAE a 3.000 r.p.m.

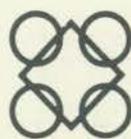
Industrial

(intermitente) - 110 CV a 2.500 r.p.m.

(contínua) - 90 CV a 2.200 r.p.m.

**MELHOR TORQUE**

40,3 mkgf a 1.400 r.p.m. (máximo)



## PERKINS

LIDERANÇA MUNDIAL EM MOTORES DIESEL DE ALTA ROTAÇÃO

Av. Wallace Simonsen, 13 - Tel.: 43-1499 - Cx. Postal 398  
S. Bernardo do Campo - SP - Cx. Postal 30.028 - S. Paulo - SP

# TRÁFEGO

## TAMBÉM CAMINHÕES

Além dos chassis Magirus-Deutz para ônibus monoblocos, a Indústria Automotores do Nordeste S.A. (Salvador, BA) projeta a fabricação de caminhões de 9t equipados com motor Deutz refrigerado a ar. A gerência geral de vendas da empresa foi entregue ao sr. M. M. Robinson.

## MONOBLOCO

O primeiro ônibus monobloco sobre plataforma Mercedes-Benz 0326, produzido por Nicola S.A. (Caxias do Sul, RS) foi aprovado nos testes, devendo entrar agora em produção normal.

## TIETÊ

NCR\$ 700.000 custarão os estudos e o projeto da Barragem de Laras (SP), no Tietê. Deverão estar terminados, dentro de cinco meses, pelo Consórcio Nacional de Engenheiros Construtores — CNEC. A obra permitirá navegação em 100km do rio.

## ESTATÍSTICA

Em 66, trafegaram no Brasil 1.104.198 trens: 672.401 de passageiros, 116.717 mistos e 315.080 de carga. Estatística do DNEF.

## PRÊMIO

O prêmio "Lúcio Meira" (organizado por Alcântara Machado no período do Salão do Automóvel), de NCR\$ 5.000,00, será conferido ao melhor projeto de chassi, para veículo nacional, destinado a cargas leves.

## INVESTIMENTOS

A vinda ao Brasil dos srs. John J. Chluski e Robert E. Horn, vice-presidente-gerente geral e diretor técnico da Allis Chalmers International, faz prever maiores investimentos da empresa.

## SATÉLITE

O EXIMBANK concedeu empréstimo de NCR\$ 7.728.000 para compra de equipamento e construção de uma estação de comunicações por satélite, em Itaboraí (RJ). A instalação deverá estar terminada em princípios de 69.

## LIMITE DE CARGA

Por mais um ano, a partir de abril passado, lei aprovada pela Câmara dos Deputados permite o tráfego de caminhões com os seguintes limites de carga: 11t por eixo isolado; 17t por tandem de dois eixos de 1,20 a 1,30m; 18t quando com mais de 1,34m entre eixos do tandem.

## EMBALAGEM

A ABRE realizará, de 20 a 24 de maio, durante o III Salão de Embalagem, no Ibirapuera (São Paulo, SP), o I Encontro Nacional da Indústria da Embalagem, para discutir problemas relacionados com o setor. Serão lançadas ainda as bases do concurso da melhor embalagem, cujo prêmio, o "Óvo de Ouro", será concedido em maio de 1969.

## EXTERIOR

### VW AUTOMÁTICO

O Volkswagen passou a ser vendido nos EUA com transmissão automática que pode ser ligada ou desligada. Essa inovação visa a satisfazer especialmente o mercado feminino, que não gosta de trocar marchas.

### ROLAMENTOS

A SKF produziu em suas 70 fábricas espalhadas por 14 países, cinco bilhões de rolamentos, desde o início de sua atividade, em 1907. A fábrica da Alemanha, a maior do grupo, produziu 1,5 bilhão.

### VENDAS DA GM

A General Motors vendeu 6.271.000 veículos em 1967, faturando 20 bilhões de dólares, com lucro líquido de 1.627 milhões. O movimento foi inferior em 9% ao de 1966, no faturamento, e em 8% no total de veículos vendidos. A fôlha de pagamento registrou recorde em toda a história da empresa: 5,6 bilhões de dólares.

comunicação  
instantânea...  
localização  
imediate!

**BIP!  
BIP!  
BIP!**

Bip! Bip! é o sinal de radiochamada da INTELCO S.A.!

Onde quer que vá, ou onde quer que se encontre, o nosso rádio receptor de bolso o localizará imediatamente!



O serviço de Rádio-chamada é a solução moderna para os problemas de comunicação! Serviço URBANO para as grandes e pequenas cidades! Serviço INTERNO para fábricas, hospitais, escritórios, hotéis ou outra qualquer grande organização!

**INTELCO**  
RÁDIOCOMUNICAÇÕES S.A.

R. Haddock Lóbo, 403-D - Telefone: 80-2133 - S.P.

**o transporte  
direto,  
sem redespacho,  
é mais rápido  
e seguro.**

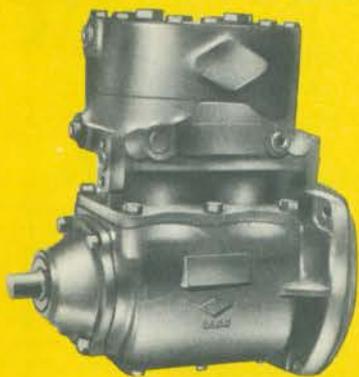
**o rodoviário  
fluminense  
vem provando  
isso  
há 35 anos.**

Cobrimos desde 1933 as linhas São Paulo-Nova Friburgo Teresópolis e Rio-Nova Friburgo Teresópolis, o Rodoviário Fluminense acumulou uma grande experiência no transporte de cargas e mudanças. Os 56 veículos de sua frota própria estão em condições de oferecer o transporte mais rápido e seguro para o Estado do Rio.

## RODOVIÁRIO FLUMINENSE LTDA.

Matriz: Nova Friburgo - R. Vicente Sobrinho, 16 - tel. 1305-2905  
Filiais: Teresópolis - Av. Feliciano Sodré, 100 - tel. 3293  
R. de Janeiro - R. Teixeira Ribeiro, 219  
tels.: 30-4046 e 30-4616 Bonsucesso  
São Paulo - R. 12 de Setembro, 875  
Tel. 93 2391 - Vila Guilherme

**Componentes do "Freio de Ar Comprimido", líder mundial em segurança, empregados como equipamento original nos veículos pesados dos maiores fabricantes.**



COMPRESSOR TU-FLO 500



ALAVANCA AJUSTADORA

CÂMARA DE FREIO



VÁLVULA DE FREIO



ENGATE PARA MANGUEIRA DE AR

A segurança que oferece todo o equipamento de freio BENDIX é o resultado do rigoroso controle de qualidade do material, constantes análises e pesquisas de laboratório, testes em campo de provas, executados por técnicos altamente especializados e responsáveis pela liderança mundial dos freios BENDIX.



**FREIOS**  
**Bendix**

BENDIX DO BRASIL - EQUIPAMENTOS PARA AUTOVEÍCULOS LTDA.  
AVENIDA SÃO LUIZ, 86 - 8.º ANDAR - SÃO PAULO  
FÁBRICA - CAMPINAS - S.P.

## MALOTE

### ENTREVISTA

Tive a oportunidade de ler em TM 56, março de 1968, a entrevista que dei sobre a situação da indústria de máquinas. Como sempre, V.Sas. foram precisas na condensação das informações recebidas. Entretanto, ao analisar o texto, percebi que, isoladamente e desacompanhado de algumas explicações, o seguinte parágrafo poderá dar origem a interpretação errônea: "Promoção de economicidade da indústria nacional, com controle de preços através das tarifas aduaneiras". Não é pensamento do Simesp pretender que as alíquotas alfandegárias sejam transformadas em instrumento de "controle de preços" o que representaria um desvirtuamento do papel que elas devem exercer. Reduzidas como são as tarifas incidentes sobre máquinas e equipamentos, a concorrência com produtos importados já é de per si um elemento estabilizador dos preços internos, em níveis tais, que qualquer controle do tipo "Conep" se torna desnecessário e dispensável. O que sustentamos, no caso de implantação de novos setores industriais, é que se deve atentar para os problemas das alíquotas tarifárias, quer do produto acabado, quer dos respectivos insumos: são elementos essenciais de uma política para que o produto nacionalizado possa ser vendido no Brasil dentro de condições econômicas e competitivas com o similar importado. — EINAR A. KOK — Presidente do Sindicato de Máquinas do Estado de São Paulo.

### TRANSPORTE INDUSTRIAL

Nossa firma, juntamente com sua ligada Linkbelt-Piratininga Transportadores Industriais Ltda., é muito atuante no setor do transporte industrial. Certos tipos de equipamentos são feitos exclusivamente por uma de nossas organizações, porém alguns de uma mesma linha são fabricados por uma ou outra empresa. Assim sendo, para maior clareza do levantamento de fabricantes feito em sua Edição Industrial de março de 1968, indicamos os produtos de nossas empresas: Linkbelt-Piratininga Transportadores Industriais Ltda. — elevadores de caçamba; jet-slinger; transportadores de correia, corrente, rolêtes e vibratórios; Máquinas Piratininga — elevadores de caçamba, de rêsca, empilhadeiras e transportadores móveis, tipo inclinado, de correia; escorregadores helicoidais; pórticos; pontes rolantes; transportadores de correia e rolêtes; redutores. **MÁQUINAS PIRATININGA S.A.** — São Paulo, SP.

### FINANCIAMENTO

Sendo esta firma fabricante de vários tipos de máquinas agrícolas, tais como máquinas para beneficiar arroz, brunidores de arroz, moinho para fubá, descascadores de amendoim etc., dirigimo-nos pela presente a V.Sas. para pedir-lhes informações a respeito do artigo "Governo financiará máquinas" que foi publicado em setembro último em TM (Caderno Exame).

Desejamos informações detalhadas de V.Sas. principalmente sobre a maneira pela qual poderemos entrar em contato com as autoridades encarregadas do assunto, a fim de podermos conseguir tal financiamento para venda de nossos produtos, indicando-nos a repartição à qual possamos nos dirigir. **MÁQUINAS SUZUKI S.A.** — Santa Cruz do Rio Pardo — SP.

O financiamento com os prazos e juros indicados é efetuado pelo Banco do Brasil. Mais detalhes poderão ser obtidos nas agências do banco ou do FUNAGRI, fundo recentemente criado para incentivar financiamentos à agricultura e que funciona junto àquele estabelecimento.

### EUMINAS DISTRIBUI

Cumprimentando pelos ótimos artigos publicados em TM 54, janeiro de 1968, tomamos a liberdade de apontar um engano inserido na página 64 GUIA DO COMPRADOR — onde consta a firma MINAS-PROPAC como distribuidora dos produtos EUCLID para o Estado de Minas Gerais. Informamos que, desde janeiro de 1967, nossa firma, EUMINAS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA., é a distribuidora exclusiva da EUCLID para este Estado. — LUIZ FELIPE HAAS — Presidente — EUMINAS Máquinas e Equipamentos Ltda. — Belo Horizonte, MG.

### UTILIDADE

Com satisfação acabo de receber TM-55, fevereiro de 1968. Todos os números recebidos estão sendo arquivados, pela sua utilidade, para prestar informações, pesquisas, analisar, consultar e ainda divulgar a nossa excelente publicação em matéria de economia de transportes. **THALES MARTINS** — Secretária de Indústria e Comércio — Vitória, ES.

### CUSTO OPERACIONAL

Gostaria de obter mais informações sobre o custo operacional do Volkswagen (artigo publicado em TM 53, de-

zembro de 1967), no que se refere à amostragem conseguida para cálculo, custo total por quilômetro acima de 3.000km rodados por mês em uma cidade com 100 a 200 mil habitantes, manutenção em função da quilometragem, etc. — Eng.º **THALES DE LORENA PEIXOTO Jr.** — Tupã, SP.

A amostragem foi colhida em São Paulo. Em localidades pequenas existem despesas menores com manutenção, combustível, etc. Como as variações não são grandes, pode-se adotar os valores publicados para 1.000, 2.000 e 3.000km mensais. Os dados básicos podem ser utilizados ainda para quilometragens maiores, pois os gastos variáveis com a quilometragem — depreciação, juros, etc. — variam proporcionalmente aos quilômetros rodados. As despesas fixas — combustível, pneus, manutenção e motor — são praticamente constantes.

## TRATORES

As antigas Patrulhas Mecanizadas, recentemente transformadas em Departamento de Engenharia Rural e Mecanização Agrícola (DERMAG), por ato do Governo do Estado do Espírito Santo, com a finalidade de mecanizar a lavoura capixaba, através de máquinas, veículos e outros implementos agrícolas, solicita através do presente a gentileza de informar a este Departamento sobre o custo horário para tratores de esteira e de pneus, bem como para caminhões, seja por reportagem ou diretamente. **DARLY NERTY VERVLOET** — Diretor Geral do Departamento de Engenharia Rural e Mecanização Agrícola — DERMAG — Vitória, ES.

Em TM 57, abril de 1968, publicamos "Custo Operacional da Motoniveladora". Estudos sobre outros equipamentos de terraplenagem estão programados. Quanto aos caminhões, ver TM 45, mês abril 1967, "Como Calcular Custo Operacional".

## COMPRA DE REVISTAS

Foi com grande interesse que lemos o artigo publicado em TM 55, fevereiro de 1968, sobre as garrafeiras de plásticos produzidas por nossa companhia. Com a finalidade de difundir o artigo em questão, queremos fazer uma distribuição entre os nossos representantes, e pedimos sua informação: a que Departamento de sua revista poderemos dirigir-nos para a aquisição de 50 exemplares. **GOYANA S.A.** — São Paulo, SP.

TM custa NCr\$ 1,00 por exemplar e pode ser adquirida na Rua João Adolfo, 118 — 9.º andar — sala 901, com o sr. Ruben Nigro Paschoal.

## CUSTO DE CARREGADEIRA

Estamos interessados em saber qual seria o preço/hora de uma carregadeira Michigan 1965, série 3, para 1,3/4 jardas/mês. Muito lhes agradeceríamos se nos fosse enviado um estudo detalhado do custo de operação daquele equipamento, incluindo depreciação. **JOSÉ LIBÊNCIO DE AVELAR** — Alumínio Minas Gerais S.A. — Belo Horizonte, MG.

TM publicará artigo sobre o assunto.

## BRITADORES TAMBÉM

Encontramos no n.º 54 de sua prestigiosa revista, na seção "Guia do Comprador", o nome do nosso estabelecimento entre classificadores de brita e conjuntos móveis de britagem. A nossa indústria não consta, entretanto, no setor de britadores, apesar de sermos, há 20 anos, o único fabricante de britadores estacionários no Estado do Rio Grande do Sul, ramo este ao qual nos dedicamos ainda hoje. **EMIL GÜNTHER LUFT** — Gerente — Indústria de Electro-Aços Plangg S.A. — Nôvo Hamburgo.

## MÁQUINAS RODOVIÁRIAS

No exemplar de janeiro último de sua apreciada revista, que temos recebido regularmente por gentileza de V.Sas., observamos que no Guia do Comprador fomos honrosamente citados como fornecedores de betoneiras sobre caminhão. Agradecemos a gentileza desta inclusão, pois produzimos este equipamento sob licença exclusiva da Rex Chainbelt Ind., de Milwaukee, Wisconsin, USA, uma das mais renomadas empresas fabricantes de equipamento deste gênero. Entretanto, contando com sua proverbial boa atenção, gostaríamos de comunicar que, além do produto citado, somos também fornecedores tradicionais de outras linhas citadas no referido guia, que abaixo indicamos, solicitando que isto fosse mencionado quando de nova edição do mesmo: caldeiras de asfalto; usinas de concreto, fixas, rebocáveis (licença Rex Chainbelt Inc.); transferidores de agregados, fixos e rebocáveis. **TÉCNICO INDUSTRIAL DO BRASIL S.A.** — Rio de Janeiro, GB.

**Estas peças de freio, reparos e fluido hidráulico, líderes mundiais em segurança, foram projetados para a garantia de veículos de qualquer porte. Por isso, são empregados como equipamento original pelos maiores fabricantes.**



HYDROVAC®

### VEÍCULOS PESADOS



CILINDRO MESTRE DUPLO



CILINDROS DE RODA

### VEÍCULOS MÉDIOS



CILINDRO MESTRE



CILINDROS DE RODA

### VEÍCULOS PEQUENOS



CILINDRO MESTRE



CILINDROS DE RODA



JOGOS DE REPAROS



FLUIDO PARA FREIOS

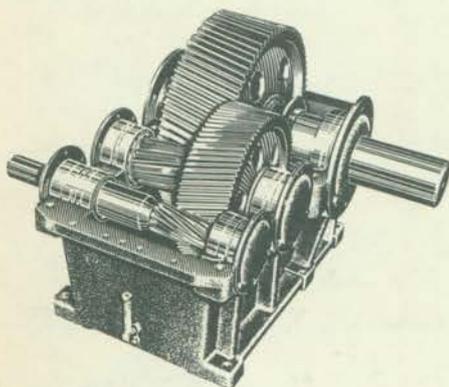
A segurança que oferece todo o equipamento de freio BENDIX é o resultado do rigoroso controle de qualidade do material, constantes análises e pesquisas de laboratório, testes em campo de provas, executados por técnicos altamente especializados e responsáveis pela liderança mundial dos freios BENDIX.

**FREIOS**  
**Bendix**®

BENDIX DO BRASIL - EQUIPAMENTOS PARA AUTO VEÍCULOS LTDA.  
AVENIDA SÃO LUIZ, 86 - 8.º ANDAR - SÃO PAULO  
FÁBRICA - CAMPINAS - S.P.



ZONA DE SILÊNCIO  
REDUTORES  
**CESTARI**  
TRABALHANDO  
REDUTOR CESTARI\*  
TIPO "HD"



ENGRENAGENS CILINDRICO-HELICOIDAIS.  
ALTO RENDIMENTO, GRANDE DURABILIDADE.  
ABSOLUTAMENTE SILENCIOSO, REDUÇÕES  
DE 1:9,4 A 1:49,2. CAPACIDADE ATÉ 200 H.P.

atendemos, sem compromisso, a  
consultas sobre estudo e fabricação de tipos  
especiais de redutores e variadores.



INDÚSTRIA E COMÉRCIO

**IRMÃOS CESTARI S.A.**  
NOME DE PROJEÇÃO NA INDÚSTRIA NACIONAL

\* Consagrados pela preferência pública

FILIAL: AV. PRESTES MAIA, 927 - SÃO PAULO  
TELS: 37-5381 e 35-5611

REPRS. NO RIO DE JANEIRO - GUANABARA  
KLAWO LTDA. SOC. DE REPR. INDUSTRIAIS  
RUA MÉXICO, 98 - S/ 406 - FONES: 42-8594 - 22-8159

REPRS. EM RECIFE - PERNAMBUCO  
GETULIO CESAR GALLO  
RUA IMPERATRIZ, 89

FÁBRICA: MONTE ALTO - SÃO PAULO

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 43

## PAINEL



**HOVERCRAFT NO BRASIL** — Os fabricantes ingleses do Hovercraft trouxeram ao Brasil, em março, um modelo SRN-6, para fazer demonstrações no Rio Amazonas. Partindo da praia de São Vicente, em Manaus, o SRN-6 percorreu trechos do rio e fez manobras em terrenos lamacentos e pedregosos. O modelo exibido, acionado por turbina Rolls-Royce de 1.035CV, tem capacidade para transportar 38 passageiros ou 5,5 toneladas de carga, à velocidade de cruzeiro de 93km/hora ou máxima de 111km/hora, com raio de ação de 370 quilômetros. Diversas versões civis e militares do Hovercraft já estão operando em cerca de dez países.

**POR TELEFONE** — O possuidor de Volkswagen, com um telefonema para o serviço de recados Disque contratado pela empresa automobilística, pode saber qual a oficina de plantão mais próxima, e o que fazer em caso de pane. De cerca de 20 chamadas diárias no início, as ligações passaram, atualmente, à cifra de 1.000 por dia.

24 HORAS POR DIA		DISQUE
		SERVIÇO
		62-3171
Inclusive sábados, domingos e feriados.		



**SUCESO DO TRANSIT** — O Transit, da Ford inglesa, tem cerca de 500 opções e especificações básicas mutáveis. Lançado em meados de 1965, sua grande versatilidade transformou-o em um dos veículos mais procurados nas ilhas britânicas: de cada três veículos comerciais médios vendidos, um é Transit. A 100.000a. unidade foi vendida no início deste ano. Na Alemanha, onde o Transit também é fabricado, foram vendidos 86.000 veículos até o mês de fevereiro.

**“Com o emprêgo de  
5 Pás Carregadeiras  
Michigan estamos obtendo  
resultados surpreen-  
dentes na remoção de  
fragmentos de rocha,  
pedra britada e material  
pesado.”**



Wilson Camargo Barros, Diretor-Presidente, e  
Rubens Claudio Giuzio, Diretor-Superinten-  
dente da EMBU S.A. ENGENHARIA E COMÉRCIO.

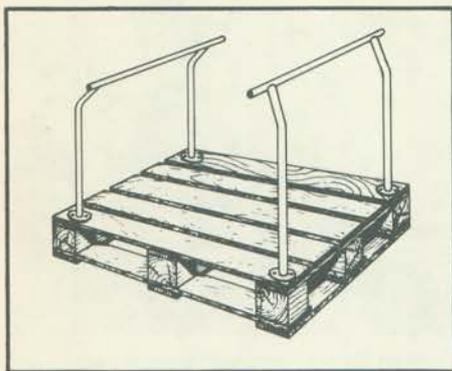


**CLARK®  
EQUIPMENT**

## **MICHIGAN 75 - série III**

A MAIOR E MAIS PODEROSA PÁ CARREGADEIRA FABRICADA NO BRASIL  
EQUIPAMENTOS CLARK S. A. — Valinhos - SP

mercur



**PALLET COM GUIA** — Pallet de madeira com guias laterais de tubos de ferro galvanizado. Fabricado em dois modelos — com quatro ou duas entradas — destina-se a serviços especiais. Pode ser operado por empilhadeira ou manualmente. As guias laterais facilitam o manuseio de embalagens com produtos frágeis. /SC-1.

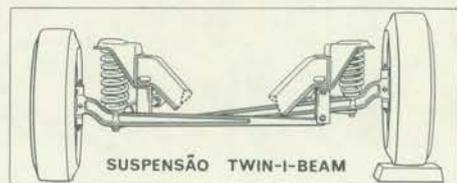
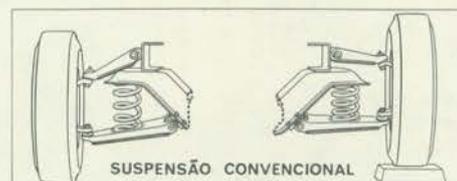


**A PRESTAÇÕES** — A unidade básica desta empilhadeira é um carrinho simples, com propulsão manual. O mecanismo de elevação é hidráulico. Unidades elétricas podem ser acrescentadas independentemente, tanto para o sistema de elevação como para o de propulsão. A bateria da unidade motriz propulsora tem autonomia para 24km, com carga de 500kg. O braço de controle da empilhadeira, depois de solto pelo operador, retorna à posição de ponto morto, desligando automaticamente a energia da bateria e aplicando os freios no veículo. /SC-2.



O novo pickup da Ford está realmente bonito. Nova grade, faróis retangulares, faixa lateral que se prolonga até a caçamba de carga etc. Internamente o veículo está cada vez mais "de passeio", destacando-se estofamento, painel, combinação de cores etc. Mais importante que a estética do novo modelo é algo que só se nota olhando por baixo do pára-choque dianteiro: a nova suspensão "Twin-I-Beam."

A predominância na produção e vendas do pickup Chevrolet sobre o Ford vinha sendo observada há tempos por aqueles que acompanham a evolução da indústria automobilística nacional. Alguns alegavam que a Ford havia se descuidado da promoção de sua camioneta, quando do lançamento do Galaxie, com os conseqüentes reflexos negativos em sua venda. Outros diziam que, com a maior utilização dos pickups em finalidades de carro de passeio, as características técnicas da suspensão seriam o fator decisivo na sua compra.



**Twin-I-Beam** — A verdade é que a Ford estava preparando há muito tempo a sua reação, como informava TM em abril, ao se referir aos novos caminhões Dodge. Agora, as novidades surgem: além das modificações internas e externas, que valorizam o novo modelo, a suspensão Twin-I-Beam. Trata-se de um sistema, adotado pela empresa nos Estados Unidos há alguns anos, aliando, às qualidades de maciez exigidas por um automóvel, a resistência de que um veículo comercial não pode prescindir.

**Dois braços** — O novo sistema consiste em colocar dois braços, um para cada roda, articulados com o lado oposto das longarinas do chassi. A duali-

dade de braços permite o movimento independente de cada roda dianteira, com as vantagens de uma suspensão macia e segura, com melhor alinhamento, facilidade de manutenção etc., e sem prejuízo para a sua resistência. Cada braço é constituído de um perfil I forjado. Esse sistema garante um perfeito alinhamento das rodas.

Assim, lança-se a Ford à reconquista de uma faixa de mercado que hoje pertence, em sua maioria, à General Motors. Agora passa-se à expectativa da reação da fábrica de São Catetano, que não deverá tardar. Ao que tudo indica, teremos pickup e perua totalmente remodelados, no sentido estético e de maior conforto para os passageiros.

**não gostamos de ficar  
dizendo que temos o sistema  
de transportes mais rápido,  
mais seguro, mais econômico  
e mais eficiente.**

**por isso  
dizemos  
apenas:**

**nós utilizamos containers,  
modéstia à parte.**



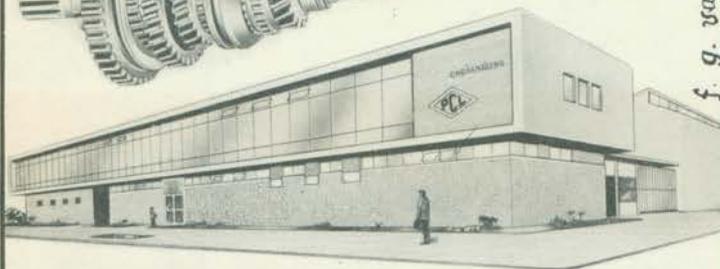
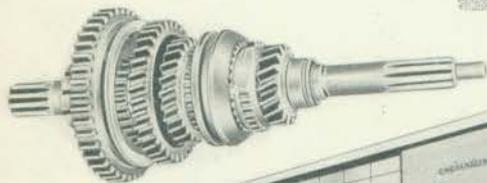
Oferecemos tôdas as vantagens dêsse moderno sistema de circulação de cargas. Redução ao mínimo das operações de carga e descarga, economia no frete, segurança absoluta para a carga, versatilidade para utilizar todos os meios de transporte, rapidez na entrega e inviolabilidade da mercadoria.



Matriz:- São Paulo - Escritório: R. Augusta, 1508/20 - tel.: 31-0271  
Armazens 8 e 9: Rua Bresser, esquina da  
Rua Pires do Rio. tels.: 93-8356 e 92-3567  
Filial: Rio de Janeiro, Guanabara - Rua Luiz Camara, 419  
tels.: 30-1177 e 30-1852



da FORJA ao  
ACABAMENTO



f. g. vargas



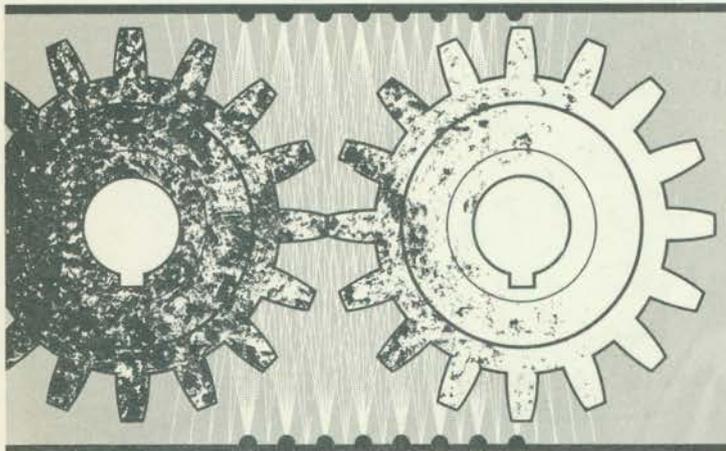
**PIGOZZI, CIPOLLA S.A.**

INDÚSTRIA DE ENGRENAGENS  
RUA VISCONDE DE PELOTAS, 2145 -- END. TELEG. - CIPAL  
CAXIAS DO SUL - RIO GRANDE DO SUL

Representante em tôdas as principais praças do país.

**DIVERSEY**

Produtos químicos para tratamento da superfície de metais:  
lavagem, decapagem, fosfatização, etc.



DIVERSEY oferece uma linha completa de desengraxantes para limpeza a jato e imersão. Qualquer tipo de graxa, óleo e sujeira são removidas rapidamente com o uso dos produtos DIVERSEY.

Diversey Química Ltda.

Praça D. José Gaspar, 134-9.º  
Cx. Postal 8848 - Fone 35-4430 e 33-9087  
São Paulo  
Filiais: Rio de Janeiro, Belo Horizonte

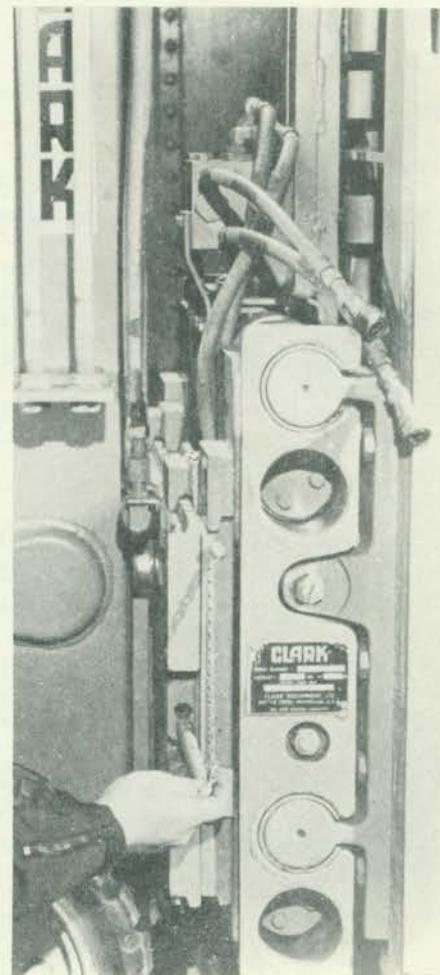


**IDÉIAS**



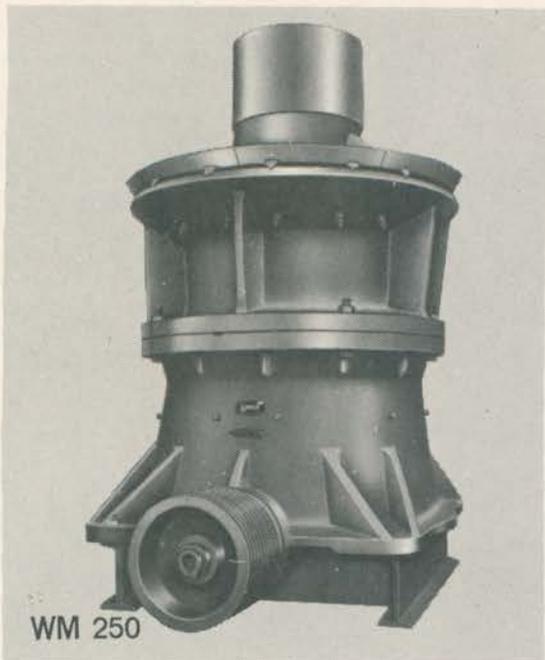
**CARGAS DIFERENTES**

Para adaptar rapidamente acessórios diferentes em uma empilhadeira, este dispositivo é uma solução ideal. Ele permite a um só homem trocar, em dois minutos, a garra lateral, o "dispensa-pallet" ou o "Pul-Pac" da Clark. Os acessórios são adaptados através de pinos e mangueiras hidráulicas com rêsas, tornando mais versáteis as empilhadeiras empregadas no manuseio de cargas com embalagens diferentes. /SC-3 ●

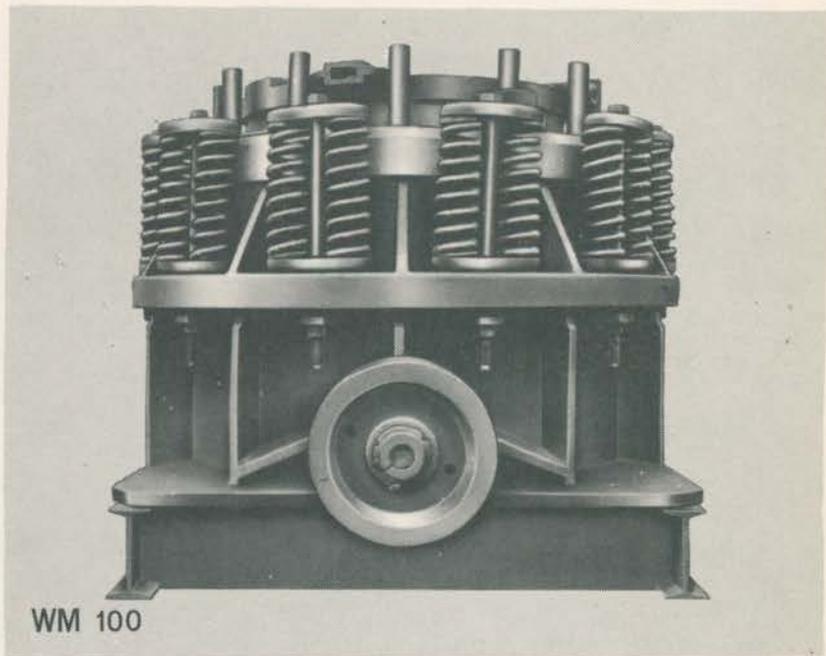


# Apresentamos os únicos **REBRITADORES GIRATÓRIOS** de grande capacidade inteiramente projetados e fabricados no Brasil:

1-053



WM 250



WM 100

### 3 MODELOS DIFERENTES

WM 100 de 20 a 50 t/h de pedra britada  
WM 250 de 50 a 100 t/h de pedra britada  
WM 450 de 150 a 350 t/h de pedra britada  
FABRICADOS EM AÇO ESPECIAL PARA MAIOR  
DURABILIDADE E MELHOR FUNCIONAMENTO.



**WILSON MARCONDES S. A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÁQUINAS**  
SÃO PAULO: R. GENERAL JARDIM, 482 - 1.º - FONES: 37-7798 E 36-4761 - END. TELEGR. "WIMARSA"  
RIO DE JANEIRO: RUA MÉXICO, 70 - - CONJ. 507 - FONE: 32-3891

MERCEDES-BENZ DO BRASIL S.A.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

REDUÇÕES NA CARRA HIBRIDOMAXIMA	SÉRIAS LP 321, L 1111				SÉRIAS LA 1111			
	4.857 T		5.714 T		7.027 T		8.571 T	
RELAÇÃO DE REDUÇÃO	1:1	1:1,25	1:1,5	1:1,75	1:2	1:2,25	1:2,5	1:2,75
VELOCIDADE TOTAL (km/h)	11,000	10,800	10,600	10,400	10,200	10,000	9,800	9,600
SUPERFÍCIE DE BASTIDOR	30,8	34,8	38,8	42,8	46,8	50,8	54,8	58,8
— 30	10,1	8,1	7,3	6,5	5,7	4,9	4,1	3,3
— 35	8,0	6,0	5,2	4,4	3,6	2,8	2,0	1,2
— 40	6,3	4,3	3,5	2,7	1,9	1,1	0,3	—
— 45	5,0	—	—	—	—	—	—	—
VELOCIDADES (km/h)	1:1	1:1,25	1:1,5	1:1,75	1:2	1:2,25	1:2,5	1:2,75
— 30	17,0	16,8	16,6	16,4	16,2	16,0	15,8	15,6
— 35	20,0	19,8	19,6	19,4	19,2	19,0	18,8	18,6
— 40	23,0	22,8	22,6	22,4	22,2	22,0	21,8	21,6
— 45	26,0	25,8	25,6	25,4	25,2	25,0	24,8	24,6

(1) — Basear nos dados para condições normais LP 321, L 1111, LA 1111.

**RECOMENDAÇÕES GERAIS**

— As cargas indicadas nos eixos distribuem a tração. Não devem ser excedidas, sob pena de danos ao equipamento.

— Em qualquer condição de carga, as velocidades de 2 eixos, não devem ser excedidas de 35% do valor nominal indicado e não devem ser utilizadas em situações de emergência.

— Quando o equipamento for utilizado em situações de emergência, o fabricante não se responsabiliza por danos ao equipamento e a ocorrência de acidentes.

— Não devem ser utilizadas velocidades superiores às indicadas no manual de operação, sob pena de danos ao equipamento e a ocorrência de acidentes.

**RECOMENDAÇÕES GERAIS**

— Recomenda-se que não sejam utilizadas velocidades superiores às indicadas, sob pena de danos ao equipamento.

— Em qualquer condição de carga, as velocidades de 2 eixos, não devem ser excedidas de 35% do valor nominal indicado e não devem ser utilizadas em situações de emergência.

— Quando o equipamento for utilizado em situações de emergência, o fabricante não se responsabiliza por danos ao equipamento e a ocorrência de acidentes.

— Não devem ser utilizadas velocidades superiores às indicadas no manual de operação, sob pena de danos ao equipamento e a ocorrência de acidentes.

**TIPUS DE PONTAÇÃO RECOMENDADA PARA LONGARINAS DE CARRIÓTIPO**

— Recomenda-se o uso de pontas de tipo "A. L. T."

**ABACO** — Tõdas as características técnicas e os serviços que podem desempenhar os chassis das séries LP 321, L 1111, LA 1111, são facilmente determinados com esta publicação da Mercedes Benz, em forma de ábaco. Dá ainda as medidas ideais para carroçarias; ensina a calcular a distribuição correta das cargas nos eixos e a velocidade. Uma tabela dá o peso em t/m3 de vários materiais. /SC-4

**APARELHOS PARA LEVANTAMENTO E TRANSPORTE**

**NORMAS PARA MANUTENÇÃO DE PONTES ROLANTES "A. L. T."**

— Manual de operação e manutenção para pontas de carris.

— Manual de operação e manutenção para pontas de carris.

**MANUTENÇÃO DE PONTES** — Manutenção cuidadosa da ponte rolante prolonga a vida do equipamento. O que se deve fazer, e quando fazê-lo, para atingir êsse objetivo é explicado em folheto editado pela ALT-Aparelhos para Levantamento e Transporte. Apresenta ainda normas para a montagem perfeita de uma ponte rolante. /SC-7

## Locação de máquinas e equipamentos

**RENT-A-MAQ**

**MAQUINAS DE ALUGUEL** — Qualquer tipo de equipamento, desde que durável, é alugado pela Rent-A-Maq. As vantagens do sistema, e como êle opera, são explicados no catálogo editado pela empresa. Um exemplo prático ensina como obter o máximo de crédito, liberando capital que seria aplicado na compra de máquinas. /SC-5

**VILLARES - B&W**

**20 - MT(B) - 30**

MOTOR DIESEL ESTACIONÁRIO E MARÍTIMO-AUXILIAR

**DIESEL ESTACIONÁRIO** — Os nove modelos de motor diesel estacionário e marítimo-auxiliar B&W, produzidos pela Villares, são descritos neste folheto. A série compreende desde o modelo de 70BHP, dois cilindros, alimentação de ar por aspiração natural, até o de 300BHP, seis cilindros, turboalimentado. As potências intermediárias são de 105, 140, 175, 210 e 250BHP. A rotação é standard: 600rpm. /SC-6

**COMPACTADOR DE SOLOS DYNAPAC CM-20**

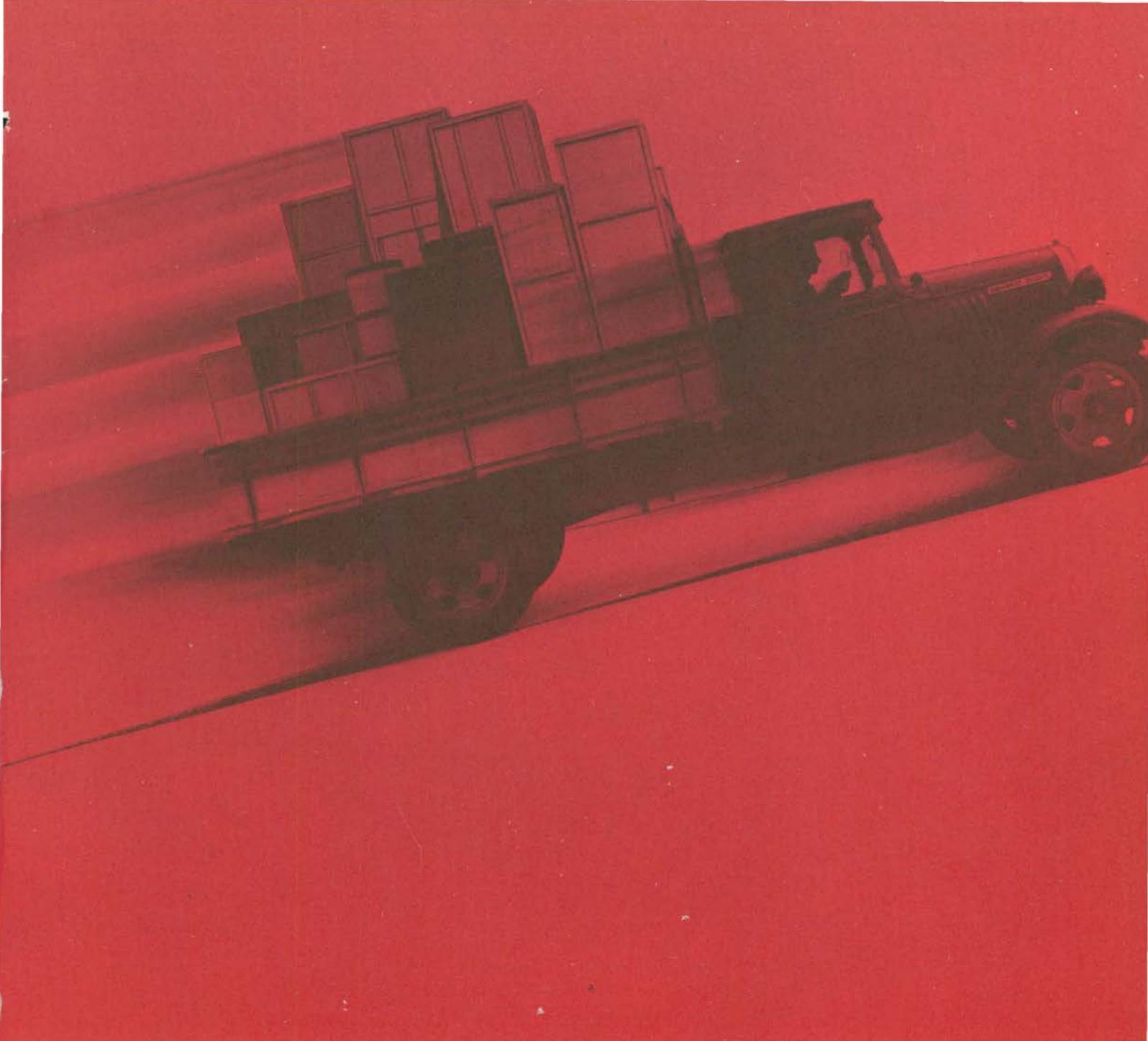
**MANUAL DE INSTRUÇÕES**

**VIBRO**

**LISTA DE PEÇAS**

**EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS VIBRO LTDA.**

**COMPACTADOR** — Como usar o compactador Dynapac CM-20, os segredos de sua manutenção, como pedir peças sobressalentes — são os itens descritos no livreto de 16 páginas editado pelo fabricante, Equipamentos Industriais Vibro Ltda. /SC-8



# MOTOR NÃO GOSTA DE JÔGO SUJO... TROQUE JÁ POR VELAS CHAMPION

Seu motor gosta mesmo é de velas sempre limpas, e de qualidade superior. Champion é, em todo o mundo, reconhecida como a melhor. Por suas características, resiste mais ao acúmulo de resíduos da combustão, proporcionando o máximo rendimento do seu motor, com economia de gasolina.

Receba mais pelo seu dinheiro (como os maiores frotistas do Brasil) exigindo Velas Champion. Por que contentar-se com menos?

VELAS CHAMPION DO BRASIL LTDA.



a vela mundialmente preferida em terra, mar e ar.



Paulo Chagas

## ACIDENTE SEM CULPA

Um motorista de caminhão em sua atividade profissional, pode estar sujeito a certos riscos que, normalmente, não se contam entre aqueles que — com as precauções costumeiras — está habituado a enfrentar. E isso poderá trazer-lhe uma série de aborrecimentos, como perda de tempo, prejuízos e, o que será pior, um processo criminal.

Foi o que aconteceu a um motorista em uma cidade do interior em circunstâncias que, pelos aspectos de direitos contidos, merecem ser relatadas ao administrador.

Com o propósito de abrigar-se da chuva, uma criança de três anos refugiou-se sob as rodas de um caminhão, ali permanecendo durante muito tempo. Ao retomar o volante, o motorista, não se apercebendo da presença da menor, movimentou o veículo, matando-a instantaneamente.

Submetido a processo criminal, foi condenado, em primeira instância, à pena de um ano e três meses de detenção. Entendera o M. Juiz que o acidente fôra fruto de procedimento culposo, pois seu causador não tomara as necessárias cautelas quando pôs o veículo em movimento.

Inconformado, o denunciado recorreu ao Egrégio Tribunal de Alçada, obtendo, afinal, a sentença absolutória, por inexistir, na espécie, qualquer parcela de imprudência, imperícia ou negligência, suficiente para justificar a condenação imposta.

Ficou consignado no julgamento que apenas um homem excepcionalmente precavido se lembraria de verificar se há alguém embaixo da carroçaria de um caminhão, cada vez que o põe em movimento. Seria, evidentemente, uma forma de prudência que não pode servir de modelo para aferição de culpa do homem comum, pois escaparia totalmente às normas usuais e próprias da prática de dirigir.

Assim, uma vez que o acidente foi obra de mera fatalidade, sem qualquer vislumbre de culpa, a absolvição impunha-se como justa. **Conclusão:** além das cautelas habituais, todo motorista deve observar outras suscetíveis de evitar tudo quanto possa ser razoavelmente previsto.

## TOLERÂNCIA SÓ NAS FEDERAIS

Nenhum transportador poderá conduzir, em rodovias do Estado de São Paulo, cargas de tonelage superior à limitada pela lei estadual 8.408 — ainda que invoque o amparo do decreto federal n.º 49, de 18/11/66.

Como é sabido, a lei estadual 8.408, de 13/11/64, fixou os limites de peso, para os caminhões que trafegam nas rodovias do Estado de São Paulo, em 10t por eixo ou 16t por dois eixos.

Entretanto, logo após a promulgação da referida lei, o Govêrno

Federal baixou o decreto n.º 49, de 18/11/66, permitindo em caráter excepcional, e durante um determinado período, que o mencionado limite fôsse ultrapassado, elevando-o em mais uma tonelada para cada categoria de veículo.

Todavia, entendendo que a medida de exceção não se aplicava às rodovias constituídas e administradas pelo Estado de São Paulo, as autoridades paulistas mantiveram-se irredutíveis.

Não se conformando com isso, uma determinada empresa, especialista em transporte de cargas pesadas, impetrou mandado de segurança, alegando que, de acordo com a Constituição Federal, em matéria de trânsito interestadual, a norma federal deve prevalecer sobre a estadual. E mais: entendia ainda a impetrante que a competência legislativa do Estado tem cunho meramente supletivo, devendo por isso subordinar-se à norma federal que contenha disposição conflitante.

Mas, o Egrégio Tribunal de Justiça de São Paulo, considerando perfeitamente válida a lei estadual — seja porque o excesso de peso tolerado pelo decreto federal não atinge as rodovias do Estado, seja porque o preceito federal só tem aplicação nas estradas onde anteriormente não disciplinava os limites de carga — denegou a segurança impetrada.

## LICENCIAMENTO DE VEÍCULOS

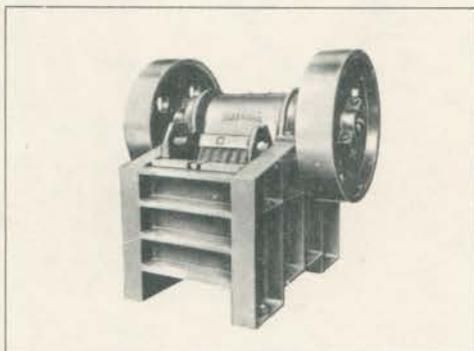
Seja qual fôr a cidade onde você more, é ilegal, para a renovação do licenciamento de seu veículo — mesmo que haja alguma postura municipal a respeito — qualquer exigência de quitação de multas, impostos e taxas **não** referentes à circulação de veículos.

Todavia, assim não entendeu a autoridade de trânsito de uma cidade do interior do Estado de São Paulo, que, valendo-se de uma lei municipal, negou novo licenciamento a um motorista de caminhão, sob a alegação de que faltavam provas de quitação de diversas modalidades de impostos e taxas.

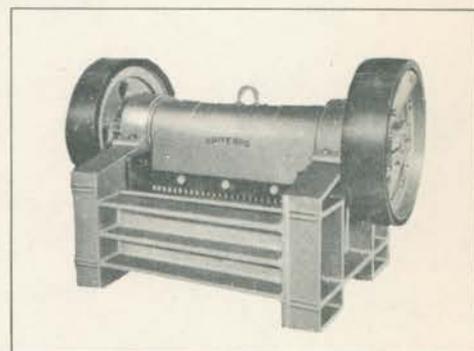
Inconformado, o interessado impetrou mandado de segurança, que foi concedido pelo Tribunal de Alçada — por maioria absoluta — por entender inconstitucional a lei que impõe a comprovação de débito para com o Fisco em geral. ●

# existem muitas formas de resolver os problemas de britagem

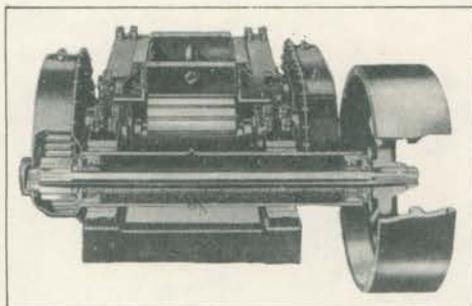
**briterpa**  
auxilia na solução  
de qualquer tipo  
de instalação



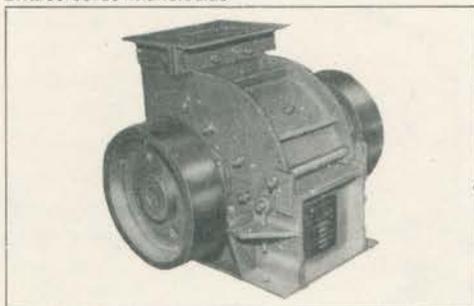
Britadores de Mandíbulas



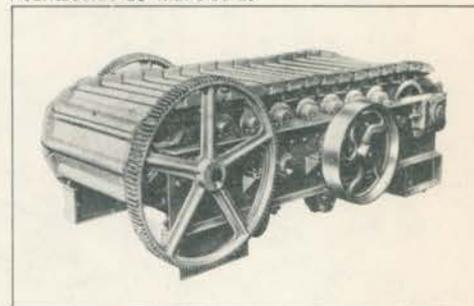
Rebritadores de Mandíbulas



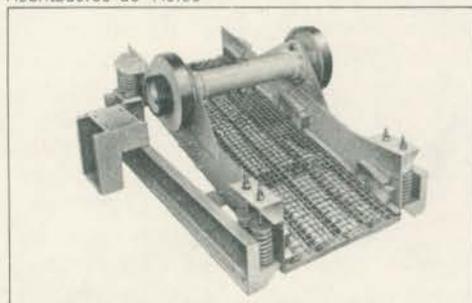
Rebritadores de Rólos



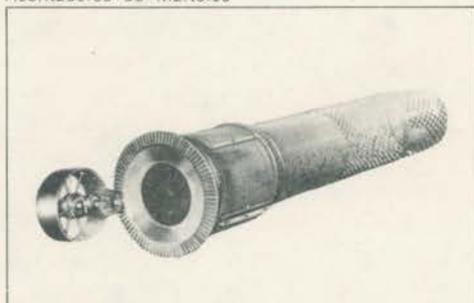
Rebritadores de Martelos



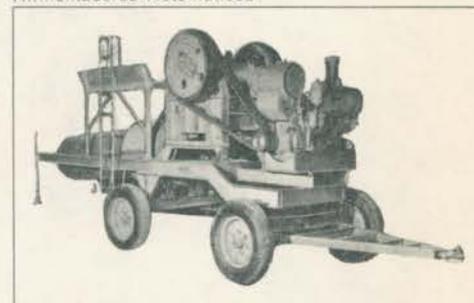
Alimentadores Automáticos



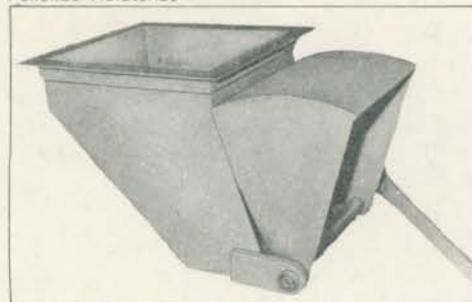
Peneiras Vibratórias



Peneiras Rotativas



Conjuntos Móveis de Britagem:



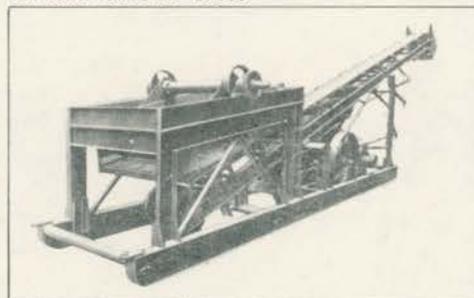
Bocas de Silos



Guindaste Universal B-600



Cacambas "Clamshell"



Correias Transportadoras

Fabricadas com os melhores materiais e de acódo com a mais avançada tecnologia, as máquinas Briterpa executam com perfeição qualquer tarefa de britagem. Na extensa linha de máquinas Briterpa, V. encontrará sempre o equipamento adequado para as suas necessidades. Fabricamos também máquinas para pavimentação e terraplenagem, tais como: rólos compactadores, de pneus, rólos pé de carneiro e de facas, lâminas Anglodozer e escarificadoras. Fornecemos plantas e estudos completos para pedreiras, gratuitamente. Consulte nosso Departamento Técnico.

## Briterpa

Comércio Indústria Ltda.

Rua Turiassú, 1413 - ZP10  
São Paulo - End. Teleg "BRITERPA"  
Telefones: 62-2147 - 62-2681 - 62-7078 - 62-7563

# NOVA POLÍTICA DAS COMUNICAÇÕES



Cada empresa possui problemas de comunicações ligados à natureza de suas atividades, localização, tamanho e tipo de clientes. A deficiência nas comunicações de uma companhia, seja entre os diversos departamentos ou com terceiros, pode afetar suas atividades. Internamente, não existem problemas: equipamentos com aplicações específicas — intercomunicadores, interfonos, telefones, walkie-talkie etc. — são encontrados com facilidade, no mercado.

Externamente, o assunto é bem mais complexo, pois a maior parte dos fatores está fora do controle da empresa. A precariedade e mesmo inexistência dos serviços gerais — correio, telégrafo, rádio, fac-simile etc. — fez com que muitas firmas instalassem equipamentos particulares — SSB, VHF, UHF etc. A conseqüente fuga dos usuários prejudicou os serviços de comunicação para o público.

Entendendo que o assunto, entre outras coisas, envolve questões de segurança nacional, o Governo decidiu acelerar o desenvolvimento das comunicações no País. Nesse sentido, criou o Ministério das Comunicações e fundou a Embratel (Empresa Brasileira de Telecomunicações). Ao Ministério das Comunicações cabe fixar e fazer cumprir a política das comunicações. A Embratel tem como atribuições específicas explorar os serviços de comunicações onde, por razões de investimento e rentabilidade, não há condições para atrair capitais privados. Essa empresa, ao lado do Contel (Conselho Nacional das Telecomunicações), órgão do Ministério das Comunicações, constituem hoje as entidades básicas no terreno das telecomunicações brasileiras.

Em torno do Contel e da Embratel existe uma grande atividade econômica representada pelas firmas que fornecem equipamentos para telecomunicações e empresas que exploram comercialmente esses serviços, nos dois grandes ramos: telefonia e telegrafia. O surto desenvolvimentista fez crescer alguns setores e reduziu a atividade de outros. Para saber como estão as coisas no setor, TM ouviu órgãos governamentais e empresas particulares.



Cel. Schneider  
Contel

“O Contel fechou a Rádio Jornal do Brasil, em março de 1968, porque ela divulgou notícias alarmantes sobre a crise estudantil” — afirma o Cel. Pedro Leon Bastide Schneider, presidente do órgão. “Não houve, nessa medida, qualquer atitude discricionária pois isso se enquadra nas suas atribuições específicas. Além de estabelecer normas sobre telecomunicações, êle controla sua aplicação possuindo poderes especiais para isso.

“Atualmente, o Contel tem procurado corrigir o que de errado foi feito no Brasil em 30 anos sem regulamentação. O Código Brasileiro de Telecomunicações saiu apenas em 1962, através da lei número 4.117. A precariedade e insuficiência dos meios de comunicação, uma das formas de medir o progresso do País, fêz o Governo criar o Ministério das Comunicações, a quem o Contel está subordinado.

**Preços em função do custo** — “Através de uma política realista, o Contel tem criado condições para desenvolver as telecomunicações brasileiras. Nesse sentido, tomou como decisão básica, regularizar o sistema de tarifas estabelecido em bases teóricas. Para se ter uma idéia da situação, basta dizer que, ainda há pouco tempo, a tarifa mensal para telefone, em Curitiba, era inferior ao preço de um maço de cigarros. A situação, praticamente igual em todos os lugares, foi alterada fixando-se preços baseados em custos reais. Hoje, além

de um padrão melhor de serviços, existem mais 200.000 telefones em São Paulo, 150.000 no Rio de Janeiro, 50.000 em Belo Horizonte e 12.000 no Recife.

“Paralelamente, o Contel fêz o usuário participar dos investimentos e, conseqüentemente, dos benefícios. Tôda pessoa ou organização que participou, de uma forma ou de outra, na ampliação dos serviços públicos está sendo beneficiada através de ramais telefônicos, debêntures ou ações de alto valor comercial.

**Regulamentação indispensável** — “Apesar de ter sido no setor público a grande atuação do Contel, o particular também foi afetado. A resolução número 34, de 19 de outubro de 1967, dá as normas reguladoras da outorga e execução do serviço limitado privado. Através dela, tem sido possível evitar problemas e disciplinar um assunto que afeta a própria segurança da nação. Uma pessoa chegava a usar um simples protocolo do Contel para instalar um serviço particular de fonia. Nem a frequência era-lhe fixada, ficando a cargo de um fabricante. A conseqüência inevitável foi a proliferação de frequências prejudicando os serviços públicos e os particulares realmente necessitados. Essa situação levou o Contel a exigir dos interessados uma série de informações: o que faz, quantos funcionários possui, capital registrado, de giro, direção em que vai operar etc. O órgão tem um núme-



# CONTEL LIGA CONTATOS

ro limitado de frequências para fornecer e não pode atender pedidos indiscriminadamente. É preciso levar em conta que as comunicações não ficam restritas ao território brasileiro, afetando, também, outros países. Recentemente, o Brasil recebeu reclamações da Argentina contra a interferência de rádio-amadores aqui instalados.

## Comunicação para transportadores

— “No setor privado, o Contel tem dado especial atenção a comunicação em transporte. Para facilitar a execução do artigo 6.º, da resolução número 34, que trata desse assunto, o órgão sugeriu a formação de consórcios entre empresas de transporte para racionalizar seus serviços de comunicação. Discutido em 1965, por ocasião do Congresso sobre Transporte Rodoviário, realizado em São Paulo, a idéia se concretizou com a criação da Rodotel, no Rio Grande do Sul e, posteriormente, da Televia, no Paraná. Também a Viação Cometa, que possui um serviço de telecomunicações particular, quer transformá-lo em empresa para servir a região de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

“A idéia sobre empresas ou consórcios para telecomunicações não é uma novidade. O transporte aéreo e o marítimo têm um sistema similar que funciona com excelentes resultados. Não há o perigo do monopólio, pois não se trata de concessão mas de concorrência entre duas, três ou mais empresas”.

# COMO REQUERER LICENÇA



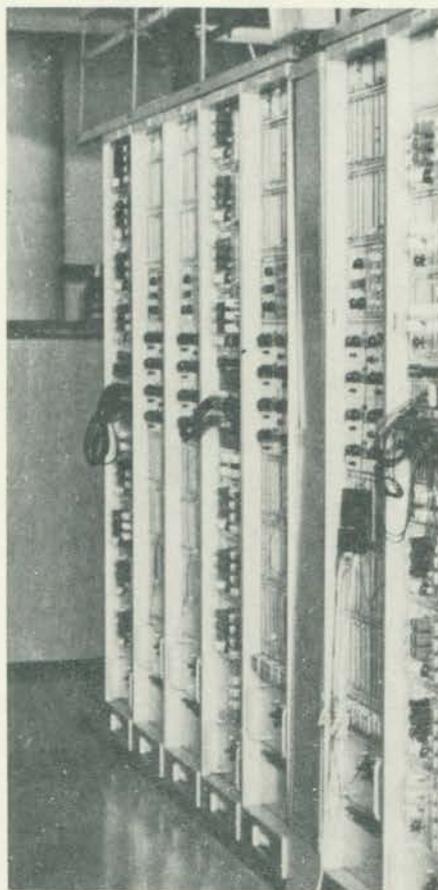
A concessão do Serviço Limitado de Rádio é regulamentada pela Resolução 34, de 19 de outubro de 1967, do Conselho Nacional de Telecomunicações, publicada no Diário Oficial da União de 6 de dezembro do mesmo ano. Tem sempre caráter precário e poderá ser alterada ou cancelada à medida que o Sistema Nacional de Telecomunicações proporcione serviços que atendam o permissionário, a critério do Contel.

**Como requerer** — A permissão é requerida ao Contel com indicação: do nome da entidade (ou pessoa física) interessada; dos endereços da matriz, filiais, agências ou escritórios onde serão montadas as estações e se nos locais citados há serviço público de telecomunicações (caso contrário, a que distância há esse serviço); das atividades a que se dedica; do capital social ou valor das propriedades onde serão instalados os equipamentos e o movimento financeiro do último exercício; do número de pessoas empregadas em suas atividades ou de famílias residentes em cada propriedade; das vias de acesso e meios de transporte de que dispõe. O requerimento de pessoa física deve ser acompanhado ainda de prova de nacionalidade brasileira; atestado de idoneidade; prova de quitação com o imposto de renda; prova de propriedade ou locação dos imóveis e licença dos veículos onde serão instaladas as estações; declaração da Prefeitura dos municí-

pios das estações indicando a distância da localidade mais próxima com serviço público de telecomunicações; projeto técnico da rede solicitada. Para pessoa jurídica, documentação sobre: estatutos ou contrato social registrado, balanço do último exercício financeiro, ata da assembléia geral que elegeu a

diretoria em exercício e atestado de idoneidade dos diretores.

Examinada a documentação pelo Contel, a permissão é dada por portaria que deverá ser publicada no Diário Oficial da União, às expensas do interessado, até 60 dias após aprovação. A partir da publicação, há prazo de seis meses para início do serviço.



**Facilidades** — Certas condições facilitam a outorga da permissão diretamente pelo Dentel, sem audiência do Contel. São elas: 1) locais das estações, no mínimo, a 20 km da localidade com serviço público de telecomunicações (exceção de um); 2) capital da entidade igual ou superior a 2.000 salários mínimos; 3) firma com mais de 50 pessoas; 4) atividade voltada para a produção, transmissão e/ou distribuição de energia elétrica; construção de estradas e de barragens; prospecção de petróleo, de água ou de minerais; instalação de novas indústrias; 5) atividades ligadas aos planos da Sudene ou Sudam; 6) possibilidade para a utilização de UHF em visão direta, entre os pontos a serem ligados; 7) serviço destinado à segurança, regularidade, administração e orientação de transporte de passageiros ou cargas, em HF, sem limite de horário mas com frequência compartilhada por todos os usuários, com modulação em banda lateral única, mínimo de 400 km entre as estações e sem serviço congênere na área.

# EMBRATEL VAI INVESTIR Ncr \$ 300 MILHÕES



“Para executar o plano nacional de telecomunicações, elaborado pelo Ministério das Comunicações, a Embratel irá investir cerca de Ncr\$ 300.000.000,00 até o fim do atual Governo. Setenta por cento dessa quantia será absorvida pela indústria nacional na construção de instalações, fornecimento de material de telecomunicações, construção de estradas, fabricação de torres, etc. Os recursos provirão principalmente do fundo nacional de telecomunicações, que será arrecadado pelo prazo de 10 anos.” Isso é o que afirma o General Francisco de Souza Gomes Galvão, presidente da Embratel.

“O plano de trabalho da Embratel supera tudo o que foi realizado até hoje no campo das telecomunicações interestaduais por microondas, sem falar nas ligações internacionais. Para substituir os atuais 460 mil canais-km do sistema, de média capacidade e qualidade inadequada aos circuitos de longa distância, está sendo implantada uma infra-estrutura com capacidade para 40 milhões de canais-km. Mas, inicialmente, serão instalados apenas três milhões, não abrangendo, esses números, o sistema de Fortaleza a Belém. Introduzir-se-á, simultaneamente, o sistema de discagem direta, em larga escala, para Porto Alegre, Curitiba e São Paulo.

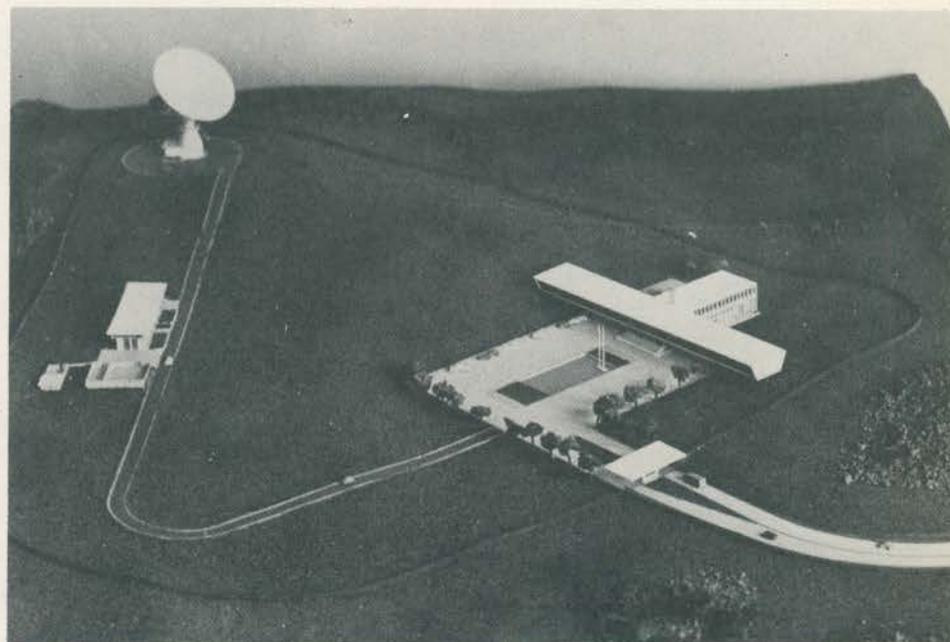
“O programa nacional da Embratel compreende: tronco sul; Rio-São Paulo; Rio-Belo Horizonte-Goiania; tronco Nordeste; São

Paulo-Uberaba-Brasília; e Vitória-Pará. Toda essa rede poderá ser interligada ao sistema satélite para comunicações com o resto do mundo. Possibilitará transmissão de telefonia, telegrafia, telex, facsimile, transmissão de dados e televisão, dispondo ainda de canal para alta fidelidade.

“Os equipamentos empregados pela Embratel são totalmente transistorizados. Todo o sistema obedecerá às recomendações do CCIR e CCITT; para oferecer o elevado grau de qualidade exigido nos circuitos do sistema básico. Além de

permitirem, nos principais locais, discagem automática a longa distância, efetuarão o registro das chamadas. Um equipamento registrará os dados em fita magnética, para posterior contabilização das chamadas num centro de processamento. Esses dados incluem o número de matrícula dos assinantes; o código das respectivas cidades; data, hora, minutos e segundos em que a chamada se completa; a duração da mesma e a tarifa correspondente.

**Estímulo ao desenvolvimento —**  
“Os contratos da Embratel têm da-



Estação de satélite ligará toda a rede do programa nacional da Embratel.

do grande incremento em certos setores, principalmente no de telecomunicações. Em função de contratos já assinados — cujos compromissos financeiros já ultrapassam NCr\$ 100.000.000,00 — muitas firmas aumentaram sua produção ampliando fábricas ou abrindo filiais. A Ericsson, por exemplo, triplicou sua capacidade na fábrica em São José dos Campos, São Paulo. A Phillips vai instalar fábrica no Recife, Pernambuco; a Nippon Electric, em São Paulo.

“As pequenas empresas de telecomunicações não serão diretamente beneficiadas por contratos da Embratel, pois não se justificam compromissos da envergadura dos que estão sendo firmados, sem garantias reais. O perigo apontado por certos grupos — monopólio de algumas empresas, assistência técnica precária após o contrato — não existe de fato. Houve cuidado em firmarem-se contratos com empresas idôneas e de tradição.

“Por outro lado, a Embratel está cuidando de sua infra-estrutura, visando a operar os equipamentos. Técnicos estão sendo enviados ao estrangeiro para receber treinamento especial em manutenção e funcionamento dos aparelhos. Além disso, a empresa pode contar com o pessoal técnico da Companhia Telefônica Brasileira, recentemente adquirida pelo Governo. Apesar de ocupar cerca de 20 mil funcionários, o esquema de funcionamento da Embratel prevê uma capacidade ociosa muito baixa.”

**O setor de comunicações no Brasil está passando por uma revolução em sua estrutura, só possível de avaliar, pela expansão das diversas indústrias nela envolvidas. O otimismo que TM transmitia em seu Caderno Especial do ano passado, transformou-se, em 1968, em uma série de dados concretos, relativos ao andamento de projetos e obras. Algumas das maiores empresas especializadas do mundo foram chamadas a participar dos trabalhos, que prometem levar o País, de um atraso de algumas dezenas de anos, para a era dos satélites de comunicação. As entrevistas apresentadas são uma amostra do muito que vem sendo realizado por essas firmas.**

## DIVERSIFICAR PARA SOBREVIVER

Mais de 1.000 equipamentos SSB para particulares já foram fornecidos pela Indeletron, Indústria Eletrônica S.A., com sede na Guanabara. Com capital registrado de NCr\$ 100.000,00 e movimento em torno de NCr\$ 300.000,00 por mês, a empresa é administrada por três diretores e conta com 80 funcionários produtivos. Fabrica, em média, 50 aparelhos SSB e 10 VHF por mês, tendo capacidade para duplicar essa produção, segundo o sr. J. B. de Faria, diretor superintendente da firma.

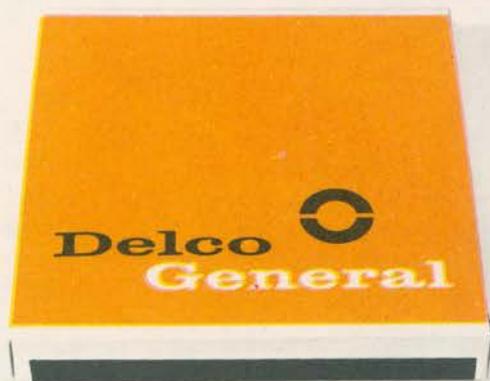
“A vida da Indeletron — afirma ele — pode ser separada em etapas: até 1963, produziu apenas rádios de ondas curtas, o AM convencional. Depois, passou a fabricar equipamentos SSB e VHF para órgãos do Governo, empresas de transporte, firmas de terraplenagem e construção, grandes fazendas etc. Alguns de seus equipamentos estão operando há mais de 10 anos.

“As perspectivas para as firmas de telecomunicações que atuam no mercado particular não são das melhores.

“Uma maneira de aliviar a situação das empresas é adotar maior tolerância e rapidez nas licenças. Essa medida parece não ser viável a curto prazo, o que tem obrigado as firmas a ampliar sua linha de produtos. A Indeletron, além de continuar fornecendo os equipamentos SSB e VHF valvulados, lançará, ainda este ano, os modelos transistorizados.

# Que é que há dentro dessas caixas? Peças originais, é claro. Delco-Remy, Delco-General e Chevrolet.

Isso é o que interessa. Peças originais. Que durem tanto quanto as usadas na montagem do veículo. Que tenham o mesmo desempenho. Que sejam parte integrante do veículo e não uma adaptação. Que sejam de confiança, portanto, que sejam DELCO-REMY, DELCO-GENERAL ou CHEVROLET.



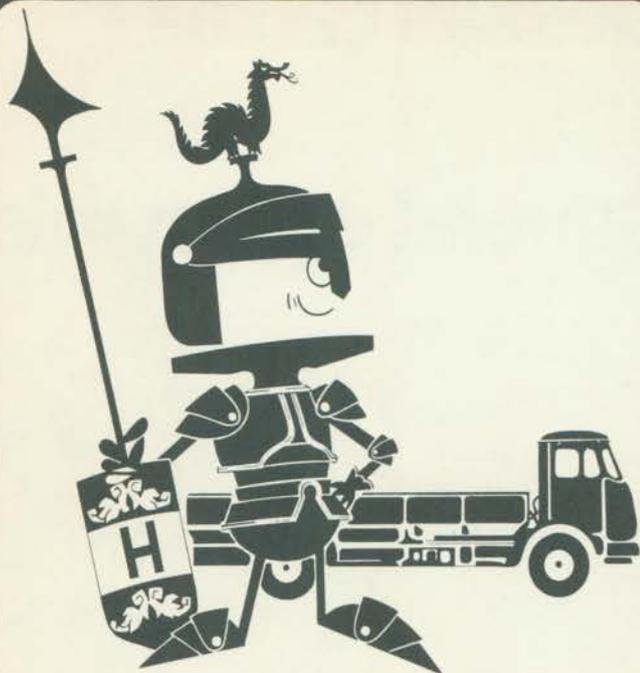
Procure o seu Concessionário ou Distribuidor CHEVROLET. Ele está em condições de informá-lo sobre as peças DELCO-REMY, DELCO-GENERAL ou CHEVROLET: cada qual tem aplicação exata. Para sua garantia. Para a vida do seu carro. Por isso nunca é demais repetir e deixar bem claro:

## exija a peça exata num Distribuidor ou Concessionário Chevrolet. Tôdas têm a garantia GM.

PRODUTOS DA GENERAL MOTORS DO BRASIL S.A.



MARKA DE EXPERIÊNCIA



**estamos financiando**

## **CAMINHÕES E MÁQUINAS DE TERRAPLANAGEM**

Através do FINAME, financiamos, até 36 meses, os veículos de que sua empresa precisa. Financiamos também, através de planos especiais, os veículos e máquinas, nacionais ou importados, não compreendidos no FINAME. Em poucos dias, sua empresa, por nosso intermédio, já poderá comprar à vista o veículo que quiser. Operamos em todo o Brasil. Consulte-nos, sem compromisso.

### **BANCO HALLES** DE DESENVOLVIMENTO E INVESTIMENTOS S/A

Capital e Reservas: NCr\$ 7.242.477,31

Carta Patente: A-67/1107 do Banco Central do Brasil

São Paulo: Rua 24 de Maio, 77 - 6.º andar.

Fones: 32-1068 e 37-5077

Rio de Janeiro: R. 7 de Setembro, 48, 6.º, 7.º, 8.º  
e 9.º andares - Fone: 22-7972

Uma organização do



**GRUPO HALLES**  
segurança em investimentos

## COMUNICAÇÕES

Franco Luperini  
Radiobrás



# TRÁFEGO CRESCE 25% AO ANO

“Diretamente do Vaticano, o Papa Paulo VI acionou o relé para acender a nova iluminação no Cristo do Corcovado, Rio de Janeiro. Isso aconteceu em 1965 e foi possível graças ao sistema internacional de telecomunicações da Radiobrás. A empresa, que tem como atividade básica o sistema de telex internacional, atua também nos setores de radiotelegrafia, radiotelefonia e radiofoto.” Essas afirmações são do sr. Franco Luperini, diretor-gerente da empresa.

“Sessenta por cento do movimento da Radiobrás se deve ao telex internacional. Inaugurado em 1957 no Brasil, era tão novo no mundo que, no primeiro mês de operação, só foram realizadas 22 chamadas para o Exterior. Hoje, a Radiobrás opera, através de sua rede mundial de telex, mais de 50 chamadas por hora, correspondentes a 33 mil palavras.

“Grande número de empresas, embaixadas, órgãos do Governo, bancos, indústrias, firmas de exportação e importação, empresas de navegação aérea e marítima, jornais, estações de rádio e televisão, utilizam telex para suas comunicações internacionais. Além da segurança e rapidez, há também economia de dinheiro. Os serviços de telex são cobrados na base de tempo e não pelo número de palavras. O custo de um telegrama com 21 palavras, para Nova Iorque, é o mesmo que uma chamada de telex de três minutos, para 180 palavras. Além disso, há poupança de tempo, pois a transmissão é direta de usuário a usuário, sem problemas de entrega no balcão ou através de mensageiros.

“O Brasil é o 26.º país do mundo em tráfego de telex e o 23.º em número de canais diretos para o Exterior, entre os 122 países que dispõem desses serviços. Todavia, a posição do Brasil deverá ser melhorada a curto prazo porque o potencial do mercado é muito alto. Nos dois últimos anos, o tráfego de telex sofreu, no País, um aumento entre 18 e 20 por cento. Até 1975, a previsão de crescimento é de 25 por cento ao ano, o que justifica o empenho do Governo e particulares em expandir suas capacidades. A Radiobrás somente em 1967 investiu quase três milhões de cruzeiros novos em equipamentos eletrônicos destinados à expansão de seus circuitos”.

# NOVA FÁBRICA EM SÃO PAULO

A Nippon Electric Company Limited, do Japão, já está fornecendo a maior parte do material de telecomunicações do tronco Sul da Embratel, a entrar em operação até março de 1969. A mesma empresa venceu as concorrências para fornecimento na rede Rio/São Paulo e Rio/Brasília, orçadas em 6,5 milhões de dólares. Um dos diretores da empresa, Mikio Masujima, esteve no Brasil para, em nome da empresa, assinar contratos com a



Mikio Masujima — Nippon

Embratel. Na oportunidade, Masujima disse que "a NEC se orgulhava de fornecer o equipamento e acreditava na capacidade técnica de sua empresa, cuja história está ligada ao desenvolvimento mundial das telecomunicações. Associada, primeiro à Western Electric Company, dos Estados Unidos e, depois, à International Standard Electric Corporation, também americana, a Nippon é hoje uma das duas mais importantes empresas de telecomunicações do mundo. Possui cerca de 35 mil funcionários nas fábricas de Mita, Tamagawa, Sagami e Fuchu, no Japão. Sua linha de telecomunicações e eletrônica fornece material não só para o mercado doméstico do Japão, como também para os EUA, Brasil, América Latina e Ásia.

"Além dos equipamentos para mais da metade das linhas de transmissão telefônica a longa distância, a Nippon vai fornecer os materiais principais no campo das telecomunicações por satélite e computadores. Também suprirá sistemas de telefone sem cabo, equipamentos para televisão e emisoras de rádio. Os recursos provenientes desses contratos lhe permitirão montar uma fábrica no País, sendo que a firma já comprou, em São Paulo, um terreno para esse fim. A natureza dos produtos, os níveis de produção, mão-de-obra necessária e equipamentos estão em estudos no Japão, devendo ser levados ao conhecimento público até fins de 1968".

projetadas  
dentro da mais  
aperfeiçoada  
técnica as



talhas  
**MUNCK**

asseguram ao  
transporte interno

economia,  
rentabilidade  
e segurança

As TALHAS MUNCK, produzidas em 350 tipos diferentes, oferecem: rotor cônico, breque automático, guia dos cabos, chave de limite de movimentos.



**MUNCK DO BRASIL S.A.**

Escritórios: Av. Paulista, 2073 - 7.º andar  
Tels.: 33-3979 - 36-3995 - 33-9093 - 8-1953  
End. Telegráfico: "VINCAM" - São Paulo  
Fábrica: Via Raposo Tavares - Km 30,5 -  
Telefone: 106 - COTIA - São Paulo - SP  
Rio de Janeiro - Avenida Rio Branco, 25  
18.º andar - Tel.: 23-5830 - Belo Horizonte  
Av. Amazonas, 311 - 6.º and. - Tel.: 4-9100  
Porto Alegre - Rua Comendador Coruja, 285/295.



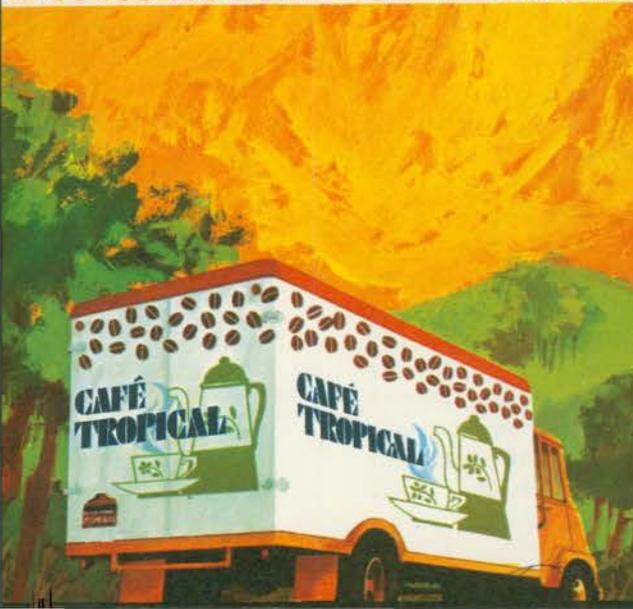
**O ANÚNCIO QUE V. FAZ NA SUA FROTA**

**PODE SER PUBLICADO GRÁTIS NA CAPA DESTA REVISTA**

**transporte moderno**

REVISTA DE EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE TRANSPORTE INDUSTRIAL - ANO VI - N.º 61 - AGOSTO 1968

**II CONCURSO DE PINTURA DE FROTAS**



Inscreva-se no II.º CONCURSO DE PINTURA DE FROTAS de Transporte Moderno. Se a frota de sua empresa for premiada, será capa de nossa edição de agosto. O Concurso terá dois setores: CAMINHÕES; FURGÕES e ÔNIBUS, com um vencedor para cada. Os autores dos projetos vencedores receberão prêmios em dinheiro. O regulamento exige um mínimo de cinco veículos de igual pintura, para possibilitar a inscrição (grátis) no certame. Ela deverá ser encaminhada a Transporte Moderno - C.P. 2372 - São Paulo, S.P., até 10/6/68, com os seguintes dados: nome da empresa, endereço, telefone, número de veículos, marcas e tipos.

**II CONCURSO DE PINTURA DE FROTAS**  
**transporte moderno**

PÁ CARREGADEIRA

**YALE**

(Trator Escavo-Carregador)

**134-A**



## Ciclo rápido de trabalho

Você só consegue com as versáteis PÁS-CARREGADEIRAS YALE, devido ao seu grande alcance para descarga da caçamba no centro das unidades transportadoras. Não há necessidade de "encostar" no basculante... Facilidade de movimentação, maior visão, reduzindo as manobras para colocar a caçamba na posição de descarga.

Com as PÁS YALE, cada jornada de trabalho representa lucros extras!

### DISTRIBUIDORES

AMAZONAS, ACRE e RORAIMA, Antonio M. Henrique & Cia. • BAHIA e SERGIPE, Frutosdias S/A Comércio e Indústria  
PERNAMBUCO, ALAGOAS, PARAIBA E. R. G. NORTE, Carvalho S/A • SÃO PAULO, Erisa S/A Equipamentos Rodoviários  
RIO DE JANEIRO - GB, S. Rangel S/A - Eng. Com. e Indústria • CEARÁ, Cia. Distribuidora Agro-Industrial  
MATO GROSSO e RONDÔNIA, Maquinárias e Peças Cuiabana Ltda. • PARÁ e AMAPÁ, Amazonia Metalúrgica S/A  
RIO DE JANEIRO - CURITIBA PR. Coesa S/A - Com. e Engenharia S/A • PIAUÍ, Casa Marc Jabob  
R. G. DO SUL: e SANTA CATARINA, FORMAC - Fornecedora de Máquinas S/A

### EATON YALE & TOWNE LTDA.

Escritórios: Rua Conselheiro Crispiniano, 72 - 2.º - Tels.: 35-8181 - 35-8183 - 35-8184 - São Paulo

Divisão Yale: Máquinas Rodoviárias

Fábrica: Rua Bertoldo Klinger, 277 - Tels.: 42-7833 - 42-7276 - São Bernardo do Campo



# 140 MIL LINHAS NA GB



“Cento e quarenta mil linhas da Companhia Telefônica Brasileira, na Guanabara, mais 62 mil terminais, no Estado do Rio, estão sendo fornecidos pela Standard Electrica S.A., com sede no Rio de Janeiro. Esses trabalhos — somados aos contratos para ligar, por microondas, 18 cidades gaúchas; fornecer 6.000 linhas do equipamento “crossbar-pentaconta”, em Manaus; e instalar a primeira estação internacional de satélite, no Rio de

Janeiro — garantem à empresa um lugar de destaque no mercado brasileiro de telecomunicações.” São declarações do sr. José Álvaro C. Bastos, diretor do Departamento de Relações Públicas da firma.

“A Standard Electrica é uma das pioneiras no Brasil no campo das telecomunicações. Iniciou suas atividades em 1927, instalando a primeira estação no Rio de Janeiro, a Rádio Clube, hoje Rádio Mundial. Em 1942, iniciou a fabri-

**O aumento na demanda levou uma empresa a extinguir outras linhas de fabricação para produzir só equipamentos de comunicações.**

cação de aparelhos telefônicos passando, no ano seguinte, a fabricar mesas telefônicas manuais e equipamentos telegráficos de sinalização para as forças armadas e estradas de ferro. Seguem-se, por ordem cronológica, os seguintes produtos principais: retificadores de selênio, válvula de radiotransmissão, toca-discos automáticos, equipamentos de onda portadora, transceptores VHF portáteis, sonofone com microondas de compensação e alta fidelidade. Além disso, instalou sistema de cabos coaxiais para comunicação telefônica, microondas e radiotelefonía para controle de tráfego em estradas de ferro, além das centrais telex.

“Nos últimos 10 meses, houve um grande impulso no mercado brasileiro de telecomunicações. Para atender à nova demanda, a Standard foi forçada a extinguir seu departamento de eletrodomésticos — televisores, rádios, eletrolas, etc. — dedicando-se exclusivamente a equipamentos de telecomunicação. Seus 2.500 funcionários foram aumentados para 3.700, devendo ultrapassar 4.000 nos próximos meses.

“Entre outras coisas, o mercado criado pelo plano nacional de telecomunicações permitiu aproveitar a capacidade ociosa da firma. A curto prazo, trouxe problemas com pessoal técnico habilitado. Porém, é uma situação em vias de desaparecer, pois a Standard está fazendo grandes investimentos em pessoal técnico”.

## BRASIL COMPRA SATÉLITE

De acordo com a Embratel, o Brasil estará equipado, em janeiro de 1969, para utilizar um sistema de satélite em comunicações internacionais. Uma antena parabólica, de 30m de diâmetro, permitirá a transmissão de 132 canais telefônicos, um canal para TV em preto e branco ou cores, um canal auxiliar para transmissão de som da TV e canais de serviço. Essa rede poderá ser ampliada para 396 canais telefônicos em cada um dos três sistemas de antena.

A concorrência para fornecer equipamentos de telecomunicações para o sistema satélite foi ganha pela Hughes Corporation, dos Estados Unidos. Essa empresa é responsável, na América do Norte,

pelos principais trabalhos com satélite. Iniciou, em dezembro de 1967, a estação terrena brasileira, instalada em Tanguá, município de Itaboraí, a cerca de 47km de Niterói. Essas instalações serão ligadas ao centro internacional de telecomunicações, no Rio de Janeiro, por um enlace de microondas, de alta capacidade, com quatro canais de radiofrequência.

A estação brasileira permitirá o tráfego internacional direto entre o Brasil e nove países das Américas e Europa. Através deles, atingirá as demais nações. O satélite a ser usado é o Intersat III, e será lançado em fins de 1968. Tudo indica que a Embratel arrendará a partilhadas a maioria dos canais.

Sinal sonoro de pequena intensidade de um receptor portátil de rádio alertará, na área do Grande São Paulo, o assinante do serviço de radiochamada de que há uma mensagem urgente à sua espera. Para recebê-la, bastará telefonar para a central de recados ou para a sede de suas atividades.

Duas empresas iniciaram esse serviço na capital paulista: a Intelco-Radiocomunicações S.A. e a Ondafone — Serviço Especial de Radiochamada.

**Como funciona** — O assinante tem o seu receptor (tamanho aproximado de um maço de cigarros, 150g) identificado por um número conhecido apenas por uma pessoa de sua confiança — a secretária, por exemplo. Quando ele se ausentar do escritório, liga o aparelho. Se em sua ausência suceder algo de que ele precise tomar conhecimento imediato, a secretária liga para a central e pede sua localização, dando o número do receptor e o recado correspondente. A central aperta, em um aparelho especial, os algarismos que correspondem ao número solicitado. Imediatamente o receptor portátil (somente aquele) passará a emitir o som característico de alerta e só deixará de fazê-lo quando desligado pelo assinante. O usuário telefona para a central e recebe o recado (ou para o próprio escritório, se dispensar o serviço de mensagens).

**Limites** — As empresas têm fre-



# A ONDA AGORA É BIP

**O chamado vem pelo ar: a empresa precisa de seu homem-chave, com urgência.**

**Onde quer que esteja, e a qualquer hora do dia ou da noite, ele recebe o aviso.**

quência em VHF, 500W na antena, ambas instaladas no espigão da Avenida Paulista. Têm por limite de operações a área do Grande São Paulo. Desde o início do funcionamento, não foi registrado nenhum local onde os receptores deixassem de receber o sinal de chamada.

Há limites, também, para o número de usuários em cada frequência.

Além do serviço de radiochamada, as duas empresas dedicam-se à representação de equipamento do ramo, para localização em áreas restritas, com 12, 28 ou 59 números.

SEGUE



## Uma equipe especializada em rapidez

Equipe de transportadora moderna. Eficiente. Precisa. Bem uniformizada: roupas são importantes em seu trabalho. Necessitam ser leves, confortáveis, adequadas. Como as confecções feitas com Tecidos de Algodão Santista. Excepcionalmente duráveis, pré-encolhidos, cores firmes, macios. Santista fornece aos confeccionistas um tipo de tecido de algodão para cada caso e modelos para roupas profissionais que dão ampla liberdade de movimentos. Procure-os. Eles o ajudarão a escolher uniformes que funcionam de fato.



Procure a etiqueta em roupas profissionais. Se for uma destas, fique tranquilo quanto à qualidade do tecido.



**O receptor utilizado para a radiochamada é leve (150 g) e pequeno: pode ser levado no paletó ou no próprio cinto**



## INTELCO

Assinatura do serviço de radiochamada e recados, durante 24 horas — NCr\$ 80,00 mensais (pagamento mês vencido). Receptor Toshiba, alimentado por pilha de mercúrio de três elementos, com duração prevista de 900 horas. Caução do receptor — NCr\$ 300,00, pagos de uma só vez. Em caso de perda ou quebra do receptor, o usuário se obriga a indenizar a empresa no valor real do aparelho: NCr\$ 800,00. Contrato de três meses, sem despesas. Central de recados própria, com 10 ramais telefônicos em números consecutivos, formada para o atendimento de radiochamada.

Além de freqüência em São Paulo (SP), a Intelco já obteve permissão para operar no Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Brasília e Curitiba. Pretende estender o serviço por todo o País, explorando-o diretamente nas grandes cidades e associando-se com elemento local, nas menores.

**Equipamentos** — Representa fabricantes de equipamentos de radiochamada para pequenas áreas: Multitone, inglês, de 59 ramais (instalação completa do codificador de chamada e transmissor — NCr\$ 8.000,00; cada receptor — NCr\$ 960,00); Harle AG Bern, suíço, de menor número de canais.

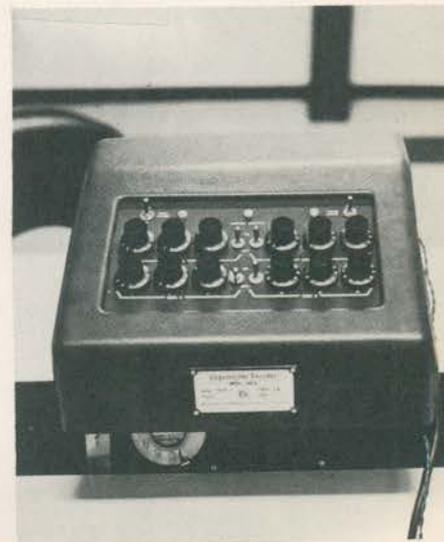
## ONDAFONE

Assinatura do serviço de radiochamada, durante 24 horas — NCr\$ 58,00; serviço de recados, no mesmo período — NCr\$ 18,00 por mês vencido. Equipamento norte-americano Motorola. Receptor alimentado por pilha de níquel-cádmio, recarregável (o carregador opera em 110/220V), com autonomia de 90 horas. Caução do receptor — NCr\$ 220,00, em três parcelas. Em caso de quebra ou perda, o usuário deverá pagar NCr\$ 440,00 pelo receptor. Contrato de 24 meses, sem despesas. Para recados, há convênio com a Disque, firma especializada que já operava na capital.

Para companhias ou repartições que utilizem vários receptores com o mesmo número (equipes que precisem ser convocadas) há redução no custo das mensalidades.

**Equipamentos** — Da mesma origem do equipamento da estação central, representam codificadores e transmissores para radiochamada com 12 e 28 números. Custo: NCr\$ 2.500,00 e 3.200,00, respectivamente, e NCr\$ 130,00 cada receptor.

**Codificador instalado na central seleciona o receptor que deve ser chamado e emite o sinal na freqüência correspondente.**



## QUEM USA

Uma equipe de cardiologistas de São Paulo está entre os primeiros assinantes de uma das empresas. De modo geral, os médicos se interessaram imediatamente pelo serviço. Empresas de serviço público, com equipes de socorro, ou organizações com serviço de entrega automática de produtos, também firmaram contratos. Algumas firmas adotaram o serviço de localização, vinculando-o a determinados cargos executivos. A previsão é de que, após os primeiros meses de funcionamento, esse sistema encontre, nos serviços públicos de segurança, de policiamento e nos negócios de corretagem (seguros, imobiliários, de veículos etc.), o maior número de usuários.

# RAPIDEZ E SIGILO SEM MISTÉRIO

Conjugando vários sistemas de telecomunicações, o Banco Brasileiro de Descontos tem possibilidade de cumprir uma ordem de pagamento entre agências situadas em Estados diferentes, em dez minutos. Para tanto, utiliza-se de duas rêsdes de radiotelegrafia, do Servi-

ço Nacional de Telex, de um sistema próprio de microondas e da rêsde telefônica.

**A rêsde** — As rêsdes de radiotelegrafia têm 11 estações operando em uma freqüência (central, na matriz, em Osasco — Cidade de Deus

— SP, 8 no Paraná e 2 no interior paulista) e 8 em outra (central, ainda em Osasco e, as demais, no interior paulista). O equipamento, instalado há oito anos, é nacional, com 300W na antena e funciona diariamente das 7 às 22 horas. A freqüência é compartilhada e a permissão de funcionamento é, de 24 horas por dia. O sistema telegráfico foi escolhido porque: 1) "fura" mais, isto é, seu sinal é superior ao de fonia em determinadas condições de má propagação; 2) embora o código Morse seja universal, há menos "corujas" (amadores que gostam de localizar estações de ondas curtas para ouvir conversas por recreação); 3) reduz a falha humana por não necessitar da interpretação de dicção, tornando-se por isso mais segura a mensagem.

As estações foram instaladas em localidade onde as autoridades do Contel consideraram deficientes os meios de comunicação. Em alguns casos, quando o sistema nacional de telecomunicações não tem possibilidade de atender temporariamente ao serviço, essas estações servem as agências bancárias da vizinhança, em conjugação com o serviço telefônico.

As agências com equipamentos da mesma freqüência podem comunicar-se entre si para operações bancárias. Quando uma agência necessita comunicar-se com outra, de equipamento em freqüência diferente, expede a mensagem para a central de Osasco, que a reexpede na outra freqüência para a agência destinatária.





**Dos quarenta troncos telefônicos, doze têm rádio enlace, e são operados por seis telefonistas, diretamente na matriz.**

As redes são operadas por cinco telegrafistas na sede, dois em cada **agência de maior movimento e um nas de movimento menor**. A manutenção é dada pelo fabricante do equipamento. Desde o início do funcionamento, raras paralisações foram verificadas — tôdas elas ocasionadas por queima da válvula retificadora (agora há sempre sobressalentes nas agências) ou (caso mais raro) do transformador de alimentação. O maior tempo de paralisação já verificado em uma estação foi de dois dias.

No primeiro mês dêste ano (21 dias úteis), foram registradas 17.532 mensagens através das redes de radiotelegrafia.

**Telex** — A matriz do estabelecimento, em Osasco, utiliza apenas um número (canal) do Serviço Nacional de Telex para a ligação com a Agência Central em São Paulo, com três canais. No próximo mês, estará completa a instalação de uma central telex, com cinco troncos e 100 ramais: uma parte dêstes será destinada à matriz e 66 às agências urbanas. Estuda-se a instalação na agência carioca de uma central de 20 ramais. Há intenção de, nessa oportunidade, codificar o movimento das agências da capital paulista e da carioca para transmissão por telex diretamente para o computador eletrônico, em Osasco.

**Telefones** — Os sistemas telefônicos da matriz são utilizados para a parte administrativa e estão con-

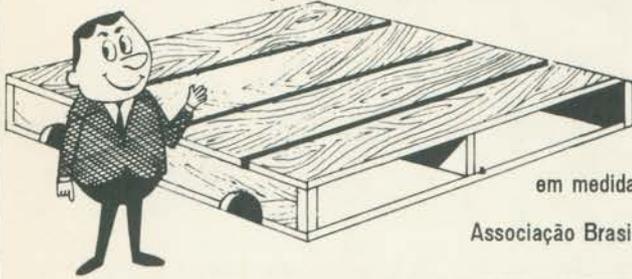
jugados ao sistema principal instalado na Agência Central. Na matriz, há um PABX com 40 troncos e 320 ramais (capacidade total de 80 troncos e 800 ramais), um PBX para a diretoria e outro para a gerência geral. A êles estão ligados 30 troncos da Cia. Telefônica Su-

burbana Paulista (Osasco) e 12 canais do sistema de rádio enlace. Êste é um sistema microonda de fabricação nacional, com antena dirigida para a Agência Central (situada a 18km). Todo êsse sistema é conjugado ao equipamento GVN, de 300 ramais e 40 troncos, auto-

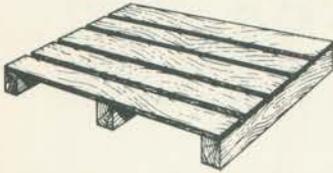


# ESTRADOS (pallets)

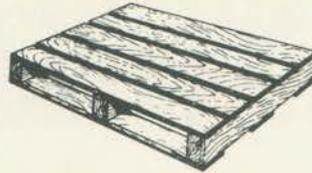
- indispensáveis na armazenagem vertical



Para todos os tipos de empilhadeiras mecânicas, elétricas ou manuais, em medidas padronizadas de acordo com instruções da Associação Brasileira de Normas Técnicas.



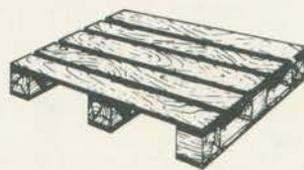
**S12** Simples com duas entradas e uma face para empilhadeiras e carrinhos.



**R12** Forte com duas entradas e uma face para empilhadeiras e carrinhos.



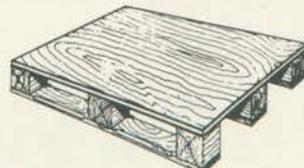
**R22** Normal com duas entradas e duas faces para empilhadeiras.



**R14** Normal com quatro entradas e uma face para empilhadeiras e carrinhos.



**R24** Normal com quatro entradas e duas faces para empilhadeiras.



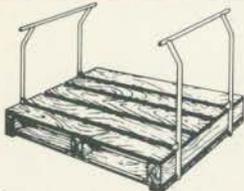
**C14** Painel cheio c/ quatro entradas e uma face para empilhadeiras e carrinhos.



**C24** Painel cheio com quatro entradas e duas faces para empilhadeiras.



**EC14** Para carga não acumulada com quatro entradas p/ empilhadeiras e carrinhos.



**EE12** Para carga não acumulada com duas entradas p/ empilhadeiras e carrinhos.



Não há dúvida:  
O melhor negócio  
é comprar sempre na  
Serraria Americana!



Consulte nosso Departamento Técnico  
**SERRARIA AMERICANA** Salim F. Maluf S.A.  
Avenida Francisco Matarazzo, 612  
Fones: 52-9146 - 51-7118 - 51-3137 - 51-7857  
End. Tel.: "Maluf" - C. Postal 1683 - São Paulo

ESTACIONAMENTO PRÓPRIO PARA MAIOR COMODIDADE DE NOSSOS CLIENTES.

mático — com possibilidade de ampliação para 60 troncos e 500 ramais — da Agência Central. O radioenlace permite a comunicação direta da matriz, através do equipamento da central, com qualquer das agências urbanas da capital paulista.

**Conjugação** — Todo o sistema foi idealizado para funcionar conjuntamente. As agências com equipamento de radiotelegrafia centralizam o serviço de comunicação de uma área onde há várias outras agências. O mesmo sucede às equipadas com o sistema de telex. O telefone somente é centro de um sistema na Agência Central, onde recebe mensagens de 66 cidades das proximidades da capital ou do interior paulista.

Um exemplo: uma ordem de pagamento tomada em Santa Cruz do Monte Castelo (PR), pagável em Uberaba (MG). A mensagem é transmitida por rádio pela primeira agência para a matriz (Osasco, SP) e retransmitida por telex para a localidade mineira. Tempo médio: 10 minutos, compreendendo as duas comunicações.

No caso de uma ordem oriunda de uma das cidades ligadas por telefone à Agência Central, como Barretos (SP), para Campo Mourão (PR), a conjugação seria: telefone, Barretos-Agência Central; telex, Agência Central-Matriz; radiotelegrafo, Matriz-Cianorte (PR); telefone, Cianorte-Campo Mourão. ●



quem ouve  
falar em  
**Tupy, pensa em conexões  
galvanizadas**



mas a  
qualidade Tupy  
também  
está a serviço dos  
**automobilistas brasileiros**



A Tupy, pioneira em ferro maleável na América Latina, fabrica peças de alta responsabilidade para as indústrias automobilísticas brasileiras.

Os tambores de freios, carcaças, caixas

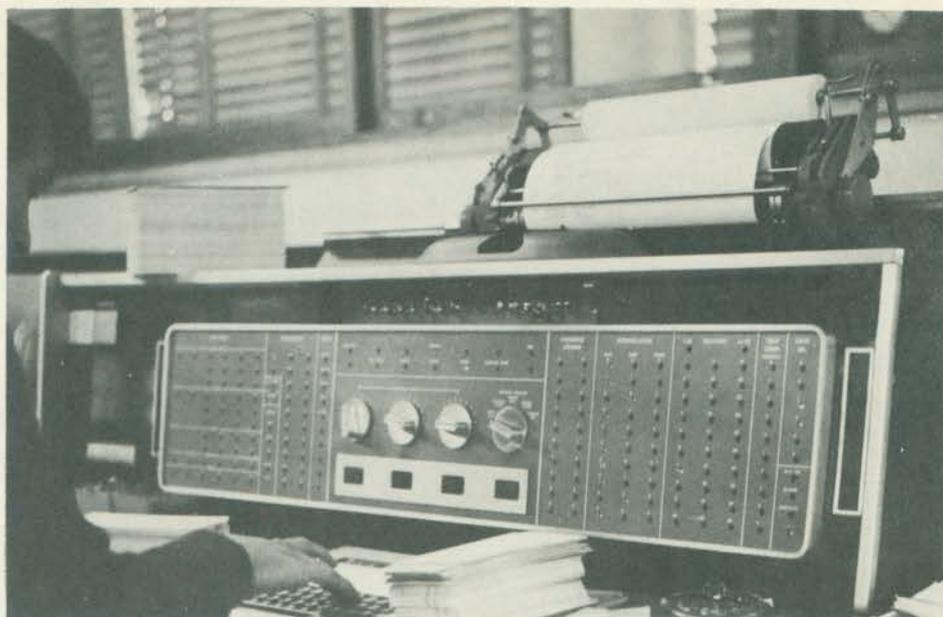
de direção, suportes etc. que trazem a marca Tupy representam o máximo em qualidade, segurança e durabilidade.

Uma tradição de 30 anos garante esta afirmativa.



**FUNDAÇÃO TUPY S.A.**  
Joinville - Santa Catarina  
Pioneira do ferro maleável na América Latina

# COMPUTADOR PROCESSA À DISTÂNCIA



A maioria dos bancos já faz seu processamento de dados através de computadores eletrônicos. O sistema, apesar de permitir uma redução substancial do volume de papéis, depende, ainda, de processamentos intermediários.

Atualmente, é possível simplificar a burocracia e centralizar os serviços de contabilidade através de um sistema misto de telecomunicações e computador eletrônico. É a telecomputação ou teleprocessamento, já utilizada pelo BEG (Banco do Estado da Guanabara).

Os dados são enviados por telex a partir de pontos distintos de uma cidade ou de outros Estados. O computador os recebe, processa-os e envia os resultados ao ponto de origem. Todos os dados recebidos e os resultados da operação são mantidos na memória, onde o tempo de acesso é de 20 milésimos de segundo e o de cálculo da ordem de  $10^{-9}$  de segundo.

As máquinas, para falar com o cérebro, estarão nas agências do BEG. O próprio caixa perguntará se pode pagar o cheque, mencionando o número da conta e o valor a ser descontado. O cérebro faz o desconto, mandando pagar ou não. A redução de tempo no desconto do cheque será muito grande.

**Os computadores** — O BEG possuía um cérebro operando ainda com transistores, cuja capacidade para os serviços normais já estava

esgotada. Por isso, foi comprado o Burroughs-3.500, idêntico ao adquirido pelo INPS. A aparelhagem está em fase de instalação e, dentro em breve, será entregue aos técnicos do banco — que estão trabalhando com a assistência técnica da Burroughs.

O antigo computador exigia quase seis meses para elaboração de uma programação, que era feita alterando todo um quadro de fios. Era a programação externa. Os novos fazem-na em cinco ou seis horas, através de cartões ou de aparelhagem especial.

**Estudos** — Não se fez um estudo específico para instalação do cérebro. Quando a atual diretoria do banco tomou posse, foi feito um estudo geral que determinou modificações para melhoria dos serviços e redução do custo do homem-hora. O BEG tinha, então, 3.500 funcionários para 112 bilhões em depósito e agora dispõe de 3.100 para 270 bilhões. Esse estudo mostrou, igualmente, a necessidade de se reformular uma série de serviços, bem como a aquisição de novas máquinas.

Para a compra do cérebro, o BEG recorreu ao ITA, que indicou os técnicos da Universidade de São Paulo como aptos a resolver o problema. Fêz-se um questionário, comparando-se computadores. O tempo de operação, as maneiras de corrigir falhas, as bibliotecas de

programação foram alguns dos quesitos exigidos às firmas que se apresentaram para vender os sistemas.

Os computadores “falam” quase a mesma linguagem da máquina que se comunica com eles, o que simplifica as operações. Sua linguagem é decimal e não binária, como a do antigo computador.

O preço total ainda não foi estipulado. Existem na sala de operações seis aparelhos de refrigeração de ar, porque o computador tem de trabalhar à temperatura média de 26°. A energia também tem de ser constante: 220 volts e 60 ciclos. O BEG dispõe de gerador próprio. O sistema tem 90 mil posições de memória em fita e disco.

**Teleprocessamento** — Por enquanto, o BEG só comprou os computadores; a aparelhagem para o tele, isto é, para as comunicações, ainda não foi escolhida. Uma equipe do banco deverá seguir próximamente para os EUA, a fim de fazer um curso de operação tipo “on-line real time”. A equipe da USP será novamente solicitada para a escolha do equipamento.

O serviço de teleprocessamento será, de início, limitado ao Rio e Niterói; a ligação com São Paulo depende ainda de entendimentos com o DCT e a CTB para concessão de canais de telecomunicação. O envio de dados terá de ser feito a alta velocidade: 1.200 bauds. (O telex opera em 50).

# Versatilidade



## PATAMARES POUPAM ESPAÇO

Quando a área industrial ou comercial não dá mais para as atividades em expansão, a solução econômica *não* é construir para os lados, mas sim para cima. O patamar aproveita o espaço superior, economizando telhado e piso. Quando o espaço se torna pequeno e o custo de construção é caro, o patamar INDUSA oferece uma solução racional, rápida e econômica. Além disso, a solução INDUSA tem sempre a vantagem de sua versatilidade, permitindo, a qualquer momento, alterações, acréscimos, mudanças e até mesmo o reaproveitamento em outras construções ou projetos.



### SUPORTE "INDUBOX"

É a solução INDUSA para a estocagem de miudezas. A linha de suportes, caixas e recipientes INDUBOX, permite as mais variadas combinações para o racional armazenamento de peças miúdas. As caixas podem ser penduradas na parede INDUBOX, em qualquer altura, de acordo com a conveniência.

As partes anterior e posterior das caixas têm ângulos diferentes; a escolha de uma ou outra extremidade, ao pendurar a caixa na parede, permite a escolha de dois ângulos de inclinação, para maior facilidade de remoção e conservação das peças ou miudezas.

## CÉREBRO ELETRÔNICO EMPREGA INDUSA



Esse reticulado, construído com cantoneiras INDUSA, tem uma estreita ligação com o emprego dos modernos computadores eletrônicos. Essas máquinas, com o restante do equipamento necessário à instalação de um centro eletrônico, têm de ser instaladas sobre um segundo piso, elevado acima do nível original, a fim de permitir sua interligação elétrica por meio de um emaranhado de cabos, embutidos no entrepiso. Esse problema também é resolvido pela INDUSA, através de estrutura portante, de fácil nivelamento e rápida instalação. Não obstante sua robustez, versatilidade e perfeição de acabamento protetor, a solução INDUSA tem um baixo custo.

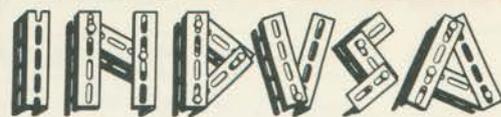


### "GONDOLA" OU "ILHA"

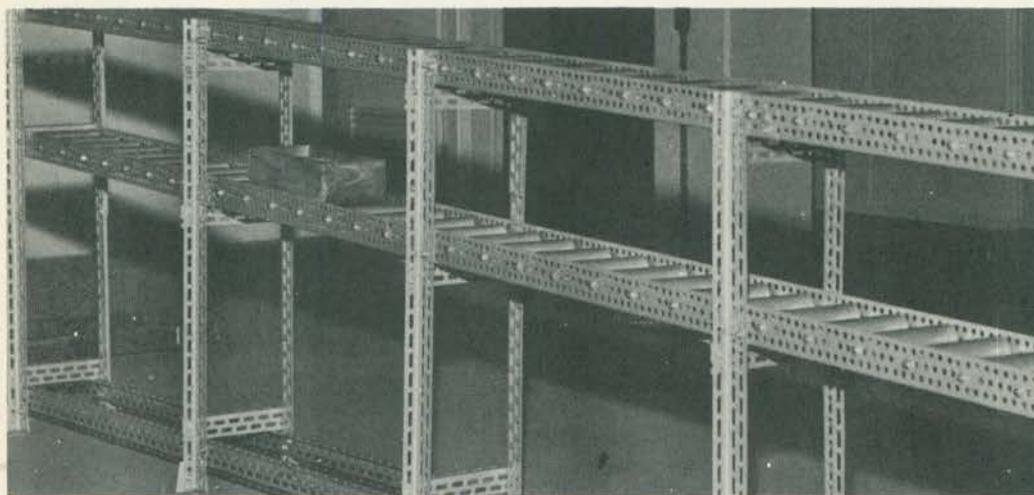
A estante de centro de loja, com o formato de "árvore de Natal", por ter as prateleiras em balanço, sustentadas por colunas centrais, é comumente conhecida com os nomes de "gôndola" ou "ilha". Constitui-se no tipo preferido pelos supermercados, panificadoras, mercearias e até mesmo lojas de ferragens.

A solução INDUSA, com suas cantoneiras perfuradas, permitindo variada escolha de tamanhos de prateleiras e acessórios, permite a execução dessas armações em quaisquer alturas, comprimentos e arranjos de dimensões.

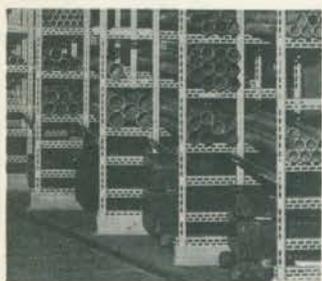
# Versatilidade



## TRANSPORTADORES ECONÔMICOS



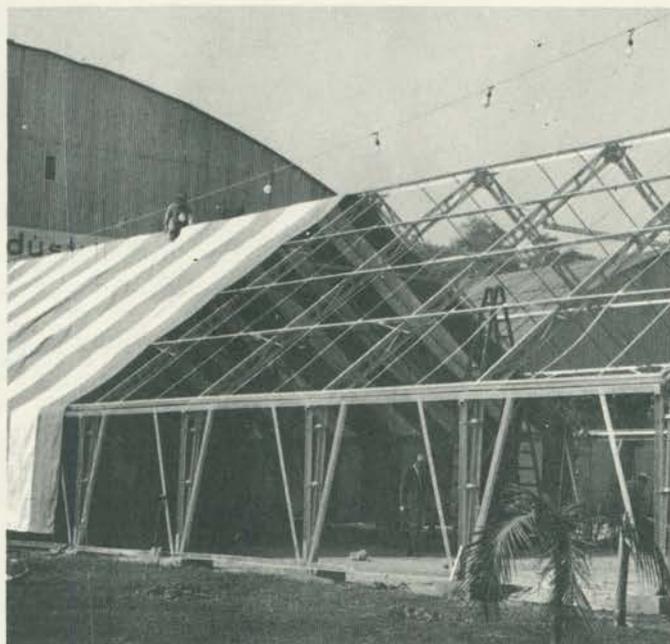
Já se pode armar com rapidez e economia um transportador por gravidade — de rodízios ou rolêtes: uma armação com cantoneiras INDUSA, com comprimento, largura e inclinação desejados, e a superfície rolante montada com os novos rodízios e rolêtes INDUSA. Esse transportador é barato, sob medida, de baixo custo e pode, a qualquer momento, ser alterado, encompridado, reforçado, etc. A solução INDUSA permite execução de transportadores para todos os tipos de carga mais comumente transportados.



## ESTOCAGEM DE BARRAS E CANOS

A armação INDUSA em forma de "gaiola" foi especialmente projetada para o armazenamento racional de barras e canos de dimensões variadas e de qualidades diferentes. É o caso da estocagem de aços finos para beneficiamento, ou de barras e canos de aço inoxidável, alumínio, latão, etc. A solução INDUSA prevê essa armação em ziguezague, de forma que a carga e a retirada das barras sejam feitas em diagonal, permitindo poupar a área reservada para o corredor de carga e descarga, que poderá ter uma largura bem menor.

## VERSATILIDADE INDUSA



A cobertura de entrada do Pavilhão das Feiras (Ibirapuera — SP) é uma solução INDUSA. Por baixo dos toldos listrados de lona, está uma armação desmontável de cantoneiras INDUSA.



Um problema de andaime industrial e acesso ao operário de manutenção, resolvido prontamente com cantoneiras INDUSA.

**INFORMATIVO RADIOBRÁS**

A RÊDE NACIONAL TELEX DO D.C.T. e  
A RÊDE MUNDIAL TELEX DA RADIOBRÁS  
ESTENDEM CADA VEZ MAIS AS SUAS FACILIDADES, NO BRASIL E NO EXTE-  
RIOR, PARA QUE AS COMUNICAÇÕES SEJAM SEMPRE MAIS FÁCEIS, RÁPIDAS  
E ECONÔMICAS.

**A RADIOBRÁS**

COLOCA A SUA RÊDE INTERNACIONAL DE TELEX À DISPOSIÇÃO DOS USUÁ-  
RIOS E ASSINANTES DA RÊDE NACIONAL TELEX DO D.C.T., COM A ASSISTÊN-  
CIA DE SUA EQUIPE DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS E DA SUA ORGANIZA-  
ÇÃO DE TRÁFEGO, PIONEIRA NO BRASIL EM TODOS OS SERVIÇOS DE RA-  
DIOCOMUNICAÇÕES INTERNACIONAIS.

**CRESCIMENTO EM RITMO ACELERADO**

PARA QUE A DEMANDA DE LIGAÇÕES TELEX COM O EXTERIOR SEJA ATEN-  
DIDA SEM DEMORA E COM EFICIÊNCIA, MESMO NOS HORÁRIOS DE MAIOR  
FLUXO DE TRÁFEGO, A RADIOBRÁS — QUE JÁ POSSUI EM NOSSO PAÍS O  
MAIOR NÚMERO DE CANAIS DIRETOS COM O EXTERIOR — ESTÁ INAUGU-  
RANDO NOVOS CIRCUITOS EM RITMO CRESCENTE.

NOSSOS ÚLTIMOS SEIS MESES, O ACRÉSCIMO DE CANAIS EXCLUSIVOS PARA O  
EXTERIOR PROCESSOU-SE NUMA PROPORÇÃO DE **50%**.

**EXPERIMENTE O TELEX-RADIOBRÁS**

OS ASSINANTES DA RÊDE NACIONAL TELEX DO D.C.T. SERÃO IMEDIATAMEN-  
TE ATENDIDOS PELA RADIOBRÁS, SEM MAIORES FORMALIDADES.

**VÁRIOS NÚMEROS PARA MENSAGENS TELEX ESTÃO À SUA DISPOSIÇÃO:**

**DE 03091 A 03099.**

TELEGRAMAS INTERNACIONAIS TAMBÉM PODEM SER ENVIADOS ATRAVÉS  
DO SEU TELEIMPRESSOR DA RÊDE NACIONAL TELEX DO D.C.T., SEM ACRÉ-  
CIMO DE DESPESA.

É SÓ DISCAR **643** OU **644**.

**RADIOBRÁS**

# GUIA DO COMPRADOR

## EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÕES

### COMUNICAÇÃO INTERNA

#### INTERCOMUNICADORES

Amelco S.A. — Ind. Eletrônica; Aplicações Eletrônicas Aplix Ltda.; Casales Ind. e Com.; Cosmofone S.A. Ind. Eletrônica; Giulio Robba & Cia. Ind. e Com.; Imperator Indústrias; Interfones Ind. e Com. Ltda.; Naitel Ind. e Com. Ltda.; Telespeaker do Brasil S.A.; Trans-Ennis; Ind. Eletrônica Anritsu Ltda.

#### INTERFONES

Ericsson do Brasil Ind. e Com.; Inbratel Ind. Brasileira de Telecomunicações Ltda.; Intervox Ind. e Com. de Aparelhos Elétricos S.A.; Neo-Rex do Brasil; Siemens do Brasil Cia. de Eletricidade; Standard Elétrica S.A.; Telra Telefones e Materiais Ltda., Telnac Telefones Nacionais Ltda.

#### TV — CIRCUITO FECHADO

Copael — Cia. Paulista de Eletricidade; Elektramobil; Fábrica Nacional de Eletrônica Ltda.; Inbelsa — Ind. Brasileira de Eletricidade S.A.; Intelco — Telecomunicações Ltda.; Maxwell Eletrônica Com. e Ind. S.A.

#### WALKIE-TALKIE

Elektramobil; Microrádio S.A.; Produtos Elétricos Brasileiros S.A.; Standard Elétrica S.A.; Telefunken do Brasil S.A.

### RÁDIO

#### DSB

Standard Elétrica S.A.

#### ISB

A.J. Eletrônica S.A.; Standard Elétrica S.A.; Telefunken do Brasil S.A.

#### MICROONDAS

Inbelsa — Ind. Brasileira de Eletricidade S.A.; Standard Elétrica S.A.; Sulain Eletrônica S.A.; Telefunken do Brasil S.A.

#### ONDA PORTADORA

Inbelsa — Ind. Brasileira de Eletricidade S.A.; Rádio Eletrônica do Brasil.

#### RADIODIFUSÃO

Eletrônica Morato; Inbelsa — Ind. Brasileira de Eletricidade S.A.; Produtos Elétricos Brasileiros S.A.

#### RÁDIO NAVAL

Eletrônica Xavante; Produtos Elétricos Brasileiros S.A.; Standard Elétrica S.A.; Telefunken do Brasil S.A.

#### SSB

A.J. Eletrônica S.A.; Alcam-Aparelhos Eletrônicos; Aplicações Eletrônicas Aplix Ltda.; Avotel Ind. Com. Ltda.; Control S.A.; Delta S.A. Ind. e Com. de Aparelhos Eletrônicos; Eletrônica Xavante; Elektramobil; Equipamentos Eletrônicos EE; Indeletron Ind. Eletrônica S.A.; Inbelsa — Ind. Brasileira de Eletricidade; Ind. Eletrônica Eudgert; Inbracon Ind. Brasileira de Radiocomunicações; Indeletron Ind. Eletrônica S.A.; Indutel de Telecomunicações Ltda.; Inpatel — Ind. Paulista de Telecomunicações; Intelco Telecomunicações; Lubiza S.A. Ind. Eletrônica; Major S.A.; Makkips S.A. Prod. Eletrônicos; Nibrás — Prod. Eletrônicos Ltda.; Produtos Elétricos Brasileiros S.A.; Rádio Eletrônica do Brasil; R. Siroky & Cia. Ltda.; Seta —

Serviços Eletrônicos de Telecomunicações; Redikson Ind. Eletrônica; Sociedade Nacional de Eletrônica e Comunicações; Telecomunicações Intraco Ltda.; Telectrans — Ind. Eletrônica Ltda.; Telefunken do Brasil S.A.

#### UHF

A.J. Eletrônica S.A.; Inbelsa — Ind. Brasileira de Eletricidade; Magnus Eletrônica; Sulain Eletrônica S.A.; Standard Elétrica S.A.; Telefunken do Brasil S.A.

#### VHF

A.J. Eletrônica; Ekitran — Equip. Profissionais Transistorizados Ltda.; Inbelsa — Ind. Elétrica Brasileira; Inpatel — Ind. Paulista de Telecomunicações; Intelco Telecomunicações; Intervox — Ind. e Com. de Aparelhos Elétricos Ltda.; Magnus Eletrônica; Microrádio; Produtos Elétricos Brasileiros S.A.; Sulain — Eletrônica S.A.; Telefunken do Brasil S.A.

### TELEX

Olivetti Industria S.A.; Siemens do Brasil — Cia. de Eletricidade; Standard Elétrica.

### TRANSMISSOR DE FAC-SIMILE

Creed; Hell; Xerox.

### TELEFONIA

#### CENTRAIS PARTICULARES — PAX

Ericsson do Brasil Ind. e Com. S.A.; Siemens do Brasil — Cia. de Eletricidade; Standard Elétrica S.A.

#### CENTRAIS PARTICULARES — PBX

Ericsson do Brasil Ind. e Com.

#### CENTRAIS PARTICULARES — PABX

Siemens do Brasil — Cia. Eletricidade; Standard Elétrica S.A.; Ericsson do Brasil.

#### CENTRAIS URBANAS PASSO-A-PASSO

Organização Telefônica Brasileira; Plessey ATE Telecomunicações Ltda.; Siemens do Brasil — Cia. de Eletricidade.

#### CENTRAIS URBANAS — BARRAS CRUZADAS

Ericsson do Brasil Ind. e Com. S.A.; Plessey ATE Telecomunicações Ltda.; Standard Elétrica S.A.

## SERVIÇOS

#### MALOTES

Aero Jato Cruzeiro; Aero-Malotes do Brasil Ltda.; Aero Rápido; Expresso Aéreo; Servencin; Servi-Malote.

#### TELEFONIA EXTERIOR

Radiobrás; Radional.

#### TELEGRAMAS BRASIL

DCT; Italcable; Western Telegraph.

#### TELEGRAMAS EXTERIOR

DCT; Italcable; Radiobrás; Radional; Sudam; Telerádio (imprensa); Western.

#### TELEX EXTERIOR

Radiobrás; Radional.



**As correias Sem-Fim Mercúrio duram mais, não danificam o seu equipamento e não paralizam a sua produção.**

**Mas evite comprá-las se quiser fazer uma pequena economia no preço.**

As emendas das correias convencionais costumam causar grandes problemas para o funcionamento normal de um equipamento. A cada volta da correia, os rolamentos sofrem um choque. São milhares de choques por dia, milhões em pouco tempo. É natural que os mancais acusam êste contínuo castigo, e que acabem por apresentar defeitos. Defeitos que acarretam despesas com reparações, com o equipamento

parado e com a mão-de-obra ociosa. Mas tudo isso pode ser evitado com a utilização das correias sem-fim Mercúrio. Não tendo emendas, elas proporcionam ao equipamento um funcionamento suave, livre de choques. E a Mercúrio está apta a fornecer correias sem-fim, em qualquer medida, nos menores prazos da praça. Adote as correias Mercúrio: V. vai se convencer logo das vantagens de pagar um pouco mais.



**CORREIAS MERCÚRIO S.A.**

Loja: Av. Sen. Queiroz, 533 - tel. 32-6316,  
34-8393, 37-4087 - São Paulo - S.P.

Fábrica: Via Anhanguera, km 55,5 - tel.  
2-900, 3-880, 4-000 - End. Tel. "Semfim"  
Caixa Postal 282 - Jundiaí - S.P.

# GRANEL VAI MELHOR DE CAÇAMBA

Tôda a mistura abrasiva, utilizada pela Vidraria Santa Marina, em São Paulo, é movimentada verticalmente por um sistema de caçambas, correias e polia motora. Esse conjunto, conhecido como elevador de caçambas, transporta 50t/h e ocupa um área útil, no chão, de 0,5 metro quadrado. Tra-

ta-se do equipamento para transporte industrial como maior índice de penetração no mercado nacional em 1967.

Na prática, pode construir-se elevadores de caçamba com capacidades desde 0,5 até 1.500 t/h. Porém, o equipamento é mais econômico nas grandes capacidades,

Independente ou conjugado com outros transportadores contínuos — esteiras, rôtscas e arrastadores — o elevador de caçambas pode movimentar materiais a granel em capacidades que variam de 5 a 1.000 toneladas por hora. Èle é dimensionado em função do material transportado e das condições de trabalho.

onde o volume de material transportado compensa os investimentos. Granulometrias até 40cm admitem projeto para funcionamento ininterrupto durante 24 horas por dia.

O elevador mais utilizado é formado de caçambas montadas em pontos regulares de uma correia ou corrente. Esticadores compensam variações no comprimento devidas à temperatura, umidade e desgaste. Uma grande variedade de formato, pesos e dimensões das caçambas atendem tôda a gama de materiais a granel conhecidos.

O elevador de caçambas tem características de construção e funcionamento idênticas às das esteiras transportadoras, com as quais pode funcionar em conjunto.

**Uso conjugado** — Apesar de muito usado para transferir material entre dois processos, o elevador de caçambas é mais empregado em combinação com outros equipamentos: esteiras, rôtscas, redler etc. Eficiente na movimentação vertical, êle torna desnecessárias as inclinações nos outros transportadores, o que representa economia de espaço, potência e estrutura-suporte.

A conjugação de transportadores aplica-se onde há uma diferença de nível apreciável, que dificulte a utilização de um único sistema. Na CAGESP (Companhia de Armazéns Gerais do Estado de São Paulo), em São Paulo, por exemplo, um elevador de caçambas com 20t/h de capacidade opera como prolongamento de uma correia



### ELEVADOR DE CAÇAMBAS Descarga centrífuga

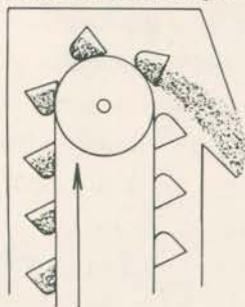


Fig. 1

### ELEVADOR DE CAÇAMBAS Descarga contínua

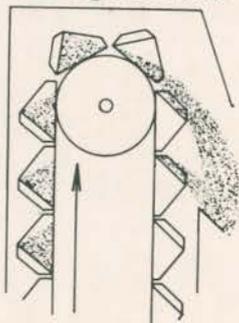


Fig. 2

### ELEVADOR DE CAÇAMBAS Descarga positiva

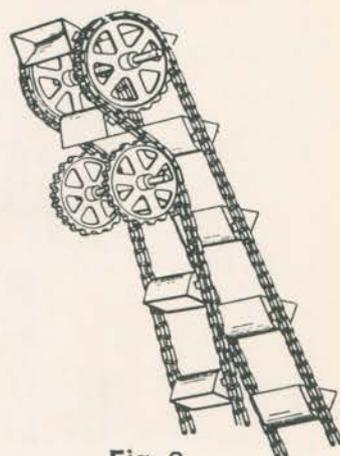


Fig. 3

transportadora, alimentando grandes depósitos de cereal. O sistema trabalha em paralelo com um transportador redler movimentando os cereais mais frágeis.

Já na Companhia de Navegação Mercantil, em Santos — SP, o elevador de caçambas abastece um alimentador de rôsca. O sal a granel é recolhido pelas caçambas, no subsolo, e colocado no chute da rôsca. O lançamento direto do sal no moinho é impraticável porque o produto deve ser colocado sob pressão.

O elevador de caçambas cobre uma grande gama de produtos a granel e é fornecido sob diversos tipos. Cada caso requer estudo detalhado do material e do tipo de trabalho.

**Cuidados na escolha** — O projeto de um elevador de caçambas depende basicamente de sua capacidade de carga, altura máxima atingida e sobretudo do material transportado. Existem construções-padrão, baseadas na experiência, facilmente aplicáveis aos problemas de elevação.

O primeiro item a ser estudado com cuidado é o tipo de material transportado, pois tôdas as informações práticas e tabelas existentes se baseiam nas suas propriedades. Nesse sentido, é importante saber se o material é abrasivo, de grande peso específico, pastoso, corrosivo e se está a temperatura elevada. Além disso, deve-se conhecer sua granulometria, tamanho médio dos grãos e percentagem das

partículas maiores. Características químicas do material bem como tipo de trabalho — contínuo ou intermitente — influenciam a escolha do elevador e, em consequência, o projeto de seus componentes principais.

Existem muitos critérios para classificar os elevadores de caçamba. O mais comum é fazê-lo em função do fluxo de material.

**Tipos de descarga** — Nos elevadores de caçamba, pode-se ter descarga centrífuga, contínua e positiva. A opção entre um tipo e outro depende das exigências da produção e do material transportado.

Os elevadores com descarga centrífuga são indicados para materiais não muito frágeis, como areia, terra fuller, cimento, minério etc. Nêles, é necessário combinar diâmetro de polia com velocidade, para evitar descarga prematura. Apresentam, como grande vantagem, simplicidade na alimentação das caçambas: elas cavam o material colocado em depósitos na parte inferior do conjunto. A necessidade de manter uma distância maior entre duas caçambas consecutivas torna mais simples esse tipo de elevador, facilitando sua construção e limpeza (fig. 1).

Os elevadores com descarga contínua operam a baixas velocidades — menos de 35m/min — e são usados com materiais frágeis: milho, arroz, café, vidro etc. Não há espaçamento entre as caçambas; na descarga o material de uma caneca é descarregado na su-

perfície externa da que lhe segue (fig. 2).

Nos elevadores com descarga positiva, o material é praticamente forçado a sair. São utilizados com material em estado pastoso ou de aderência elevada. A necessidade de dirigir, na descarga, a bôca da caçamba para baixo, torna indispensável o uso de uma terceira polia ou roda dentada — Figura 3.

Nos três tipos, o acionamento pode ser feito através de correia ou corrente. A escolha entre um e outro depende sobretudo do material transportado. As Tabelas 1 e 2 definem o tipo de elevador, cujo preço se baseia no sistema de acionamento.

**Correia ou corrente** — Num elevador de caçambas, o acionamento pode ser por correia ou corrente. O primeiro é mais usado devido ao menor preço de fabricação. Apesar de ser limitado no tamanho, permite maior velocidade e, em consequência, maior capacidade de elevação, comparada ao peso do conjunto. Opera de modo suave e sem barulho, sendo resistente à abrasão de alguns materiais, como areia e vidro. Possui também resistência a alguns materiais corrosivos, como sais e soda cáustica.

O elevador acionado por corrente pode ser usado com quase todos os materiais a granel conhecidos. Por razões de preço, é mais indicado para materiais com maior granulometria e peso específico: carvão, cavacos de aço, minério de ferro etc. Tecnicamente, sua parte

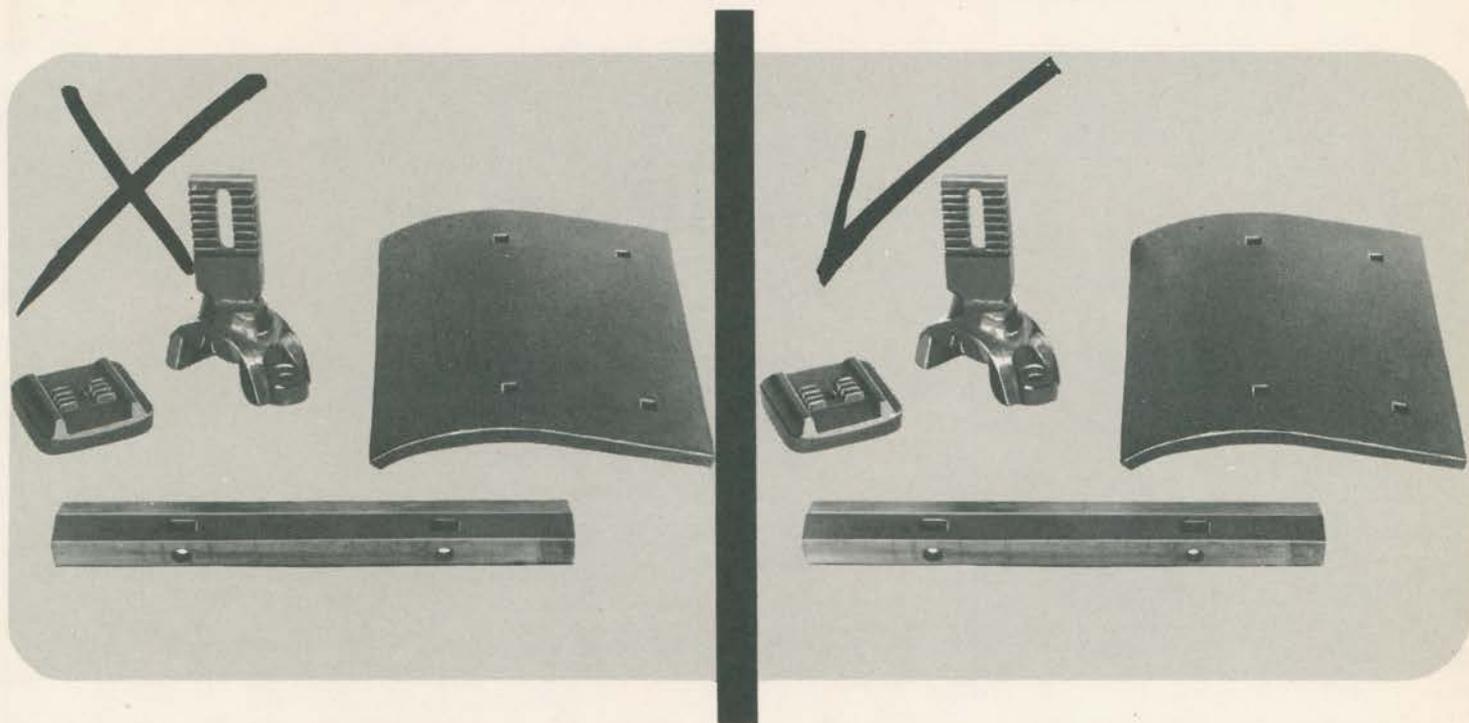
# TIPO DE CAÇAMBA

TABELA 1



Tipo de elevador	Tamanho max. de grão		Capacidade máxima (t/h)					Distância máx. entre centros (m)					
	Percentagem		Pêso específico do material (kg/l)					Pêso específico do material (kg/l)					
	100	10	0,56	0,80	1,20	1,60	2,00	0,56	0,80	1,20	1,60	2,00	
1	3	10	35	50	75	100	...	30	30	30	30	...	
	3	11	55	78	117	156	...	30	30	30	27	...	
2	3	10	35	50	75	100	...	30	30	30	30	...	
	4	11	55	78	117	156	...	30	30	30	27	...	
3	2	7,5	10	17	...	...	...	15	15	...	...	...	
	2,5	9	16	28	...	...	...	20	20	...	...	...	
4	2	7,5	10	17	...	...	...	15	15	...	...	...	
	2,5	9	16	28	...	...	...	20	20	...	...	...	
5a	1,2	1,2	...	219	...	...	...	...	60	...	...	...	
	1,2	1,2	...	287	...	...	...	...	60	...	...	...	
	1,2	1,2	...	350	...	...	...	...	60	...	...	...	
5	1,2	1,2	...	369	...	...	...	...	60	...	...	...	
	1,2	1,2	...	875	...	...	...	...	65	...	...	...	
	1,2	1,2	...	1.187	...	...	...	...	65	...	...	...	
6	4,5	13	24	34	52	69	...	25	25	25	25	...	
7	2,5	7,5	23	32	49	65	...	20	20	20	20	...	
	3	10	32	45	68	91	...	25	25	25	25	...	
	3,5	12	41	58	88	117	...	25	25	25	25	...	
8	1,2	1,2	23	32	49	65	...	20	20	20	20	...	
	1,2	1,2	32	45	68	91	...	25	25	25	25	...	
	1,2	1,2	41	58	88	117	...	25	25	25	25	...	
9	2,5	7,5	...	...	...	75	95	...	...	...	25	25	...
	3,5	11	...	...	...	115	145	...	...	...	25	22	...
	3,5	12	...	...	...	130	165	...	...	...	20	20	...
	5	12	...	...	...	250	310	...	...	...	18	16	...
10	5	15	...	60	90	120	150	...	...	26	23	20	18
	5	15	...	70	105	140	175	...	...	24	21	18	16
	5	15	...	80	120	160	200	...	...	24	20	18	15
	5	15	...	90	135	180	225	...	...	21	18	16	14
	5	15	...	100	150	200	250	...	...	20	18	15	14
	7,5	20	...	140	210	280	350	...	...	24	22	17	14
	7,5	20	...	170	255	340	425	...	...	18	16	14	12
	7,5	20	...	210	315	420	525	...	...	16	15	12	9
	7,5	20	...	250	375	500	625	...	...	15	13	10	9
	7,5	20	...	310	465	620	775	...	...	12	11	8	6
11	7,5	20	...	140	210	280	350	...	...	40	40	40	35
	7,5	20	...	170	255	340	425	...	...	40	40	35	30
	7,5	20	...	210	315	420	525	...	...	40	45	30	25
	7,5	20	...	250	375	500	625	...	...	40	30	25	20
	7,5	20	...	310	465	620	775	...	...	30	25	20	18
12	2	6	3	5	...	...	...	25	25	...	...	...	
	2	6	6	8	...	...	...	18	18	...	...	...	
13	2	6	9	12	...	...	...	25	25	...	...	...	
	2	6	14	14	...	...	...	18	18	...	...	...	

**A SIMILAR É IGUALZINHA  
...MAS NUNCA É A GENUINA**



em suas máquinas e equipamentos  
**BARBER-GREENE**

use somente as peças legítimas com o "know-how" da maior  
experiência mundial em pavimentação asfáltica

- ★ MATERIAL DE ALTA DURABILIDADE
- ★ GARANTIA BARBER-GREENE
- ★ ESTOQUES PARA REPOSIÇÃO
- ★ ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL

**Barber-Greene**



PRESENTE  
NAS ESTRADAS  
DO PROGRESSO

Barber-Greene do Brasil  
GUARULHOS - S. PAULO - BRASIL

• SÃO PAULO, RIO DE JANEIRO, BELO HORIZONTE, BRASÍLIA: Soc. Técnica de Materiais SOTEMA S.A. • FORTALEZA E NATAL: MARCOSA S.A. Máq. Rep. Com. Ind. • MANAUS: CIMAZA - Cia. Amazônia Importadora • SÃO LUIZ: Cia. Nordeste de Automóveis: "CINORTE" • RECIFE: Cia. Brasileira de Maquinaria "COBRAMA" • SALVADOR: Tratores e Máquinas S.A. TRAMAC • CURITIBA: PARMAQ S.A. Paranaense de Máquinas • PÓRTO ALEGRE E BLUMENAU: Importadora de Maq. Agrícolas e Rodov. S.A. - IMAR. • BELEM: CIMAQ - Cia. Paraense de Máquinas.

# TIPO DE MATERIAL

TABELA 2

crítica é a corrente, que exige alinhamentos precisos e material de alta resistência ao desgaste. Isso restringe seu uso apenas a situações onde é impossível utilizar acionamento de correia.

O tipo de acionamento influencia o projeto das outras partes do elevador: unidade motora, redutor de velocidade, cabeçotes, alimentação e estrutura-suporte. São êsses os elementos que explicam a grande diferença de preços entre transportadores com comprimento e capacidade aproximados.

**O custo** — O preço de um elevador de caçambas depende da capacidade de carga, do tipo de acionamento — correia ou corrente —, do comprimento e do formato das caçambas. Outros detalhes, como vedação, número de condutos, material da caçamba, carga e descarga etc. também influem no preço do elevador.

Alguns projetos executados por firmas nacionais mostram a grande influência das características no preço do elevador. Um sistema com duplo conduto, descarga centrífuga, acionamento por correia, altura de 50m, 15CV de potência e capacidade de 50t/h de milho, custa cerca de NCr\$ 16.000,00.

Já um outro elevador, para minério, muito menor em altura e capacidade — respectivamente 26,60m e 20t/h —, fica mais caro: NCr\$ 18.000,00. A diferença resulta, sobretudo, do tipo de acionamento: correia no primeiro caso e corrente no segundo.

Material	Pêso específico (kg/l)	Tipo de caçamba
Alumina	0,96	7a
Areia	1,60	1a, 2a
Arroz	0,64	3a, 4a, 5a, 12
Café	0,51	1, 2, 3, 4, 7, 8
Carvão	0,96	1, 2, 7, 8
Caroço de algodão	0,70	1, 2
Cavacos de aço	2,10	7
Cimento, clinker	1,25	2, 7, 9, 10
Cimento Portland	1,12	1, 2, 7, 8
Cinza	0,90	1, 2, 7, 8
Coque	1,00	2a
Fosfato	1,30	2, 7, 9, 10, 11
Gêsso	1,15	7, 8
Óxido de Alumínio	1,60	7
Óxido de Cálcio	0,85	7, 9, 10, 11
Milho	0,72	12, 13
Sal	1,20	2, 7, 8
Terra fuller	0,64	1a, 2a
Trigo	0,80	3a, 4a, 5a
Vidro	1,60	2a

Nota: Em princípio, usa-se acionamento de correntes para todos os materiais. Quando aparece uma letra a acompanhando o número, a correia é mais indicada.

# Se você quer uma frota de veículos para inspeção ou assistência técnica, comece com um que raramente precisa disso.



"Jeep" tem chassi reforçado.

Motor de 90 cv (SAE).

Tração nas quatro rodas e reduzida - o dôbro de tração, o dôbro de segurança. E resistência "Jeep" - o dôbro de resistência.

"Jeep" anda fácil na lama, no areião, em subidas ou descidas difíceis.

Entra firme em curvas e não derrapa.

"Jeep" é econômico, no preço e na manutenção.

É o mais barato dos utilitários brasileiros.

"Jeep" é a solução ideal para quem quer veículos para serviços de inspeção ou assistência técnica em qualquer terreno.

O "Jeep" só tem um defeito: não acaba nunca, por mais que você queira acabar com ele.

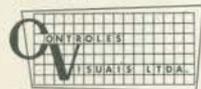
**Jeep** **WILLYS 68**

**MAIOR EFICIÊNCIA COM**

**CV**  
ONTROLE  
VISUAL



CONTROLE VISUAL lhe permite ter constantemente uma visão global e atualizada da situação, sem necessidade de procurar em arquivos ou examinar relatórios. Aplica-se ao controle de Vendas, Produção, Compras, Pessoal, Manutenção, Planejamentos e dezenas de outras atividades. Fabricamos diversos tipos de PAINÉIS, de características inteiramente diferentes e projetados para atender aos mais diversos tipos de controle. Solicite folhetos ou visita de nosso representante.



Al. Dino Bueno, 542  
Tels.: 220-1758  
220-1759  
SÃO PAULO

PAINEL DE CONTROLE VISUAL - MAGNETOGRAF  
PLANOGRÁF-VISIFLEX-FLEXITROL-FLEXOMATIC

**Quantas vezes você  
senta e levanta  
por falta de um  
bom sistema de  
comunicações?**

*E nos não estamos contando quantas vezes você grita ou quanto tempo você espera. Mas você já deve estar calculando os efeitos disto em sua produtividade.*

Projetos Assistência Técnica  
Centros PBX, PAX e PABX  
Peças, reparos e manutenção



S. A.

TELEFONES E MATERIAIS

Av. Rangel Pestana, 203 - 13.º

Fones: 36-9603 - 36-1240 - 37-3617

**PRODUÇÃO**

**MÊS DE MARÇO**

Produção de caminhões, camionetas e utilitários no mês acima, acumulada desde 1957. Dados das fábricas.

MARCAS E TIPOS	Março	Janeiro e Março	1957 a 1968
<b>Caminhões pesados: total</b>	189	960	40.397
FNM — D-11.000	82	350	22.012
International NV-184/NCF-183	—	—	6.402
Mercedes-Benz LP-1520	53	112	6.787
Scania-Vabis L/LS/LT-76	54	134	5.686
<b>Médios e ônibus: total</b>	3.540	8.582	324.876
Chevrolet 6403/6503/6803	1.131	2.777	105.043
FNM — D-11.000	—	—	335
Ford F-350	350	847	23.732
Ford F-600	755	1.722	88.711
MB LP-321 — L-1111 — LA-1111	767	2.099	60.054
Chassi LP-321/LPO-1520 s/ cab. p/ ônibus (encarroçam. de terceiros)	368	1.071	24.796
Scania-Vabis B-7663	37	66	1.409
<b>Camionetas: total</b>	5.271	13.109	439.985
Chevrolet 1400/1500	894	2.390	51.748
Ford F-100	200	510	41.368
Vemag/Vemaguet/Caiçara	—	—	56.247
Volkswagen-Perua Kombi	2.068	4.990	136.017
Volkswagen-Pickup	299	459	1.510
Willys-Pickup	567	1.391	42.747
Willys-Rural	1.185	3.187	107.142
Toyota-Perua	8	25	936
Toyota-Pickup	50	148	2.303
<b>Utilitários: total</b>	630	1.862	159.664
Vemag-Candango	—	—	7.840
Toyota-Jeep Bandeirante	19	51	5.597
Willys-Universal	611	1.811	146.008
<b>Automóveis: total</b>	12.803	30.514	753.572
<b>Veículos: total</b>	22.433	55.018	1.693.884

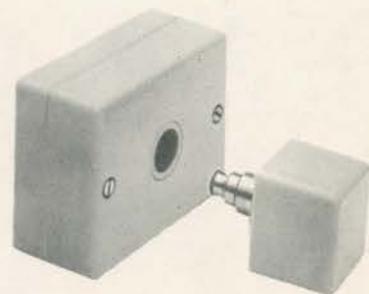
**Os  
componentes  
mais  
importantes  
destes dois  
produtos  
ligage  
você não vê.**

*A qualidade e o desempenho em serviço. É o que mais preocupa a LIGAGE, empresa 100% nacional, para atender da melhor forma a expansão telefônica brasileira.*

Eliminador e Carregador de Baterias. Linha completa para todas as amperagens.



Tomada e pino de 4 polos, para extensões telefônicas com possibilidades de sigilo.



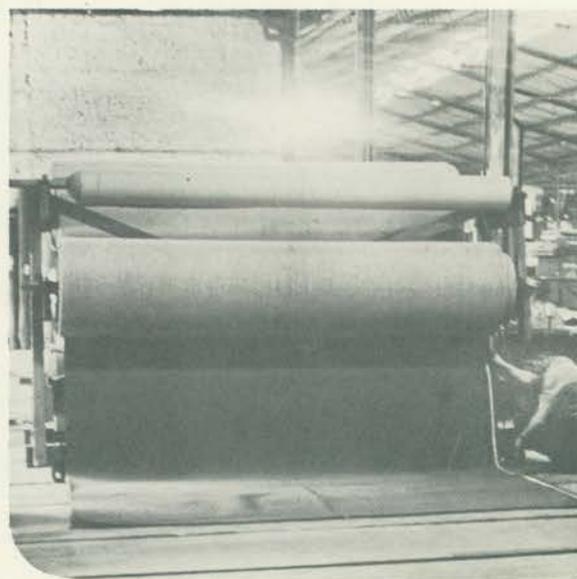
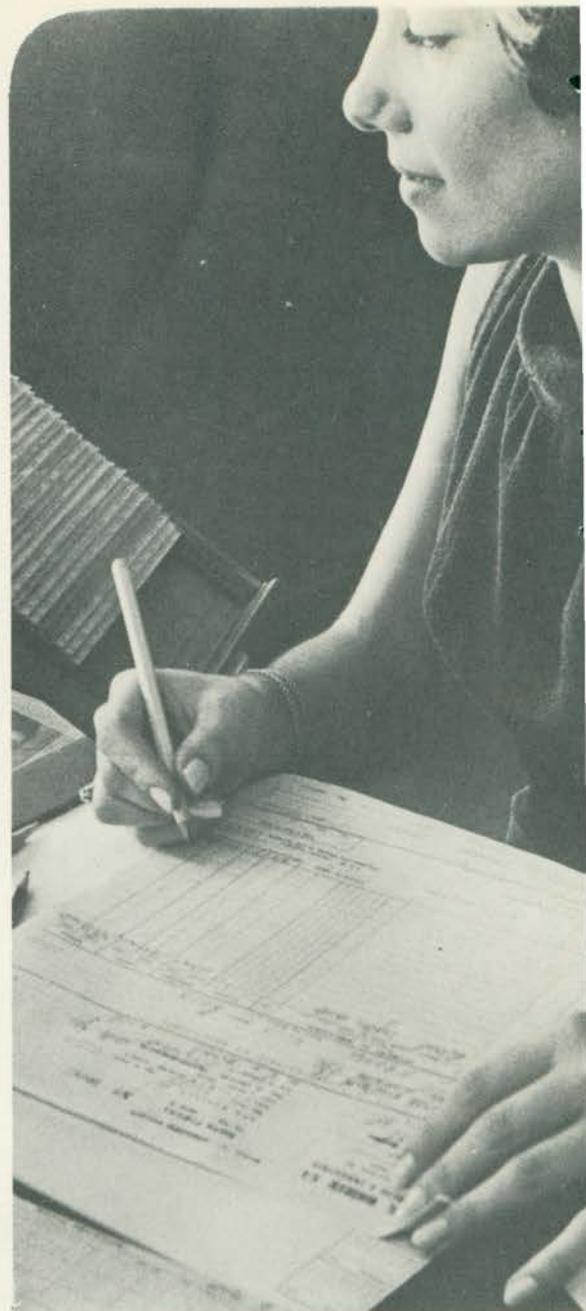
**ligage • ligações gerais**



Rua Santa Terezinha, n.º 100  
Tels. 9-0813 - 37-5445 - 239-4141 - São Paulo

# CONTRÔLE DE ESTOCAGEM EM LOJAS DE DEPARTAMENTOS

Uma simples ficha pode  
determinar campanha de promoção de vendas  
para a mercadoria há muito estocada.  
Pode, também, evitar  
que a empresa deixe de ganhar por  
falta em estoque de mercadoria de giro rápido.





Grandes magazines movimentam cêrca de NCr\$ 1.200.000 em 10.000 compras mensais em seus depósitos de "big tickets". O surto registrado há vinte anos no ramo obrigou a maioria dos estabelecimentos a adotar métodos novos de estocagem dos grandes artigos e equipamentos para sua movimentação. Intercâmbio de idéias e experiência do Exterior, principalmente norte-americana, contribuíram para o início de organização e quase padronização atual dos sistemas de contrôle e movimentação das mercadorias nas principais lojas de departamentos.

**Contrôle** — O estudo da estocagem diz respeito, principalmente, aos produtos de grande volume, alto custo e reposição mais demorada. As pequenas mercadorias são estocadas nas lojas. O contrôle é exercido pelo sistema Kardex, no depósito, e a renovação do estoque obedece a um mínimo de itens. Esse mínimo é determinado: a) pela média da demanda normal dos meses anteriores e de igual período do ano anterior; b) pelo prazo de entrega do fornecedor; c) pelas campanhas promocionais do produto.

O contrôle do estoque pode determinar uma campanha promocional de artigos estocados além do prazo de giro previsto, em geral de três meses.

**Movimentação** — As mercadorias recebem tratamento idêntico em

quase todos os magazines. Entregues pelo fornecedor em um dos extremos do depósito, são inspecionadas quanto à quantidade e qualidade e distribuídas pelos espaços reservados aos departamentos, de onde saem na ordem direta da entrada para o contrôle de expedição, onde passam por nova inspeção.

Junto à expedição, nas emprêsas de várias lojas ou agências, funciona o setor que movimenta amostras ou mercadorias entre os vários estabelecimentos. Na Sears, é conhecido como "entre-lojas". Neste setor é recebida a mercadoria estocada na loja e que deve ser entregue a domicílio, através do depósito. Neste caso, o transporte é feito por carrêtas, ficando diariamente uma em cada loja e uma para cada loja no depósito. Sem necessidade de nova inspeção, a mercadoria ali chegada para entrega domiciliar é classificada quanto ao local de entrega.

**Pallets** — Os itens são movimentados e estocados em pallets que formam a base de uma estrutura denominada gaiola, inspirada em modelo norte-americano, construída nos próprios depósitos, com sarrafos de pinho de 25 por 100mm. A gaiola dispensa os porta-pallets, uma vez que podem ser empilhadas sem que as cargas comprometam o material estocado. Embora não padronizadas, por coincidência de necessidade, as lojas estabeleceram



# QUATRO EXEMPLOS

## ISNARD

Depósito de 3.500m<sup>2</sup>, afeto a um diretor administrativo, atende às lojas da organização. Estoca em gaiolas manuseadas por duas empilhadeiras. Emprega cinco funcionários no controle do estoque. A armazenagem custa NCr\$ 6.000 por mês e o fluxo de mercadorias nesse período é de NCr\$ 600.000. Entrega domiciliar pela Translor, por ser considerado mais em conta esse serviço prestado por terceiros (NCr\$ 2,00 por ponto, sendo o ponto baseado no peso e no volume; um liquidificador, meio ponto; um refrigerador grande ou um móvel, seis pontos).

## MESBLA

Mantém dois depósitos que atendem uma só loja. São dirigidos por um gerente subordinado à Diretoria de Operações e têm 173 funcionários. A entrega domiciliar nas 19 rotas está centralizada em um dos depósitos. Utiliza gaiolas movimentadas por empilhadeiras e carros de tração manual. O controle do estoque é exercido por valôres, separado por seções de venda e por quantidade, exigindo contagem mensal de todos os itens.

## MAPPIN

Utiliza aproximadamente 3.000m<sup>2</sup>, em três pavimentos, onde estoca mercadorias da seção de varejo juntamente com a do atacado. Armazena em jiraus e prateleiras e a movimentação interna é feita em carrinhos de tração manual e dois elevadores industriais. A cidade é dividida em nove zonas. Para evitar a limitação de tráfego depois das 7 horas, no centro de São Paulo, usa peruas Kombi. O controle de estoque é feito na loja central.

## SEARS

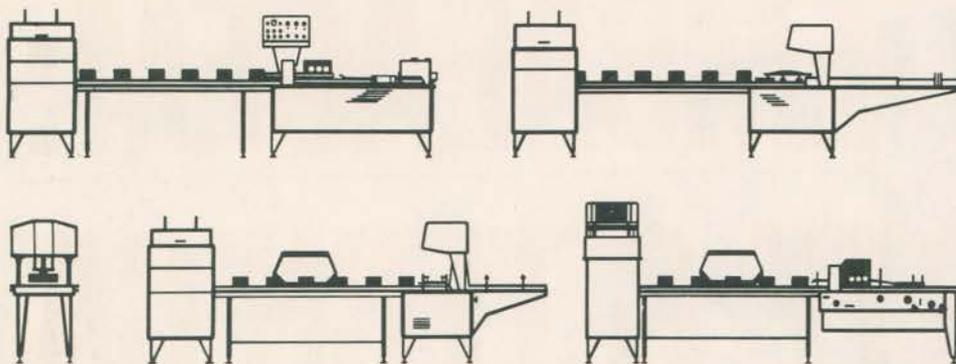
Depósitos padronizados em todos os grupos. O de São Paulo tem área de 11.000m<sup>2</sup> (NCr\$ 3.500.000 em mercadorias) e abastece duas grandes lojas na capital e quatro no interior. Estas têm pequenos depósitos com a mesma organização do geral e sistema próprio de entrega. Movimenta suas gaiolas com quatro empilhadeiras e carrinhos de pallets. Projeta um novo tipo de gaiola desmontável. Tem frota de 16 caminhões médios que percorrem nove rotas (sete diariamente e as demais duas vezes por semana), seis carretas (circulação de mercadorias entre lojas e reforço da frota no Natal) e três cavalos-mecânicos. Estocagem e expedição exigem 110 funcionários, subordinados ao gerente de depósito que está ao nível do gerente de loja.

quatro tamanhos, que possibilitam proteção e movimentação de vários tipos de mercadorias: colchões de mola (empilhados dentro da gaiola), dormitórios desarmados, duas geladeiras, máquinas de lavar e fogões. As variações de tamanho permitem melhor aproveitamento do depósito por possibilitar diferentes arranjos em seu empilhamento e fácil remanejamento nos casos de alteração das áreas de estocagem de cada departamento. O único defeito apontado no sistema é o do espaço ocupado pelas gaiolas vazias fora das temporadas de grandes vendas (Natal e períodos de promoção). Tentativas de cons-

trução de gaiolas desmontáveis não foram bem sucedidas porque as articulações enfraqueciam a estrutura e acentuavam a pouca resistência dos sarrafos de pinho. Uma das lojas estuda tipo de gaiola desmontável, empregando madeira mais rija.

**Expedição** — A entrega domiciliar está afeta à gerência do depósito. Nas empresas que possuem frota própria, a cidade é dividida em zonas (9 a 19), cada uma delas percorrida por um veículo todos os dias ou apenas em determinados dias da semana. As mercadorias são classificadas quanto à rota no

dia imediato à compra, durante o expediente normal, e entregues no dia subsequente. Ao motorista e ajudante cabe o trabalho de distribuição da carga, que deve ser colocada na ordem inversa da entrega (as que atingem o destinatário no início do percurso são colocadas por último) e a instalação e montagem dos aparelhos e móveis entregues. Alguns magazines utilizam-se de empresa especializada que lhes retira a mercadoria do depósito durante o dia, faz a triagem das rotas à noite e as entrega ao consumidor no dia imediato (TM-33, abril de 1966, "Entrega unificada reduz custo") ●



Diversas unidades do sistema Sta-Lox podem ser agrupadas de vários modos.

Neste exemplo simples, não há problema de incompatibilidade do produto com o material acondicionador (vidro). Sua coloração será estudada como proteção, se o produto for sensível à luz, ou como apresentação. Pode haver opção entre um frasco da linha de produção ou um novo modelo, este mais caro e de produção demorada, pois exige desenho e fabricação do molde. Em novo desenho, devem ser considerados o trabalho de enchimento (semi-automático ou automático), o material da tampa e os detalhes de rótulo. Finalmente, as experiências antes da introdução final no mercado: enchimento da embalagem e transporte com equipamento em condições comuns à produção normal.

**Estudos** — Os projetos por vezes envolvem estudos complexos. No caso dos plásticos, com uma infinidade de materiais e métodos disponíveis, várias pesquisas e experiências são necessárias no que diz respeito à compatibilidade (certos produtos alteram determinados plásticos), à permeabilidade do acondicionador, sua resistência à abrasão, a resistência das tintas de impressão (certos detergentes líquidos afetam algumas tintas).

Todo o trabalho desenvolvido para o projeto da embalagem do produto precisa, dentro dessa mesma técnica, ser extensivo à embalagem de proteção e à embalagem de transporte, com novos fatores a considerar, tais como o de facilidade de estocagem e remessa.

## MECANIZAÇÃO

O desenvolvimento da indústria de embalagem exigiu que seus equipamentos acompanhassem os progressos do setor. No Brasil, é possível utilizar os resultados desses esforços empreendidos no Exterior. Um exemplo: será exibido no III Salão da Embalagem, a realizarse em maio, no Ibirapuera, o Sta-Lox, sistema de equipamento para armar embalagens de cartolina, ajustando automaticamente seus recortes de encaixe. A máquina de armar, acionada pneumáticamente, é conjugada a uma linha de enchimento e a um estágio de fechamento que utiliza papel parafinado, alumínio, polietileno e materiais congêneres.

O sistema mais simples consiste em um Sta-Lox Minor, com linha manual de enchimento e fechamento. Pode armar até 25 embalagens por minuto, dependendo da habilidade do operador. A capacidade atinge 90 embalagens por minuto com a adoção do sistema automático de encher e fechar.

A armação é executada por uma ferramenta de desenho específico para cada formato e pode ser facilmente trocada.

O sistema Sta-Lox, de produção sueca (Akerlund & Rausing, representados no Brasil pela Cia. Universal de Fósforos e Embalagens) já é utilizado na Europa e EUA para acondicionamento de alimentos congelados, vegetais frescos, filé de peixe, biscoitos, bolos, remédios e até meias para mulher. Não é vendido, mas alugado pela representante, que oferece assistência técnica e garantia de produção. ●

**NÓS FABRICAMOS.  
PEÇAS ESTRUTURAIS  
SINTERISADAS.**



**NÓS FABRICAMOS.  
BUCHAS GRAFITADAS, POROSAS,  
AUTO-LUBRIFICADAS, OSCILANTES.**



**NÓS FABRICAMOS.  
BUCHAS GRAFITADAS, POROSAS,  
AUTO-LUBRIFICADAS, FLANGEADAS.**



**NÓS FABRICAMOS.  
BUCHAS GRAFITADAS, POROSAS,  
AUTO-LUBRIFICADAS, CILÍNDRICAS.**



Nós fabricamos ainda buchas grafitadas, semi-acabadas (tarugos perfurados), pós metálicos e estamos à sua inteira disposição para maiores e mais completas informações.

Entre em contato com MOLDMIX. Nosso departamento técnico está preparado para atendê-lo.



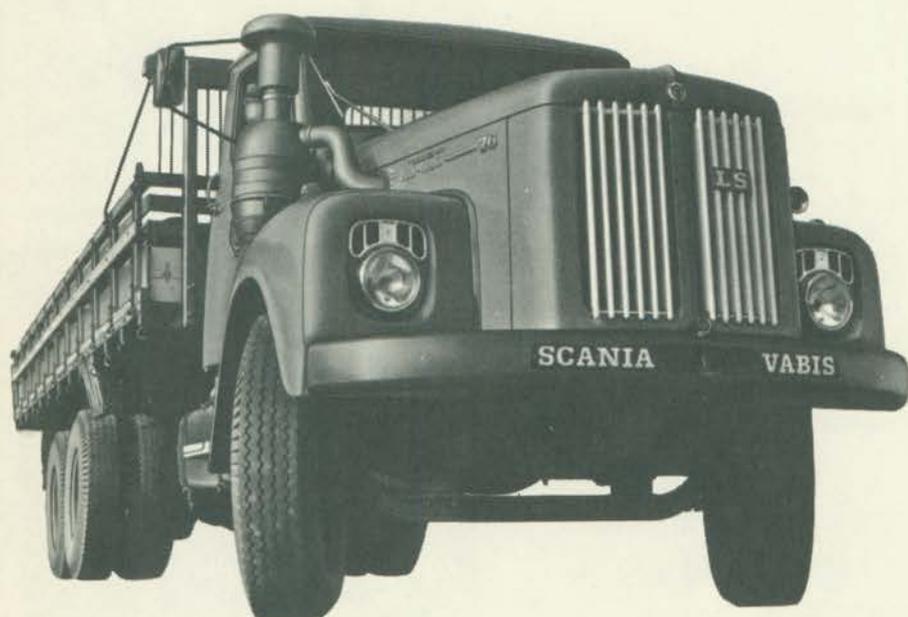
**MOLDMIX**  
INDÚSTRIA COMÉRCIO LTDA.

Matriz e Fábrica: Rua João Morato da Conceição, 561  
Fone: 1224 - Botucatu - SP

Escrit. São Paulo: Praça Olavo Bilac, 95 - Conjunto 54  
Fone: 51.7242

colabor

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 67



# Um caminhão que dura o dôbro, deveria também custar o dôbro. Deveria.

O Scania é um caminhão de padrão técnico tão excelente, que pegou fama de veículo de alto preço. Na realidade, embora custe mais que os veículos de seu porte, não custa muito mais. O Scania lhe oferece uma rentabilidade que torna esta diferença de preço insignificante. Sendo o caminhão de motor mais potente fabricado no Brasil, o Scania faz mais viagens, transporta mais. O Scania dura, no mínimo, o dôbro de outros caminhões, quando não dura o triplo. Quanto à vida do motor, basta dizer que há Scantias com mais de 1 milhão de quilômetros sem abrir o motor. O Scania quase não vê oficina e está sempre na estrada, trabalhando. Sem esquecer que até na hora da venda o Scania dá mais lucro, pois é, em sua classe, o veículo de mais alto valor de revenda. Você ainda considera alto o preço do Scania?...

## **SCANIA-VABIS DO BRASIL S.A.**

—Veículos e Motores—

Fábrica e Escritório Geral: Av. José Odorizzi, 151 (Via Anchieta, km 21)  
Fone: 43-2333 (Rede Interna) - S. Bernardo do Campo - Estado de São Paulo - Caixa Postal 30.551 - S. Paulo - End. Telegráfico "SCANIAVABIS"



Caminhões,  
ônibus e  
motores.

# VII FEIRA TERÁ 350 MIL VISITANTES



Maurício Assumpção

Desde sua primeira realização, a Feira da Mecânica Nacional teve apenas um diretor: Maurício Assumpção. É um homem que acompanhou, desde o início, o desenvolvimento e as crises da indústria mecânica nacional, através de seu privilegiado posto de observação. Em entrevista a TM, mostrou-se otimista com relação às perspectivas desse setor.

**Duzentos participantes** — “A exposição deste ano superará as anteriores sob todos os aspectos” — declarou, de início, o entrevistado.

“Os estandes das grandes indústrias terão um cunho mais atraente, apresentando curiosidades e muitas novidades, pois o setor da mecânica continua em franco desenvolvimento. Prova disso são as exportações que temos feito para nações altamente industrializadas, como Inglaterra, França e Estados Unidos.

“A Feira contará com mais de 200 participantes, ocupando 9.800 m<sup>2</sup> de área vendável no pavilhão principal, e 3.000 m<sup>2</sup> na área externa, onde estarão expostos guindastes de até 80 m de altura, grandes rotores de turbinas e máquinas operatrizes de porte avançado, para trabalhar madeira”.

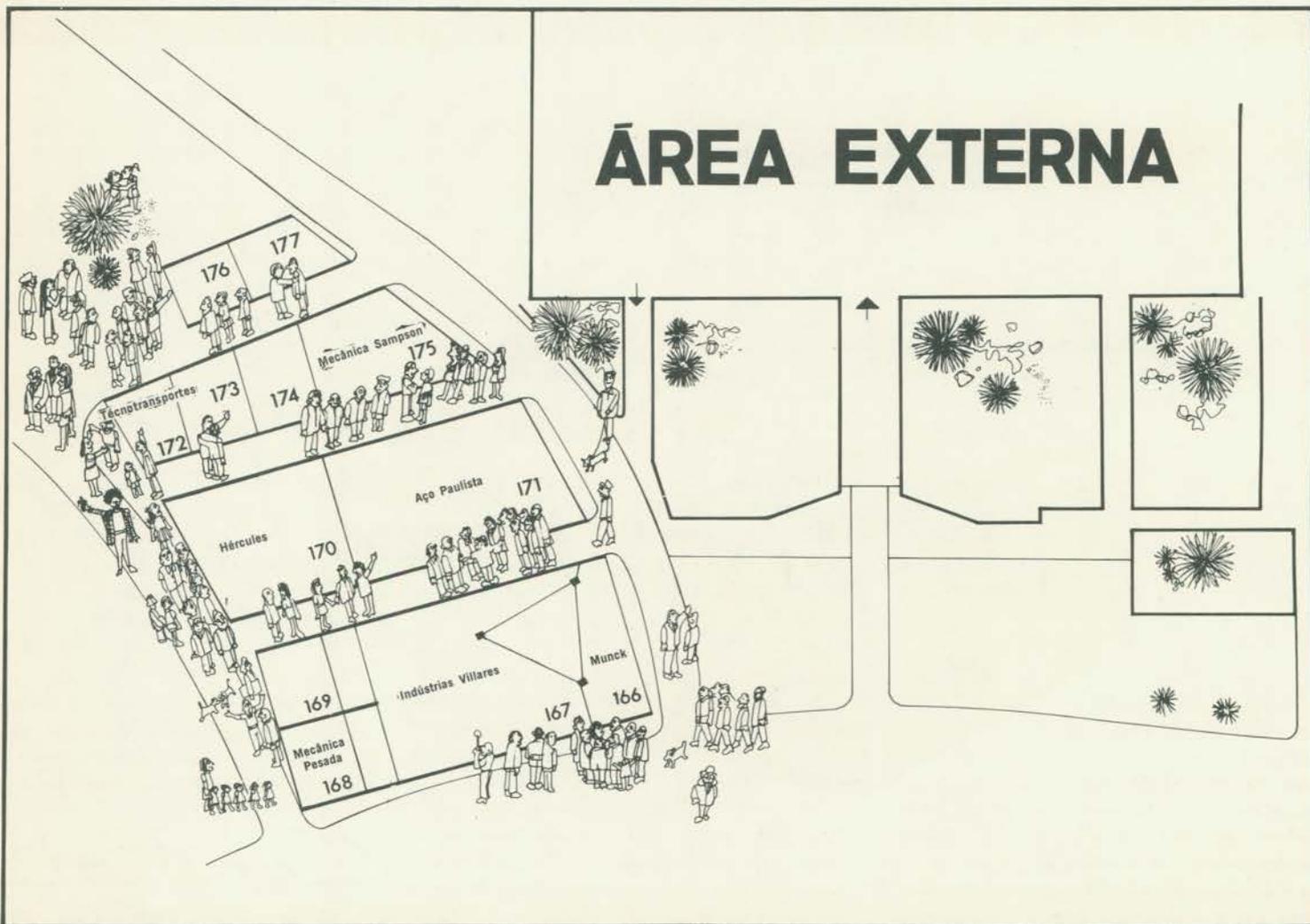
**350 mil visitantes** — “Deverão comparecer à exposição representantes de importantes indústrias latino-americanas, bem como diversas personalidades da ALALC. O número de visitantes esperados é de cerca de 350 mil pessoas — contra 250 mil em 1966. Pro-

vavelmente esta estimativa será superada, pois os aperfeiçoamentos introduzidos na técnica de expor possibilitarão, ao visitante, de modo curioso e atraente, um maior número de informações. Durante a exposição serão realizadas vendas, propiciando-se ao interessado todas as facilidades de informações sobre a natureza do produto, procedência, forma de aquisição etc.

“Paralelamente à Feira, será realizado o concurso “Prêmios Feira da Mecânica Nacional”, com cinco mil cruzeiros novos para o melhor trabalho sobre o tema: “A Indústria Mecânica e o Desenvolvimento Econômico Brasileiro” — que serão entregues até 15 de maio”.

**Mecânica 70** — A próxima Feira da Mecânica, em 1970, será realizada no novo pavilhão da Alcântara Machado. Trata-se do grande Palácio de Feiras e Salões, pertencente ao complexo arquitetônico projetado para o Parque Anhembi (São Paulo), ora em construção. As novas instalações — dotadas de vãos livres de 60m e área coberta de 78.000m<sup>2</sup>, superior ao triplo da área do Ibirapuera — serão extremamente amplas e confortáveis. A entrada principal terá dois mezaninos de concreto, onde serão instalados restaurantes típicos, salões de recepção e de conferências; cabinas para imprensa, rádio e TV; cafeterias, lojas e serviços; cabinas telefônicas, Correio; agências bancárias e de turismo etc. Esperemos, assim, estar preparados para o desenvolvimento da indústria mecânica brasileira, cujo estágio já faz do Ibirapuera um local pequeno”.

Mantendo a tradição, TM apresenta, em primeira mão, o mapa da VII Feira da Mecânica Nacional, de Alcântara Machado Comércio e Empreendimentos Ltda. A pequena "multidão", imaginada pelo desenhista José Roberto, representa o grande público que estará presente ao Ibirapuera de 15 a 30 de junho. Embora o artista tenha apresentado o visitante como uma massa heterogênea, o público presente a essa exposição tem algo em comum: interesse e respeito pelo muito que já realizou a nossa indústria mecânica. Como é de sua obrigação, TM destaca, no mapa da Feira, as indústrias do setor transporte e correlatas, integradas na linha redacional da revista. Seu número impressiona e faz prever um novo desdobramento da Feira da Mecânica, como ocorreu com o setor eletro-eletrônico, que se reveza anualmente com a exposição a ser inaugurada no próximo mês. Quanto aos demais dados relativos à VII Feira, temos os tradicionais 22.000 m<sup>2</sup> de área coberta, mais 3.000 m<sup>2</sup> de área externa, menos o pavilhão plástico, que estará fechado. Como novidades, a preocupação dos organizadores em orientar, de forma mais objetiva, os visitantes sobre natureza, origem e finalidade do material exposto. Em relação às participações especiais, há uma reunião de 13 indústrias, formando um único estande de 600 m<sup>2</sup>, apresentando máquinas extrusoras e injetoras de plástico. Outro destaque é a participação de empresas de capital misto — como a Petrobrás e a Companhia Siderúrgica Nacional — que se apresentam pela primeira vez nessa exposição.



linha por favor...

eu espero...

alô alô...  
por favor, eu preciso falar... **alô**

**pronto?** é da matriz? precisamos urgente

...alô... **alô...** **alô...**

telefonista, alô!  
caiu a  
ligação!!! alô...

**esta informação levou quarenta minutos para ser transmitida.**

**poderia  
ter levado apenas  
quarenta  
segundos.**



Efetuar um contato imediato pode ser essencial para a continuidade de funcionamento de uma fábrica. Ou ser decisivo para a conclusão de um negócio. Hoje em dia, é melhor não utilizar o telefone para a comunicação entre os diversos departamentos de uma empresa, ou entre a matriz e as filiais, visto que o seu PABX está sobrecarregado. É melhor comunicar-se imediatamente, através dos equipamentos UHF-Control, que estabe-

lecem contato entre dois pontos fixos, com som absolutamente nítido. Os equipamentos Control, aprovados pelo CONTEL, operam na faixa de 450 a 470 MHz, superando quaisquer dificuldades de ordem técnica. Para solucionar os seus problemas de telecomunicação, a Control dispõe de um departamento de engenharia de sistemas, que analisa as melhores possibilidades

de emprêgo do UHF, bem como dos sistemas VHF e SSB, igualmente produzidos. Quando uma mensagem precisa chegar imediatamente, o caminho mais curto é um equipamento Control.

*Control* S/A

Rua Coronel Diogo, 1145 - Fone: 63-3322  
Caixa Postal 8591 - Endereço Telegráfico  
"TRANSCONTROL" - São Paulo - Zona 12

# AIR FRANCE

## especialista do frete aéreo

Uma grande companhia a serviço do  
transporte de suas mercadorias



### 24 ESCALAS DE FRETE NA EUROPA, NA ÁFRICA E NAS AMÉRICAS.

A Organização Frete da Air France, sua implantação no território nacional, a importância crescente de sua frota aérea, garante ao exportador comodidade e rapidez que qualquer outra solução. Portanto, para seus problemas de frete, pense sempre na organização montada pela Air France - em 9 vezes em 10, será, realmente, a mais eficiente e a que melhor atenderá seus interesses.



RIO DE JANEIRO  
Rua Francisco Serrador, n.º 2 Tel.: 32-1998  
SÃO PAULO  
Aeroporto de Congonhas Ala Internacional  
Box Air France Tels.: 61-5025 - 61-8602

à votre service

**AIR FRANCE**  
A MAIOR REDE AÉREA DO MUNDO



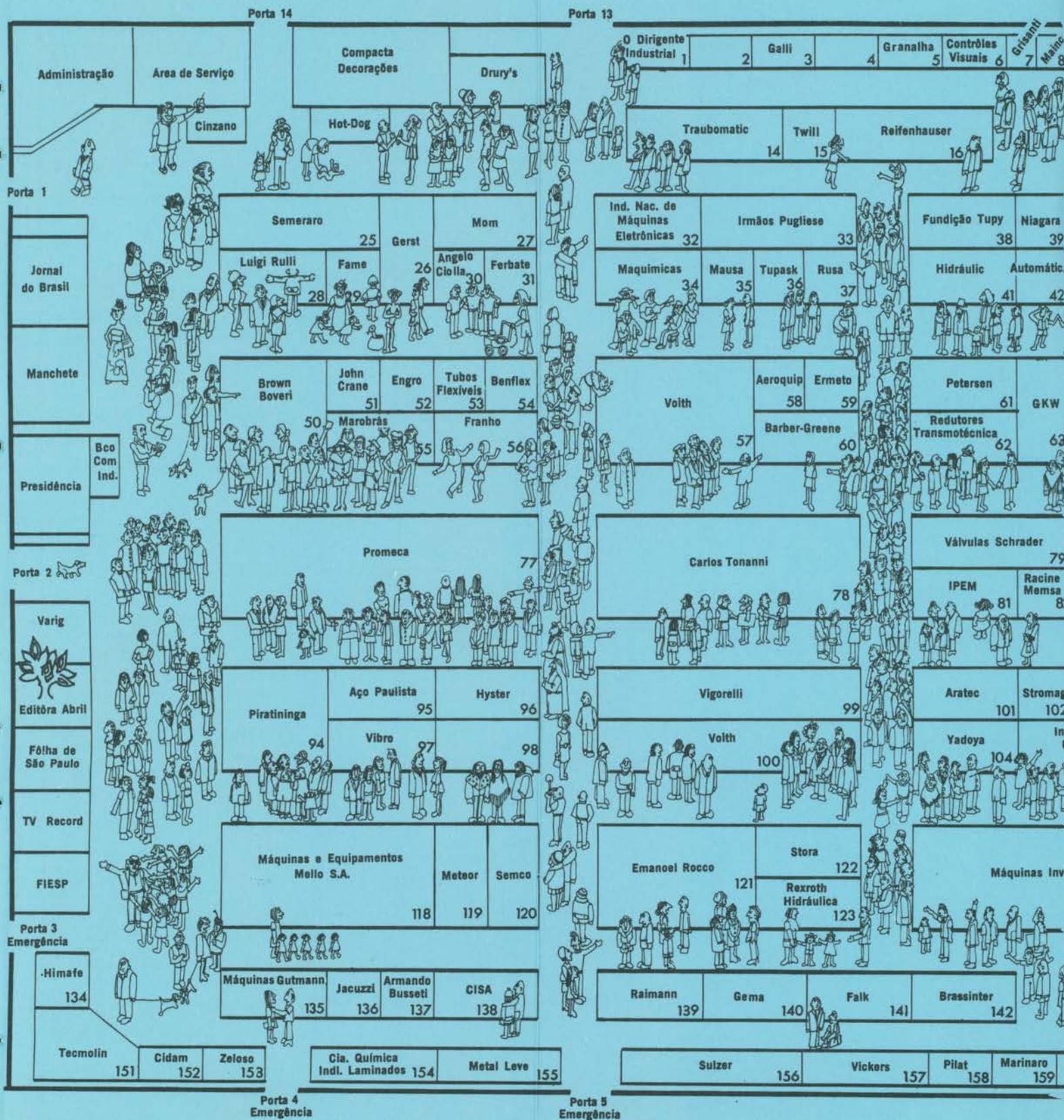
## RELAÇÃO DE FABRICANTES

FIRMA OU ENTIDADE	ESTANDE N.º
Aços Brooklin S.A.	165
Aços Villares S.A.	90
Adriática	87
Aeroquip Sul Americana Ind. Com. S.A.	58
Alje — Máquinas Operatrizes	22
Angelo Ciolla	30
Angelo Galli & Cia. Ltda.	3
Ansalvasco Com. Ind. S.A.	73
Aratec Ind. Com. Máquinas Ltda.	101
Barber Greene do Brasil Ind. Com.	60
Bardella S.A.	126
Benflex	54
Bopp & Reuther do Brasil	108
Brassinter S.A. Ind. e Com.	142
Brown Boveri	50
Brusantin	148
Carlos Tonanni S.A.	78
Carrera Equip. Pneumáticos Ltda.	117
Cascadura	130-A
Ciã. Química Ind. Laminados	154
Cidam Cia. Inst. Aparelhos Mecânicos	152
Cisa Cia. Ind. Santa Angela	138
Civa	72
Com. Imp. Tupask Ltda.	36
Contrôles Visuais Ltda.	6
Devillbiss S.A. Ind. e Com.	40
Eletro Aço Altona S.A.	92
Elevador Schindler	64
Engro	52
Equipamentos Industriais Pontemac Ltda.	10
Equipamentos Industriais Vibro Ltda.	97
Equipamentos Jule Ltda.	13
Ermeto Equip. Industriais Ltda.	59
Estabelecimento Mecânico Mom	27

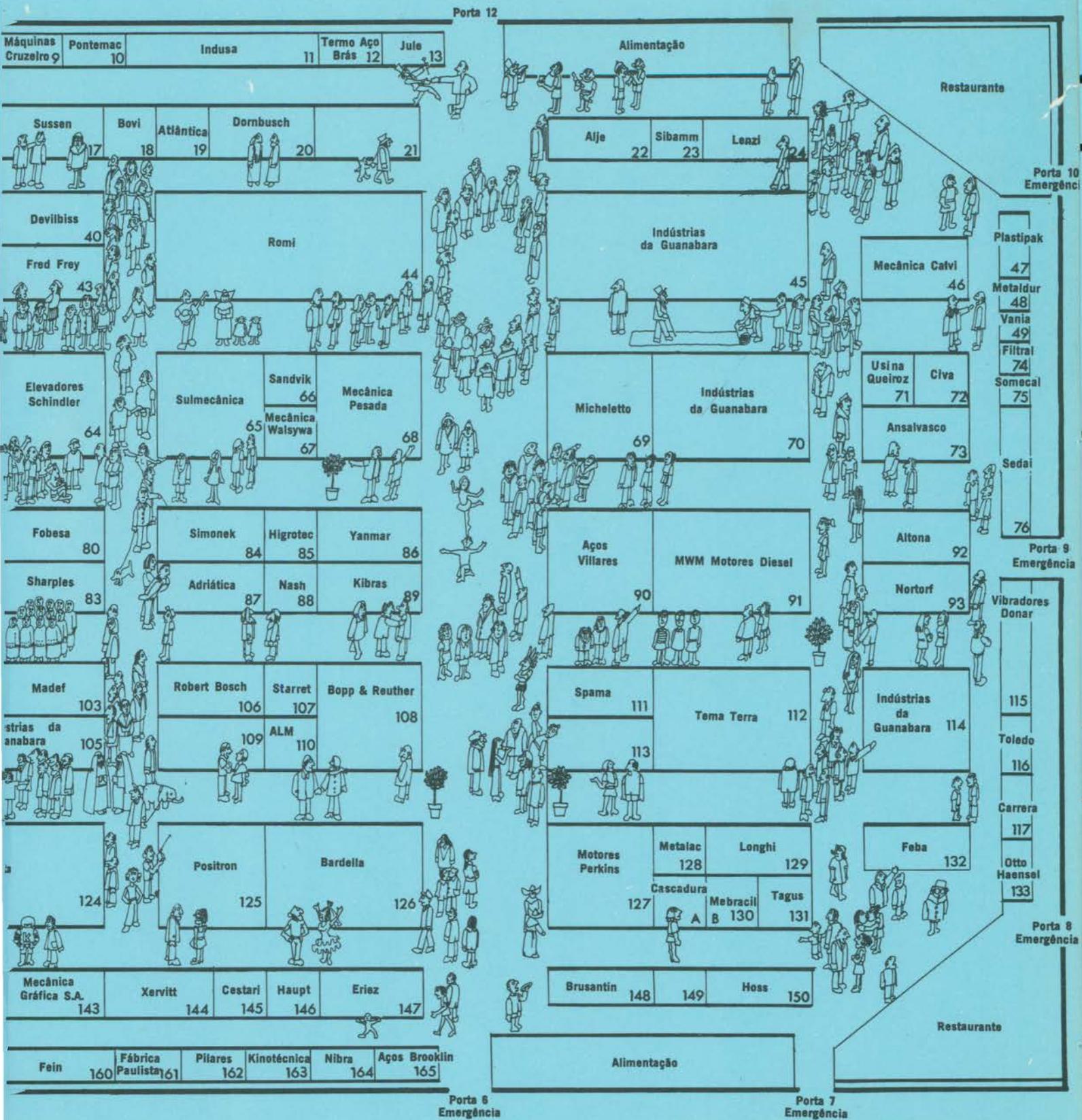
Ind. Romi S.A.	44	Niagara S.A. Com. e Ind.	39	Terço Aço Brás	12
Indusa S.A.	11	Nortof	93	Toledo do Brasil Ind.	
Indústrias Villares S.A.	167	O Dirigente Industrial	1	Balanças S.A.	116
Irmãos Pugliese S.A.	33	Otto Haensel Equip.		Traubomatic Ind. Com. Ltda.	14
Irmãos Semeraro Ltda.	25	Industriais Ltda.	133	Usina Queiroz	71
Jacuzzi Univ. do Brasil S.A.		Petersen Irmãos & Cia.	61	Válvulas Schrader do	
Ind. e Com.	136	Pilares	160	Brasil S.A.	79
John Crane	51	Plastipak	47	Vânia Ind. Com. Metais Ltda.	49
Kinotécnica Serv. Equip.		Positron Equip. Eletromec.		Vibradores Donar	115
Eletrônicos Ltda.	163	S.A.	125	Vickers Hidráulica Ltda.	157
Kibras S.A. Basculantes	89	Promeca S.A. Ind. Com.	77	Vigorelli	99
Lenzi Ind. Com. Máqs. Ltda.	24	Racine Mensa Hidráulica e		Voith S.A. Máq.	
Longhi & Cia. Ltda.	129	Maq. S.A.	82	Equipamentos	57-100
Luigi Rulli & Cia. Ltda.	28	Redutores Transmotécnica		Xervitt Ind. Com. Máq.	144
Madef — Máqs. Equip.		Ltda.	62	Yanmar Diesel Motores do	
Refrigeração Ltda.	103	Reifenhauser Ind. Maq. S.A.	16	Brasil S.A.	86
Maincal — Máqs. Inds. e		Rexroth Hidráulica S.A.	123	Zeloso Ind. Com. Ltda.	153
Calderaria Ltda.	8	Robert Boch do Brasil	106	Fábrica de Aço Paulista	95-171
Máquinas Cruzeiro S.A.	9	Rusa Ind. Máq. Ltda.	37	Fábrica de Ferramentas de	
Máquinas Equip. Mello S.A.	118	Sandvik do Brasil Ind. Com.	66	Precisão ALM S.A.	110
Máquinas Fred Frey S.A.	43	Sedai Serv. Est. Assist.		Fábrica Paulista de Brocas e	
Máquinas Grant Ltda.	134	Inventores	76	Ferramentas	161
Máquinas Grisanti Ltda.	7	Semco do Brasil S.A.		Falk do Brasil S.A.	
Máquinas Gutmann S.A.	135	Ind. Com. Máq.	120	Equip. Ind.	141
Máquinas Piratininga S.A.	94	Sharples do Brasil S.A.	83	Fame	29
Máquinas Raimann	139	Sibam Soc. Italo-Bras. Máq.		Feba Ind. Mec. Ltda.	132
Máquinas Simonek S.A.	84	Motores Ltda.	23	Fein do Brasil Ferr. Eletr.	
Marobras	55	S.A. Armando Bussetti		Ltda.	160
Mausa	135	Com. Imp.	137	Ferbate S.A. Máqs. e	
Mebracil	130-B	S.A. Yadoya Ind. Furadeiras	104	Equipamentos	31
Mecânica Calvi	46	Soc. Paulista Tubos Flexíveis	53	Filtral Filtros e Tratamentos	
Mecânica Pesada S.A.	68-168	Sometal Metalurg. Calderaria		D'água Ltda.	74
Mecânica Sampson	175	Ltda.	75	Fobesa S.A. Ind. Com.	80
Mecânica Walsywa Ltda.	67	Spama S.A. Ind. Com. Máq.	111	Franho Máq. Equip. S.A.	56
Metalac	128	Stora Kopparberg do Brasil		Fundição Tupy S.A.	38
Metaldur Ind. Com. de		S.A.	122	Gema S.A. Equip. Industriais	140
Metais Ltda.	48	Stromag Fricções e		Gerst Ind. e Com. Máquinas	
Metal Leve S.A.	155	Acoplamentos	102	Ltda.	26
Meteor Ind. e Com. S.A.	119	Sul Mecânica Ind. Ltda.	65	GKW Correntes do Brasil	63
Micheletto S.A.	69	Sulzer do Brasil S.A.	156	Gráfica S.A.	143
Moinho Ind. Com. Tecmolín		Sussem Máq. Acessórios		Granalha de Aço Ltda.	5
Ltda.	151	Têxteis S.A.	17	Haupt São Paulo S.A.	146
Motores Perkins	127	Tagus-Dimas de Melo		Hercules	170
Nunck do Brasil S.A.	166	Pimenta S.A.	131	Hidraulic	41
MWM Motores Diesel	91	Tecnotransportes	172	Higrotec Ind. Com. S.A.	85
Nash do Brasil S.A.	87	Tema Terra Maquinaria S.A.	112	Himafe Máqs. e Ferramentas	134
				Hoss	140
				Hyster do Brasil S.A.	96
				Ind. Com. Irmãos Cestari	145
				Ind. Com. L.S. Starret	107
				Ind. Com. Máquinas Atlântica	19
				Ind. Com. Twill S.A.	15
				Ind. Emanuel Rocco S.A.	121
				Ind. Guanabara	45-70-105-114
				Ind. Máqs. Ferramentas Pilat	158
				Ind. Máqs. Invicta S.A.	124
				Ind. Mecânica Marinaro Ltda.	159
				Ind. Mec. Nibra Ltda.	164
				Ind. Metalúrgica Bove Ltda.	18
				Ind. Nacional de Máqs.	
				Eletrônicas Ltda.	32
				Ind. Paulista de Equip.	
				Máq. Ipem	81

segue

# PAVILHÃO



# INTERNO



# O novo guindaste

# KRANE KAR

(lança giratória) BITOLA LARGA

- não escolhe terreno para operar

Estradas lamacentas, esburacadas. Terrenos desnivelados. Chãos irregulares. Pátios cimentados. Estradas cortadas de trilhos. Em qualquer espécie de terreno a performance do novo KRANE-KAR — bitola larga — é uma só — o melhor rendimento operacional. As rodas trazeiras têm o afastamento ideal. Isto significa maior estabilidade, mais eficiência, maior segurança de manejo, grande rapidez de deslocamento, versatilidade. A lança tem capacidade de giro de até 180°.

CAPACIDADES:

Mod. **AX** - 5.700 kg  
 Mod. **AY** - 9.100 kg

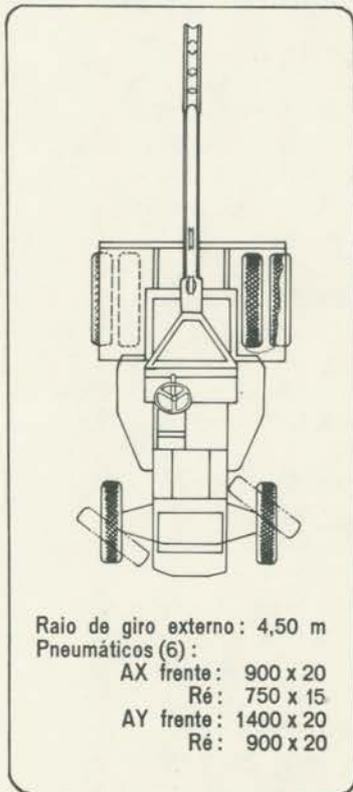
Fabricado sob licença da Silent Hoist and Crane Co.



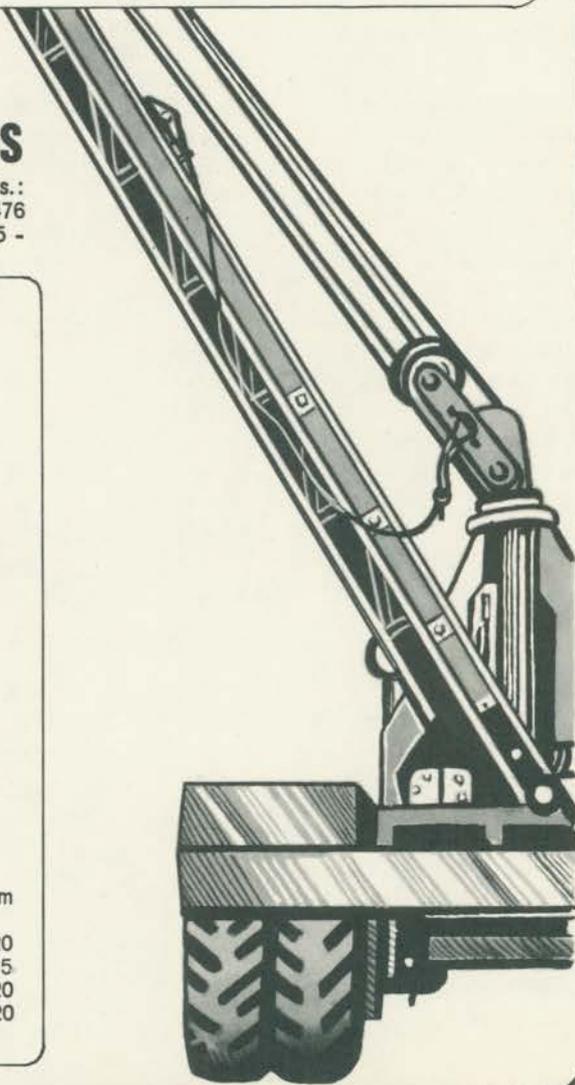
um produto da

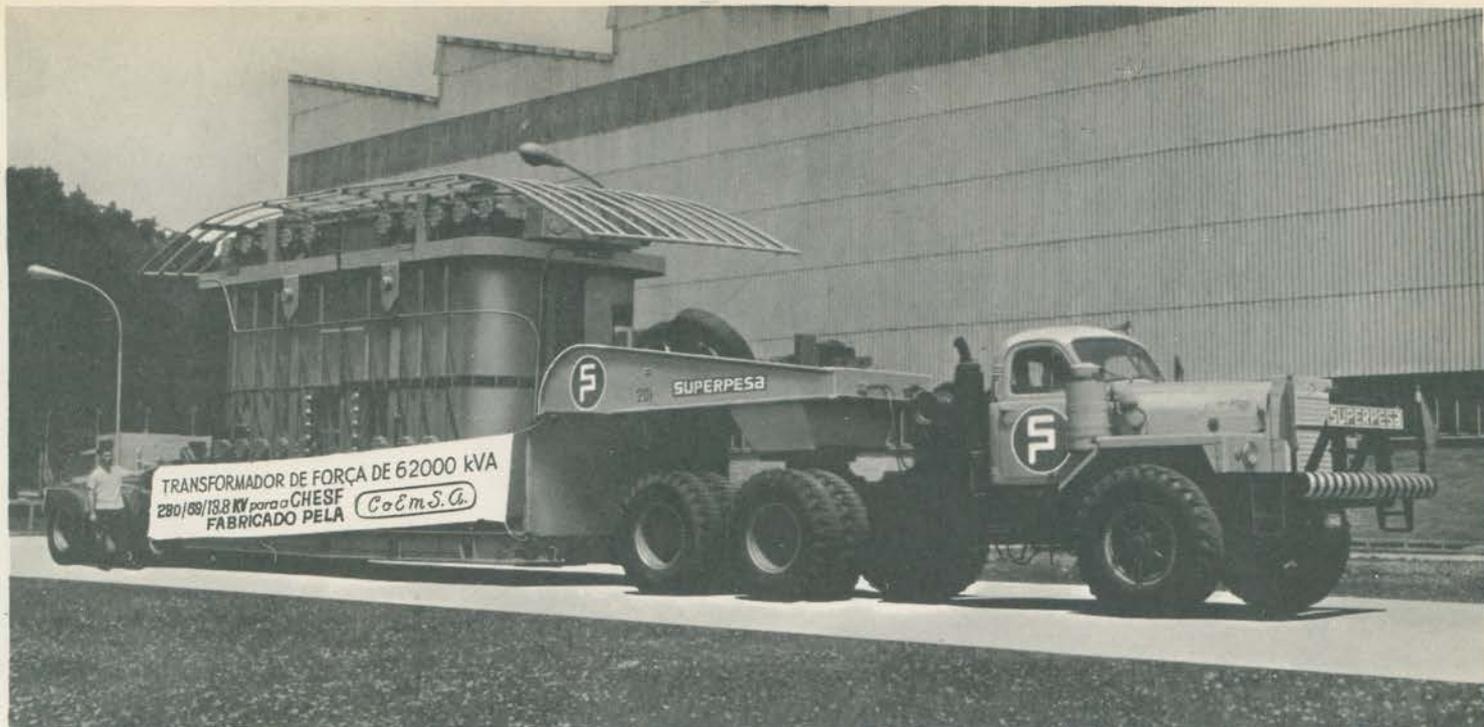
**CIA. NACIONAL DE GUINDASTES**

Rua Mogi Mirim 95/125 - C. Postal 1.129 - End. Teleg. "GUINASA" Tels.: 28-9873 - 48-5813 - 28-6821 - Rio - GB. • São Paulo: Av. do Estado, 5.476 Tel.: 33-5042 - 34-9340 • Belo Horizonte: Av. Francisco Sá, 27 a 35 - Tels. 4-5054 e 4-2498



Raio de giro externo: 4,50 m  
 Pneumáticos (6):  
 AX frente: 900 x 20  
 Ré: 750 x 15  
 AY frente: 1400 x 20  
 Ré: 900 x 20





Transformador Trifásico de 62.000 kva, 230/69/13,8 kv • Fabricado pela COEMSA - Construções Eletromecânicas S/A para a Cia. Hidroelétrica do São Francisco  
Dimensões: 7,75 m - comprimento • 3,24 m - largura • 5,25 m - altura.

# A distância de Canoas (RS) a Catú (BA) é de 2.460 ou 4.200 quilômetros?

Depende do meio de transporte. De avião, a distância é de apenas 2.460 km. De carro, 3.174. Mas, quando planejamos o transporte de um transformador fabricado pela COEMSA para a CHESF - pesando 80.000 quilos e com dimensões gigantescas, descobrimos uma nova distância: 4.200 quilômetros. É que nossos técnicos, após minucioso levantamento da resistência e do gabarito das obras de arte, no trajeto Canoas-Catú, tiveram que traçar um roteiro que comportasse a livre passagem do pesado e volumoso transformador.

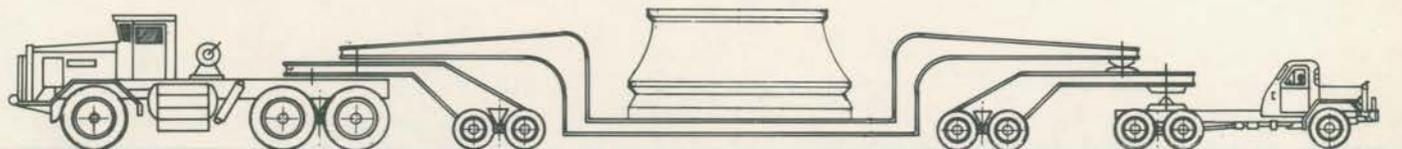
Nossa carga rodou 4.200 km, através de 6 estados, passando por Curitiba, Londrina, Ourinhos, São Paulo, Belo Horizonte, Três Rios, Feira de Santana. Resultado: o transformador foi entregue com absoluta segurança. Com isto, realizamos o maior transporte rodoviário (peso x distância) já executado no Brasil. A Superpesa pode fazer isto. Não é por acaso que temos o mais versátil e moderno equipamento para transportes pesados de toda a América Latina. Nem é por acaso que temos os melhores técnicos.



## SUPERPESA

TRANSPORTES SUPERPESADOS E ESPECIALIZADOS S/A

Rua Araújo Porto Alegre, 36 - 12.º and. - Grupo 1.202  
Tels: 42-1119 e 52-1176 - Rio de Janeiro - GB



A SUPERPESA constrói em suas oficinas este conjunto transportador, constando de uma plataforma e dois dolles para 120 tons., com a distância de 5 metros entre-eixos — exigência do D.E.R. do Estado de São Paulo — especialmente para o transporte em junho próximo, de 4 rotores de turbinas, com 88 tons. cada e 6,20 m de diâmetro, da fábrica Voith do Brasil S/A (S.P.), para as obras da Usina Hidroelétrica de Estrelto (S.P.). O conjunto transportador será traçado por um cavalo mecânico de 600 HP.



**precisamos dizer algo sôbre esta empilhadeira:  
ela é a mais simples, mais resistente e mais econômica.**

**não precisamos dizer nada sôbre o seu motor:  
é volkswagen.**

Utilizando equipo hidráulico e elétrico Bosch, e motor VW1500, a empilhadeira Cebra reduz os problemas de manutenção. Para facilitar as manobras, foi instalado um sistema de direção hidráulica, além do inversor, que possibilita a utilização de tôdas as marchas nos

dois sentidos. Tôrre sólida construída pela Cebra. Capacidade de carga: 1000, 1500 e 2000 kgs. A Cebra fabrica ainda empilhadeiras com motor Willys para 2000, 2500 e 3000 kgs; e elétricas, com capacidade de 1000 a 3000 kgs.



R. Vergueiro, 3305 - Tel. 71-7857  
São Paulo 8, S. P. - Cx. P. 9608

# TRANSPORTE AÉREO



A maioria dos passageiros de avião viaja intranquã porque tem dúbidas sôbre segurança do vôo, causa dos acidentes, risco de colisão. Entretanto, a maioria dos fatos "anormais" que acontecem no ar, não tem importância. Quem conhece as regras básicas que regem o transporte aéreo, tem ao menos uma vantagem: a de sômente

## TER MÊDO NA HORA CERTA



As vibrações de uma chapa sôlta, num avião da ponte aérea Rio-São Paulo, perturbavam os passageiros numa de suas viagens recentes. Muitos respiraram aliviados quando o alto-falante interno anunciou que, dentro de poucos minutos, a aeronave pousaria no aeroporto Santos Dumont. Em realidade, tratava-se de uma ocorrência sem importância, menos preocupante que as ligeiras panes que ocorrem freqüentemente, sem conhecimento dos passageiros.

O fato mostra que, apesar dos grandes progressos realizados, ainda existem fortes preconceitos contra as viagens aéreas. Muitas pessoas sômente entram em aviões nos casos de absoluta necessidade — e sentem um grande alívio ao findar

a viagem, certas de terem escapado a um grande perigo.

Porém, as estatísticas mostram que as viagens aéreas são mais seguras que as demais. O índice de acidentes em avião é quatro, 3,5 e 1,5 vêzes menor, respectivamente, que os setores rodoviário, ferroviário e marítimo. A tendência é melhorar quando forem aperfeiçoados os aparelhos de precisão para pouso, decolagem e situações de emergência.

**Exagêro necessário** — As atividades das empresas comerciais de aviação giram em tórno da segurança em vôo. Além de uma série de normas relativas à manutenção do aparelho, treinamento de pessoal e apoio de terra, existem de-

terminações complementares não menos importantes. Na maioria das empresas, o comandante tem autoridade para cancelar um vôo se julgar que as condições do aparelho e da rota não são satisfatórias. Muitas firmas dão iguais poderes ao gerente do aeroporto.

Para evitar que o problema comercial se sobreponha à segurança, a administração das empresas aéreas dá, ao departamento de manutenção, autoridade para reter o avião em terra. Na época em que os tipos a pistão atendiam a maior parte do mercado, até 30 por cento dos vôos eram atrasados muitas horas, adiados ou simplesmente cancelados, por questões de manutenção, apesar do protesto dos passageiros.



**Os pontos críticos** — Pouso e decolagem são as etapas que envolvem maiores problemas operacionais; em cruzeiro, as dificuldades são relativamente pequenas, sendo pouco provável, por exemplo, a falta de combustível ou pane total dos motores. Esses são projetados para operar independentemente e, de acordo com as estatísticas, é muito pequena a probabilidade de entrarem simultaneamente em pane. Um avião quadrimotor pode operar com apenas dois motores. Nos bimotores, uma condição exigida para sua homologação é a demonstração prática de que podem voar com apenas um motor funcionando.

A falta de combustível, apesar de não ser impossível, é uma ocorrência muito rara. O enchimento dos tanques é supervisionado pelo comandante ou outro membro da tripulação por ele indicado. A quantidade de combustível consta do plano de vôo, que é calculado, verificado e aprovado, devendo ser suficiente para fazer a rota normal, voar até a alternativa mais próxima e permanecer mais 30 minutos em operação.

Já a decolagem e o pouso dependem muito da ação do piloto, além

de exigirem maior controle de terra, pois nos aeroportos há muito tráfego. Na decolagem, os motores operam com potência máxima e por isso estão mais sujeitos a panes. No pouso, a colocação do avião sobre a pista depende apenas da visão e reflexos do piloto, exceto nos aeroportos dotados de radar.

A segurança de um vôo está, em parte, ligada ao tipo de avião utilizado. Tecnicamente, não há dúvidas que os aparelhos comerciais mais modernos têm maior segurança operacional. Uma falsa impressão de insegurança decorre das grandes manchetes relativas à queda de um jato, enquanto se limitam a pequenos informes os acidentes ocorridos com aeronaves de linhas domésticas ou aviões executivos.

**O problema humano** — A maior parte dos acidentes aéreos ocorre no pouso e na decolagem e se deve a falhas humanas. No Brasil cabe à DAC (Diretoria da Aeronáutica Civil) supervisionar as atividades do piloto e auxiliares: co-piloto, radiotelegrafista de bordo, comissários etc. Essas pessoas são submetidas, de tempos em tempos, a exames físicos e psicotécnicos. Além disso, não podem ultrapassar, sem uma interrupção mínima, determinado número de horas voadas.

Os regulamentos sobre tripulação são controlados, verificando-se, antes de cada vôo, as fichas individuais dos tripulantes. Há casos em que os aviões ficaram retidos no meio de uma viagem, porque sua tripulação alcançou o número máximo de horas previstas.

O controle de pessoal não se limita apenas aos tripulantes. Os funcionários que cuidam diretamente do aparelho — mecânicos de manutenção, despachantes de terra, pessoal de limpeza etc. — são também controlados pela DAC, ainda que com menos rigor. Esse mesmo órgão supervisiona a manutenção dos aparelhos, vital para a segurança em vôo.

**Máquina bem tratada** — Uma das maiores despesas das companhias comerciais de aviação é com a manutenção dos aviões: conhecida

companhia internacional proclama, em anúncios publicitários, que seus aviões têm melhor tratamento que os passageiros. Por razões de segurança, cada aeronave sofre, após um vôo, inspeção de algumas partes principais: motor, equipamento de rádio e outros instrumentos de vôo. Após um determinado número de horas, variável de acordo com o tipo de avião, é feita uma inspeção mais rigorosa, envolvendo testes com alguns acessórios. Quando o aparelho atinge um número elevado de horas voadas — 2.000, 3.000, 4.000 — faz-se necessária a troca obrigatória de muitas partes, principalmente dos motores, e uma inspeção minuciosa da estrutura, através de raios X, ultra-som, magnaflux etc. Em muitos casos, deve-se trocar todo o chapeamento do aparelho, evitando, assim, prejuízos para suas características aerodinâmicas. Há peças usadas, em ótimo estado de conservação, destruídas por recomendações do fabricante.

Cada seis meses, a DAC inspeciona os aviões, prorrogando ou anulando a validade do seu certificado de navegação. Na oportunidade, são exigidas novas modificações recomendadas pelo fabricante, visando a corrigir defeitos constatados recentemente. A DAC pode não prorrogar o certificado, por julgar que o avião não se adaptou às novas exigências de vôo.

**As rotas aéreas** — Todo o espaço aéreo, até 30.000m de altitude, é subdividido em rotas aéreas preferenciais — aerovias. Entre locais bem determinados existem uma ou mais dessas rotas, sendo bem especificadas as que podem ser usadas num sentido ou noutro.

No Brasil, todas as operações aéreas são controladas pela Diretoria de Rotas Aéreas, órgão do Ministério da Aeronáutica. Para fins de administração, existem sete áreas de controle: 1) Belém; 2) Recife; 3) Rio de Janeiro; 4) São Paulo; 5) Rio Grande do Sul; 6) Brasília; 7) Salvador. Cada centro de controle exerce vigilância permanente na sua área, mantendo estreito contato com os outros. Sempre que uma aeronave sai da região é feita uma comunicação geral, por rádio ou telex.

Uma aerovia possui aproximadamente 30km de largura. Os aviões devem, preferencialmente, operar nessas rotas em altitudes e sentido bem definidos. Os níveis padrões para as rotas são os de números pares — 50, 60, 70 etc. — que indicam, respectivamente, 1.500, 1.800, 2.100m de altitude. Fora das rotas padrões, é obrigatória a operação em níveis ímpares: 55, 65, 75 e assim por diante, referentes, respectivamente, a 1.650, 1.950, 2.250m de altitude.

O controle geral de cada região sabe, a cada instante, o número de aparelhos em vôo, sua rota e localização aproximada. Um longo período sem contato põe em movimento o serviço de buscas e salvamento, que pode contar com outros órgãos do Ministério da Aeronáutica, Marinha e do próprio Exército. Limitada nos seus recursos até poucos anos atrás, essa equipe conta hoje com equipamentos modernos, sem falar no pessoal especialmente treinado para esse fim.

Para facilitar seu controle, a Diretoria de Rotas deve aprovar previamente cada vôo, através de um plano, obrigatório. A empresa de aviação o prepara conforme as condições do aparelho e características da rota. Apesar de existir para cada vôo uma trajetória de menor consumo de combustível (long range) muitos preferem padronizar as altitudes, pois as perdas com planejamento são inferiores aos gastos com pessoal e controle.

As rotas aéreas contam com equipamentos especializados para acompanhar os vôos e proporcionar-lhes segurança. Seu número e complexidade depende de muitos fatores, destacando-se: volume do tráfego, condições atmosféricas mais comuns e tipo de avião.

**Equipamentos ajudam avião** — Basicamente, a navegação aérea depende de um pequeno número de equipamentos: radiofarol, VOR (Visual Omnidirecional Radio) e radar.

O radiofarol é o equipamento mais usado, sendo quase sempre suficiente para orientar os pilotos. Consta de um transmissor telegráfico que de 20 em 20 segundos emite um sinal característico. Por ele, a aeronave sabe sua posição

aproximada e pode orientar-se sem dificuldades para um determinado aeroporto.

No País, existem aproximadamente 1.800 radiofaróis, a maioria pertencendo à Diretoria de Rotas Aéreas. Alguns operam 24 horas por dia; outros, apenas 12 e, muitos, só quando solicitados. Os radiofaróis particulares pertencem a empresas comerciais: Cruzeiro do Sul, Varig e Vasp. Elas podem ceder-los, mediante convênio, a particulares ou outras companhias, porém sempre de acordo com o Ministério da Aeronáutica.

O equipamento VOR, ao contrário do radiofarol, que emite um sinal direcional de frequência, opera com ondas radiais.

O radar é usado no Brasil apenas nos aeroportos de maior movimento: Congonhas, em São Paulo; Galeão, no Rio de Janeiro; e Brasília. Nesses aeródromos é possível fazer 10, 15 ou mais pousos por hora, mesmo com teto inferior a 100m. Como equipamento de alguns aviões, o radar pode ser usado para orientar sua navegação. Além de indicar a existência de nuvens, mostra a presença de obstáculos, já existindo aparelhos que localizam, inclusive, turbulências.

**Um mal antigo** — Os cuidados adotados na aviação comercial encontram dificuldades no setor particular, onde existem mais de 4.000 aparelhos. Esses aviões, além de aumentarem o tráfego nas áreas mais importantes, operam com menos segurança, pela precariedade da sua manutenção e menor controle sobre os pilotos. Isso, além de prejudicar a imagem geral do transporte aéreo, traz problemas de operação para as companhias comerciais. Há alguns meses, um grande jato comercial teve de arremeter, porque um pequeno aparelho entrou sem autorização na pista.

Atualmente, tem-se procurado resolver o problema da aviação particular. Existem escolas para piloto civil e representantes idôneos dos grandes fabricantes que dão assistência técnica completa aos usuários. A própria DAC estuda uma reformulação no programa de concessão de licenças, visando diminuir irregularidades.

**AS CADEIRAS  
MARFINITE SÃO LEVES,  
ANATÔMICAS  
E PRÁTICAS.**

(Opinião do funcionário  
mais chato da firma)

**CUSTAM  
MUITO POUCO E SÃO  
PRÁTICAMENTE  
INDESTRUTÍVEIS.**

(Opinião do diretor mais  
chato da firma)

A categoria das cadeiras Marfinite não pode ser negada nem pelos mais exigentes. Fabricadas em polipropileno isotático em vários modelos funcionais, dispensam parafusos ou rebites. São laváveis, bonitas, confortáveis, duráveis e empilháveis. Depois de utilizá-las, você vai encontrar ainda alguns elogios a fazer. Mesmo que esteja de mau humor.



**MARFINITE**  
Produtos Sintéticos Ltda.

Rua Costa Aguiar, 590 tels. 63-4750  
63-0644 - End. Teleg. "MARFINITE"  
São Paulo - S. P.

# CHICAGO ENFRENTA A ERA DO JATO

Os aeroportos de maior movimento se localizam próximos a grandes centros urbanos, onde existem limitações de espaço. O aumento do tráfego afeta muito mais o terminal de embarque do que a pista propriamente dita, pois os aviões modernos podem, em menor número, transportar muito mais passageiros.

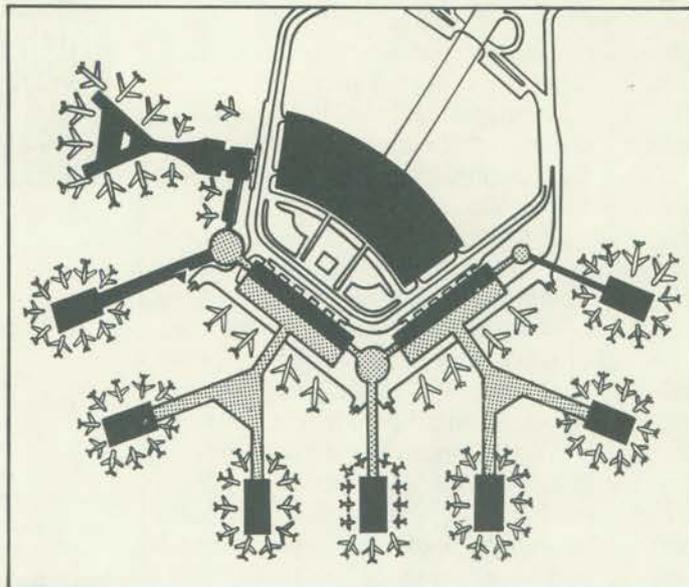
No Brasil, o aeroporto de maior movimento — Galeão, no Rio de Janeiro — já sente os efeitos do congestionamento no terminal de passageiros. Têm-se estudado soluções à base de idéias e alternativas executadas em outros lugares. Nesse sentido, o exemplo mais elucidativo é o de Chicago. Seu aeroporto, o de O'Hare, é um dos mais movimentados do mundo, em número de aviões e passageiros. Um projeto de terminal em construção, no valor de 280 mil dólares, resolverá suas dificuldades de tráfego até 1975.

De acordo com as previsões, O'Hare terá em 1970, ano em que os jatos tipo Boeing 747 estarão em plena operação, 50 a 60 milhões de passagi-

ros por ano, quase três vezes o movimento atual. Para isso serão necessárias 450 mil operações por ano, sendo que 10 por cento dos aparelhos trans-

portarão de 350 a 400 passageiros. Dividido em duas seções, o terminal foi projetado para ter os jatos tipo "jumbo" próximos ao saguão principal, para permitir a circulação rápida do grande número de passageiros. Pavilhões saindo da parte principal do prédio servirão para carga e descarga dos aparelhos menores.

O terminal de O'Hare terá escadas rolantes para os passageiros e correias transportadoras de alta velocidade para bagagens, funcionando por um sistema eletrônico para seleção dos aviões. Com base nessas previsões, a maior empresa aérea dos Estados Unidos — a United Airlines — já instalou em O'Hare um sistema particular para bagagens capaz de sofrer adaptações futuras. Composto por um sistema de rolêtes, o conjunto transporta 9.300 bagagens por dia a uma velocidade de 100m/min. Em 1970, será adaptado para transportar 9.300 por hora. Os passageiros, na saída, receberão um cartão com código para ser depositado num computador, onde a entrega se fará automaticamente.



**AVIÃO TRANSPORTA MALOTE**

Uma nova empresa de taxi aéreo, ligada à Servencin Despachos Gerais, começou a operar com aviões Aero Commander. Os aparelhos são usados durante a noite para transportar malotes e, durante o dia, para taxi aéreo. Além de ampliar seus serviços de malotes, que agora abrangem nada menos do que 164 cidades, a Servencin cria serviços de taxi aéreo também nas grandes capitais: Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo.

## Governo quer avião nacional

O Ministério da Aeronáutica encomendou 195 aviões à Companhia Construtora Aeronáutica Neiva S.A. — 150 do tipo Universal para treinamento e 45 Regentes para transporte leve. Esse contrato garantirá a manutenção da empresa por cinco anos, prazo suficiente para o desenvolvimento de outros aparelhos tecnicamente mais avançados. Nos primeiros 18 meses, a Neiva fabricará os Regentes, que já constam de sua linha normal de produtos. Ao mesmo tempo, serão preparados as máquinas e os gabaritos para fabricar o Universal, ainda em fase de homologação.

**mais**  
segurança  
leveza  
economia



embalagem de STYROPOR - fabricação Isopor

embalagens de **Styropor**<sup>®</sup> proteção  
na forma exata

Os mais preciosos produtos chegam ao seu destino em perfeita segurança! As embalagens de STYROPOR são executadas na FORMA EXATA do produto a ser transportado, garantindo acondicionamento com proteção total.

STYROPOR - Matéria prima produzida pela  
**IDRONGAL - Cia. de Produtos Químicos**  
Guaratinguetá - Est. de São Paulo

Distribuída pela  
**QUIMICOLOR**  
**Cia. de Corantes e Produtos Químicos**  
São Paulo - Rio de Janeiro - Pôrto Alegre - Recife

Solicite informações sôbre as  
**EMBALAGENS DE STYROPOR e SEUS FABRICANTES**  
à **QUIMICOLOR** - Caixa Postal 5187 - São Paulo

## VASP EMBARCA DE ONE-ELEVEN

A hegemonia dos aviões Caravelle, em algumas rotas internas da Cruzeiro do Sul, poderá ser afetada a curto prazo se a VASP colocar seus aviões Bac One-Eleven fazendo-lhes concorrência direta. Voando a 800km/h, com 79 passageiros, êsses aparelhos reduzem em pelo menos 20 por cento a duração das viagens realizadas pelo Caravelle. Além disso, apresentam algumas características novas de operação que os tornam superiores em conforto e segurança, ressaltando-se um sistema de refrigeração que funciona com a aeronave parada no solo. Suas características aerodinâmicas reduzem as distâncias de aterragem e decolagem, ampliam-lhes o campo de utilização e eliminam problemas de alternativas em algumas rotas.

O Bac One-Eleven é fabricado pela British Aircraft Corporation, da Inglaterra. Mais de 130 aparelhos já foram vendidos a 21 empresas aéreas diferentes. Nos Estados Unidos, quatro companhias utilizam êsses aviões em rotas variando entre 250 e 1.800km. Fazem concorrência com aviões tipo Boeing 727, 737 e Caravelle nas linhas que garantem bom aproveitamento dos lugares oferecidos.

Existem quatro modelos do Bac One-Eleven: séries 200, 300, 400 e 500. A Vasp adquiriu aviões da série 400.

**Distâncias curtas e médias** — A VASP é a quinta empresa latino-americana de aviação a operar com aparelhos Bac One-Eleven. As primeiras rotas por êles servidos são: São Paulo-Brasília, de 600km; São Paulo-Belém, de 1.800km. Em breve, êsses aviões deverão servir Belo Horizonte, Fortaleza, Salvador e Pôrto Alegre, o que lhes permitirá atingir um aproveitamento médio de 10 horas diárias, indispensável à boa rentabilidade.

De acôrdo com os técnicos da VASP, tôdas as linhas onde se co-



gita usar os novos aviões apresentam características comprovadamente satisfatórias. Nos Estados Unidos existem cerca de 50 rotas servidas por êsses aparelhos, algumas com duração inferior a 40 minutos.

O Bac One-Eleven da Vasp usa dois motores turbofans Rolls-Royce Spey. Tem capacidade de 74 a 78 passageiros, velocidade máxima de cruzeiro de 805 km/h e raio de ação com carga máxima de 1.900km.

Para atender a solicitação de algumas empresas aéreas, a British Aircraft Corporation está construindo uma versão maior (1/4) para acomodar 99 passageiros.

**One-Eleven maior** — Atendendo encomenda da British European Airway (BEA), para 18 aparelhos, a British Aircraft Corporation está desenvolvendo um modelo maior do que o One-Eleven — a série 500 (vide foto). O aparelho possui alongamento na fuselagem, asas e potência maiores para manter as características operacionais dos modelos menores. Sua parte cilín-

drica 4,11m maior — 2,54m à frente e 1,57m atrás da asa — eleva a capacidade de passageiros de 79 para 99 na classe turística. A disponibilidade de carga foi também acrescida de 15,12m<sup>3</sup> para 21,97m<sup>3</sup> ou de 8.355kg para 10.855kg.

O problema do peso adicional, proveniente da modificação, foi resolvido por reforços na estrutura. O trem de aterragem, como parte mais afetada, foi alterado para resistir 2.700kg a mais. O maior volume de ar pressurizado exigiu modificação no sistema de ar condicionado e instalação de unidade auxiliar mais possante para uso em terra.

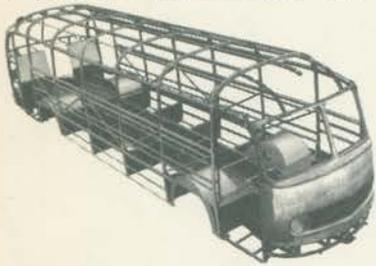
O primeiro Bac One-Eleven da série 500 substituirá os Viscount nas rotas domésticas da Alemanha. Os problemas específicos de algumas linhas sugeriram a fabricação de uma versão menor, já havendo, inclusive, encomendas por parte de empresas australianas. Um estudo econômico do projeto mostrou ser desnecessária a sua execução, pois os aviões da série 400 podem substituí-los com sucesso. ●

**SKF**

*Rolamentos em  
todos os tipos  
e tamanhos*

# Antes de pensar que o seu concorrente exagerou ao comprar uma frota de monoblocos, veja só porque êle comprou:

Em vez de pensar que êle foi exagerado, veja como apenas êle foi esperto: descobriu que para aumentar o negócio dêle, era só



*Quem absorve as vibrações no monobloco é o monobloco, e não os passageiros.*

conseguir a preferência do passageiro.

Depois dessa descoberta, tudo ficou mais fácil.

Os passageiros fazem questão de ônibus limpos e confortáveis?

Então eles vão ter os ônibus mais limpos e confortáveis que existem: os monoblocos, que têm gostosos bancos reclináveis, e que têm o motor lá atrás, fora do ambiente dos passageiros.

Deixando ainda mais para trás o barulho, o calor e o cheiro de óleo.

Os passageiros preferem os ônibus macios?

Pois então eles vão ter os ônibus mais macios que se fabricam no Brasil: os monoblocos, que têm suspensão por molas espirais, igual à dos mais modernos automóveis.

Os passageiros também gostam mais dos ônibus que trepidam menos?

Então eles vão ter daqueles ônibus que não trepidam: os monoblocos, que são construídos com uma estrutura integral, justamente para absorver os choques e as vibrações que nos outros ônibus chegam até os passageiros.

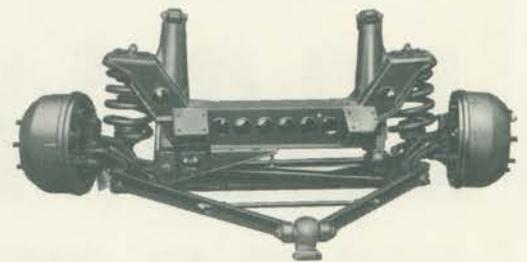
Mas a esperteza do seu concorrente não terminou aqui.



*O motor ficando atrás, os desconfortos que êle causa ficam mais para trás ainda.*

Além de escolher os ônibus que são melhores para os passageiros, êle também escolheu os que são melhores para êle.

Os monoblocos são mais leves; carregam menos peso morto, não-tarifado: (Ao contrário dos outros ônibus, que em cada 1.000 km transportam cerca de 1.000 toneladas-quilômetros.)  
E gratuitamente...



*O monobloco é macio pela mesma razão que os modernos automóveis também são.*

Por isso os monoblocos gastam menos combustível, menos freios, menos pneus.

São mais fáceis de cuidar: existem 164 concessionários Mercedes-Benz para dar assistência completa, desde o motor até os mecanismos dos bancos reclináveis.

O que torna mais fácil, também, manter a frota sempre como nova.

Agora uma pergunta: por acaso o seu concorrente comprou frota que tem o Mercedes 0-326, de 200 HP, e tem o Mercedes 0-321-HL, de 120 HP?

Então muito cuidado. Êle deve estar com planos de grande expansão, pois com êsses dois tipos de monobloco êle vai cobrir tôdas as distâncias: curtas, médias e longas.

E vai ser um concorrente cada vez mais exagerado.



# EMPILHADEIRA SEM SEGRÊDO PARA GAÚCHO

Uma indústria de Caxias do Sul fabrica empilhadeiras sem assistência e know-how estrangeiros. A história começou com um Chevrolet quase aposentado e continua agora com dois modelos para 3 e 7t.



Há sete anos uma empresa gaúcha, a Industrial Madeireira, estava às voltas com um problema difícil: conseguir uma empilhadeira para 7t. O equipamento não era fabricado no Brasil (só em abril de 1962 uma indústria nacional começou a produzir empilhadeira para 6,8t), a importação era complicada, o preço elevado. E haveria ainda o problema de manutenção e reposição de peças.

Da troca de idéias nasceu a sugestão: por que não consultar os fabricantes de máquinas e implementos do Estado, como os que existiam na própria cidade de Caxias do Sul?

Marcon, Portolan & Cia. Ltda., que há 20 anos — na época operando sob outra razão social — vinha fabricando implementos agrícolas, aceitou o desafio. A Industrial Madeireira deu a base da empilhadeira: motor, câmbio e carcaça de um Chevrolet às portas da aposentadoria. Os técnicos puseram mãos à obra; projetaram o meca-

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS — EMPILHADEIRAS MARCOPLAN

Modelo	MP-E7-00	MP-E3-00
Capacidade	7t	3t
Câmbio	GM — 4 marchas (2. <sup>a</sup> , 3. <sup>a</sup> e 4. <sup>a</sup> sincronizadas); 1 à ré	GM — 4 marchas (2. <sup>a</sup> , 3. <sup>a</sup> e 4. <sup>a</sup> sincronizadas); 4 à ré (com dispositivo especial)
Direção	Hidráulica	Hidráulica
Freios	Hidráulico com hidrovácuo	Hidráulico com hidrovácuo
Embreagem	Disco seco c/ molas espirais	Disco seco c/ molas espirais
Montante	Telescópico de guias embutidas c/ rolêtes. Trava contra movimentos acidentais	Telescópico de guias embutidas c/ rolêtes. Trava contra movimentos acidentais
Cilindro elevador	Pistões c/ montagem flutuante	Pistões c/ montagem flutuante
Sistema hidráulico	Bomba hidráulica de engrenagem Marcoplan	Bomba hidráulica de engrenagem Marcoplan
Garfos	Com ajustes laterais	Com ajustes laterais
Preço	NCr\$ 41.000,00	NCr\$ 28.000,00



## Estampar? Ou usinar?

Trabalhando entre máquinas, o transportador SANDVIK racionaliza e acelera a produção de peças em série. Seu elemento transportador é uma fita de aço temperada, inteiriça, que

- não é danificada por peças pontiagudas
- não é atacada por óleos de corte e similares
- possui baixo coeficiente de atrito, o que permite descarregar as peças lateralmente por meio de desviadores ou retê-las em batentes sobre a fita em movimento.

Conheça as características dos transportadores com fita de aço SANDVIK. Peça o cat. Br- 738.

Estudos, projetos e construção de transportadores com fita de aço:

# SANDVIK

SANDVIK DO BRASIL S.A.

SÃO PAULO: Av. Senador Queiróz, 312 - 11.º - Tel. 37-8581 - C. Postal 7412  
RIO DE JANEIRO: R. Nova Jerusalém, 204 - Bonsucesso - Tel. 30-5115  
P. ALEGRE: R. dos Andradas, 1137 - 7.º Sala 711 - Tel. 4-8869 - Cx. Postal 306  
B. HORIZONTE: R. Goitacazes, 103 6.º - Sala 612 - Tel. 24-7570 - C. P. 2182

## EMPILHADEIRA GAÚCHA

nismo hidráulico e, alguns meses depois, ali mesmo na Rua Dr. Montauri, nascia a primeira empilhadeira gaúcha e a primeira brasileira para 7t.

Tôda hidráulica, inclusive a direção, a Marcoplan sintetizava um know-how indígena apreendido a duras penas. Até hoje, ela está funcionando, praticamente sem problemas, **sem dar trabalho**, como conta um dos técnicos da empresa, Velsinor Rossi, que a exhibe em um canto da fábrica, onde passa por uma revisão geral. A primeira desde que entrou em operação.

**Até na Bahia** — A empilhadeira alcançou sucesso; fez uma propaganda que seus construtores não esperavam. Outras encomendas apareceram. Empregando a mesma **receita** — a matéria-prima dos Chevrolets usados — mais cinco foram construídas a pedido de indústrias dos pontos mais diversos do País. Existe uma operando no Centro Industrial de Aratu, próximo a Salvador; duas, em São Paulo e Paraná; as demais, em firmas do Rio Grande do Sul.

Cinco anos depois de a primeira deixar a fábrica, os industriais decidiram produzir em série dois tipos de empilhadeiras, para 3 e 7t. Uma pesquisa mostrou as possibilidades de colocação dos produtos no mercado. A indústria transferiu a fábrica de implementos para outro local, projetou a de 3t, cujo protótipo está operando nas Carroçarias Nicola, de Caxias, e em junho vai iniciar, finalmente, a pro-

A primeira empilhadeira, de 7t, tinha uma estranha receita: peças de um Chevrolet velho. Sete anos depois, ela continua trabalhando.



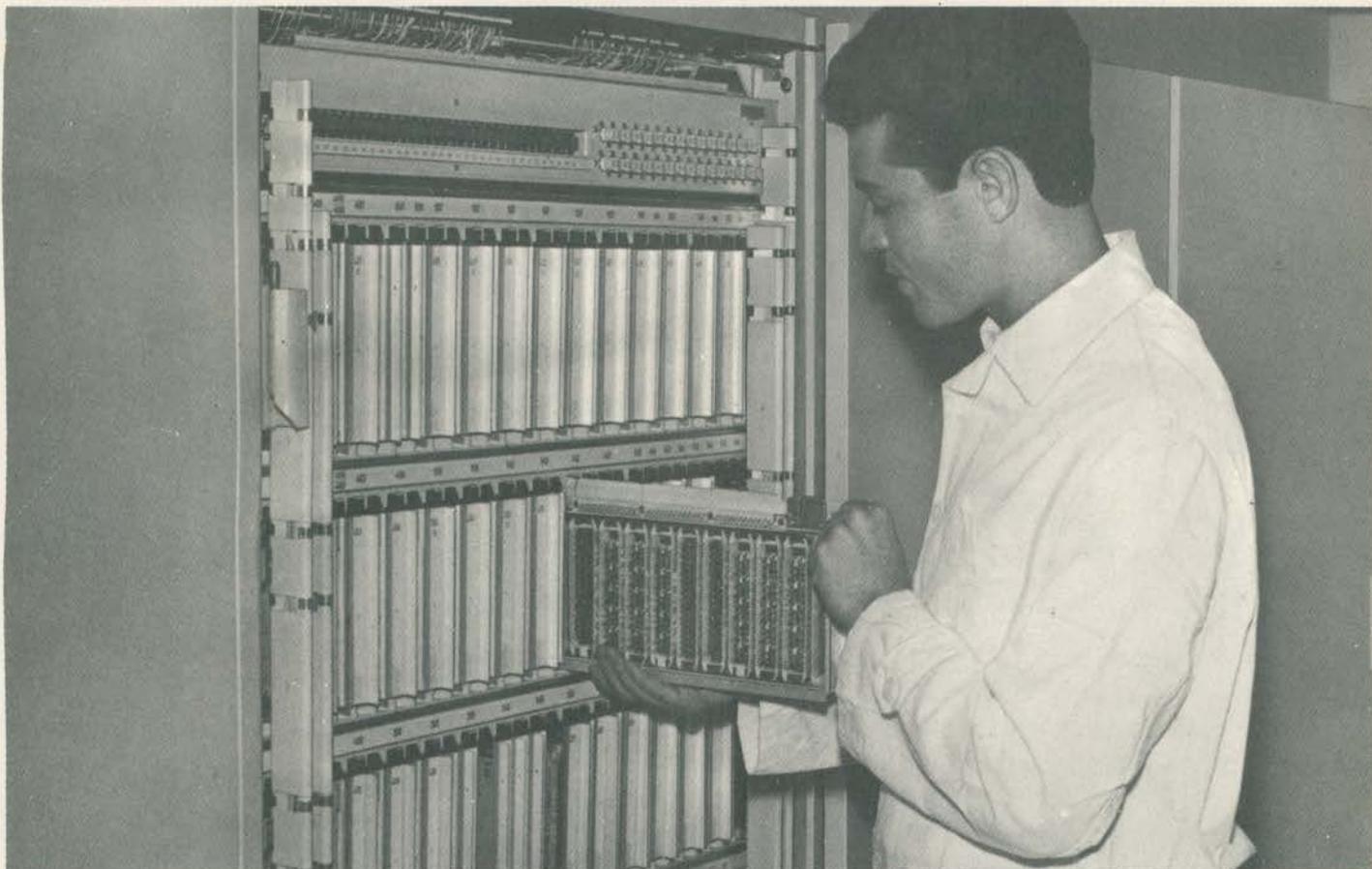
dução em série. Não mais serão utilizados os velhos Chevrolets, mas equipamentos-padrão, novos. A de 3t terá uma novidade — quatro marchas à ré. Inicialmente, serão produzidas 12 por mês, oito de 3t e quatro de 7t, equipadas com garfos. Projetam-se acessórios para manejar outros materiais, como bobinas de papel.



SIEMENS

# SIEMENS-CROSSPOINT o mais avançado sistema telefônico ao seu alcance

R



Orgulhamo-nos de apresentar um revolucionário aperfeiçoamento no ramo da telefonia. Baseia-se no elemento comutador ESK que opera com a incrível rapidez de dois milésimos de segundo. Compôsto de um mínimo de peças móveis, elimina quase completamente as fontes de possíveis defeitos e simplifica ao extremo a manutenção. Suas dimensões mínimas permitiram-nos con-

ceber novos centros telefônicos compactos e modulados, montados em gavetas ligadas por simples encaixes. O resultado disso é um PABX perfeitamente silencioso, que pode ser instalado até mesmo no gabinete de um diretor. E mais: sua empresa não precisará manter um técnico especializado.

Procure-nos para mais informações.

## SIEMENS DO BRASIL S.A.

São Paulo - Brasília - Rio de Janeiro - Pôrto Alegre - Recife - Belo Horizonte - Curitiba - Salvador

# A Companhia Timken anuncia o desaparecimento de 251 rolamentos

Os rolamentos Timken **J-Line** são um grupo de 30 novos rolamentos de uma só carreira de rolos, capazes de substituir mais de 281 rolamentos existentes.

Essa idéia, totalmente nova e de alcance mundial, amplia os conceitos de standardização dos rolamentos e oferece maiores vantagens por um preço menor.

Os rolamentos **J-Line**

proporcionam maior capacidade de carga em menores espaços, a um custo também menor. Oferecem tolerâncias mais restritas. São fornecidos em dimensões métricas. E podem representar maior eficiência de operação e maior economia, tanto em novas aplicações como nas substituições.

Procure o seu representante de vendas da Companhia Timken ou escreva direta-

mente à Timken do Brasil S.A. Comércio e Indústria.



POUCOS ROLAMENTOS  
PARA TODO TRABALHO

## TIMKEN®

MARCA REGISTRADA

ROLAMENTOS DE ROLOS CÔNICOS

Timken do Brasil S.A. - Comércio e Indústria - Rua Abernêssia, 562 (Santo Amaro) - Tel. 267-3411 (rede interna) - Caixa Postal 8208 - São Paulo, SP, Brasil. Subsidiária de The Timken Roller Bearing Company. Os rolamentos Timken são vendidos em 133 países, e são fabricados no Brasil, África do Sul, Austrália, Canadá, Estados Unidos, França e Inglaterra.



Clóvis de Campos Maia — Fruehauf

Em ritmo de franco desenvolvimento, a Fruehauf está dinamizando seus setores, aperfeiçoando novos equipamentos e ampliando suas instalações. Em meio a essas atividades, não se descarta, também, de adequar as características técnicas de seus produtos às exigências impostas pela lei da balança. É o que conta a TM o eng.º Clóvis de Campos Maia, diretor da empresa, alinhando as seguintes informações:

**Novidades** — “Associamo-nos — inicia o entrevistado — à tradicional fábrica de tanques sobre chassi, de Pôrto Alegre, a Steiger. Assim, a Fruehauf-Steiger fabricará semi-reboques-tanque no Rio Grande do Sul, para atender à demanda do mercado nacional.

“Está saindo de nossa linha de produção o primeiro contentor isotérmico fabricado no Brasil, sob encomenda da Transrodo. Será submetido a teste e, uma vez aprovado, produzido em série.

“O quadro de içamento para contentores — spreader — produzido por nós, para ser utilizado em portos e terminais de carga, deu os melhores resultados. Trata-se de um dispositivo constituído de um quadro rígido que distribui igualmente os esforços gerados no içamento do contentor, pelos seus quatro cantos. Deverá ser adotado nos principais portos nacionais.

“Em junho teremos uma nova área industrial na Av. Henry Ford, em São Paulo, destinada à produção de unidades especiais, ou seja,

aquelas que não se enquadram na linha do Colecon, das plataformas e das unidades fechadas.

“Os contentores que estamos fabricando são vendidos a NCr\$ 9.400. Comparando-se com o similar norte-americano, verifica-se que o nosso é mais barato (US\$2.920 contra US\$3.290)”.

**Técnica vende** — O desenvolvimento da Fruehauf nos últimos anos resultou, em grande parte, da aplicação da técnica em um setor onde antes predominava o empirismo. As últimas unidades produzidas pela empresa chegam a ser duas toneladas mais leves que seus modelos anteriores, bem como em relação aos dos concorrentes. E isso constitui uma real vantagem: não há argumento mais persuasivo para o transportador que o da possibilidade de abrigar mais carga onde antes havia peso morto. Para que os perfis se tornem mais leves, contudo, é preciso calculá-los com o máximo rigor técnico — razão pela qual a engenharia é o fator mais importante de venda, na fase de implantação da lei da balança.

A execução de projetos acurados deverá ser, de agora em diante, a política predominante entre todos os fabricantes de reboques e de adaptações em chassi de caminhões.

**Prazo acabou** — Isso porque, a 31 de março, findou o prazo para o registro, no GEIMEC, de todos os fabricantes nacionais dessas unidades. Até àquela data deveriam ser

# TÉCNICA COMANDA VENDAS

fornecidos à entidade todos os dados referentes aos veículos fabricados. A partir daí, será possível preparar a regulamentação final da lei da balança com relação aos diversos tipos de caminhões, em tôdas as suas combinações possíveis. Definidas essas características, tornar-se-á possível a fiscalização sobre os veículos comerciais em trânsito, não só no que concerne ao desgaste do pavimento, mas também quanto à segurança na estrada.

Hoje, a tendência de muitos transportadores é comprar caminhões leves e médios — nem sempre adequados ao tipo de serviço pesado que prestam — porque a fiscalização só se restringe à carga por eixo.

**Segurança para todos** — Através desse critério, se um F-350 levasse uma carga útil de 12t poderia estar dentro da lei — embora sua capacidade de carga total esteja abaixo de 5t, segundo as características da fábrica. E qualquer veículo rodando fora dessas características põe em risco sua segurança e a de terceiros.

Assim, a regulamentação da lei da balança é esperada por todos aqueles que acompanham o desenvolvimento do transporte rodoviário no Brasil. Ela trará, como benefício imediato, a racionalização da produção de reboques em geral, na qual a Fruehauf se tem projetado. E, como resultado final, a segurança dos veículos em operação e maior conservação de nossas estradas.

# CONSULTE-NOS

O Serviço de Consulta é a maneira mais prática de V. obter informações complementares sobre novidades e produtos que aparecem em

## transporte moderno

O número de identificação, ao pé das notícias e dos anúncios, torna fácil a consulta. O serviço é gratuito (nós pagamos o selo), e funciona assim:

- 1 — Você preenche o cartão ao lado.
- 2 — Assinala os números correspondentes aos assuntos sobre os quais deseja mais detalhes.
- 3 — Destaca o cartão e o remete pelo correio.
- 4 — Ao receber o cartão, tomaremos as providências para que o seu pedido seja atendido com a máxima urgência possível.

## transporte moderno

é enviada gratuitamente a

**SÓCIOS E PROPRIETÁRIOS  
DIRETORES  
GERENTES  
CHEFES DE DEPARTAMENTOS  
ENGENHEIROS**

nas indústrias que utilizem transporte interno, externo e empreguem mais de 20 operários. Se V. estiver dentro dessas condições e desejar receber gratuitamente a revista, todos os meses, preencha o cartão ao lado.

SOMENTE SERÃO ATENDIDOS OS PEDIDOS MEDIANTE O PREENCHIMENTO COMPLETO E LEGÍVEL DESTES CARTÕES.

NOME ..... CARGO .....

FIRMA ..... PRINCIPAL PRODUTO OU SERVIÇO EXECUTADO .....

ENDERÊÇO .....

CAIXA POSTAL ..... ZONA POSTAL .....

CIDADE ..... ESTADO .....

**PEÇO ENVIAR-ME MAIS INFORMAÇÕES SOBRE OS ASSUNTOS ASSINALADOS**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139

DATA .....

Assinatura .....

SOMENTE SERÃO ATENDIDOS OS PEDIDOS MEDIANTE O PREENCHIMENTO COMPLETO E LEGÍVEL DESTES CARTÕES.

NOME ..... CARGO .....

FIRMA ..... PRINCIPAL PRODUTO OU SERVIÇO EXECUTADO .....

ENDERÊÇO .....

CAIXA POSTAL ..... ZONA POSTAL .....

CIDADE ..... ESTADO .....

**PEÇO ENVIAR-ME MAIS INFORMAÇÕES SOBRE OS ASSUNTOS ASSINALADOS**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139

DATA .....

Assinatura .....

SOMENTE SERÃO ATENDIDOS OS PEDIDOS MEDIANTE O PREENCHIMENTO COMPLETO E LEGÍVEL DESTES CARTÕES.

**Não recebo a revista, mas creio estar qualificado:**

**Recebo a revista, mas peço alterarem meu endereço:**

NOME: .....

CARGO: .....

DEPARTAMENTO: .....

FIRMA: .....

RAMO: .....

ENDERÊÇO: .....

CAIXA POSTAL: ..... ZONA POSTAL: .....

CIDADE: ..... ESTADO: .....

DATA: .....

CARTÃO  
Portaria n.º 391-22/9/54  
Autorização n.º 241  
SÃO PAULO

## CARTÃO RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ÊSTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

**EDITORA ABRIL LTDA.**  
CAIXA POSTAL 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO 1, S.P.

CARTÃO  
Portaria n.º 391-22/9/54  
Autorização n.º 241  
SÃO PAULO

## CARTÃO RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ÊSTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

**EDITORA ABRIL LTDA.**  
CAIXA POSTAL 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO 1, S.P.

CARTÃO  
Portaria n.º 391-22/9/54  
Autorização n.º 241  
SÃO PAULO

## CARTÃO RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ÊSTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

**EDITORA ABRIL LTDA.**  
CAIXA POSTAL 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO 1, S.P.

**no seu  
próprio  
interêsse,  
consulte-nos:**

### Facílmo

Veja, no outro lado desta fôlha, tôdas as instruções para que V. receba detalhes adicionais a respeito dos assuntos que lhe interessam.

### Grátis

O serviço de Consulta é mais um extra oferecido aos nossos leitores e anunciantes.

### Rápido

No mesmo dia em que suas consultas nos chegam, tomamos providências para que as empresas interessadas forneçam as informações, rãpidamente e sem compromisso.

# 950 KM POR HORA NÃO É O BASTANTE. SE CHEGARMOS ATRASADOS VOCÊ GANHA UM DÓLAR.

Não importa a que velocidade um jato possa voar; se ele não pousa no horário\*, chegou atrasado.

Decidimos fazer os nossos jatos chegar no horário. E, para garantir esta decisão, investimos 3 anos e 300 milhões de dólares. Dobramos o número de nossas tripulações de terra. Criamos novos horários e aperfeiçoamos nossos sistemas de trabalho. E vamos até dar uma ficha (de valor equivalente a um dólar) a cada passageiro que chegar atrasado ao seu destino, por nossa causa.

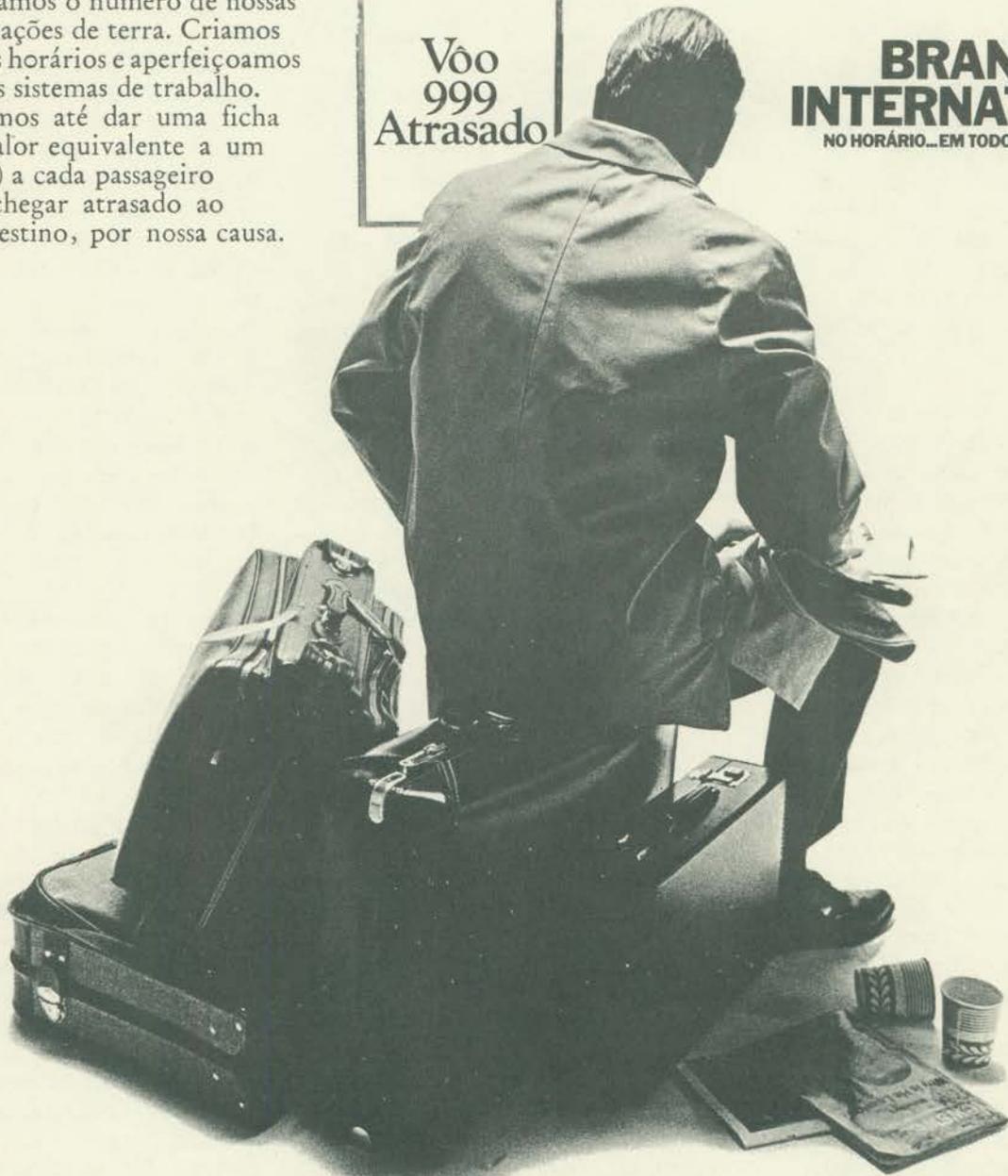
E isto já nos podia ter custado meio milhão de dólares só este mês.

Um luxo que, evidentemente, não podemos ter.

De modo que temos que estar sempre no horário.

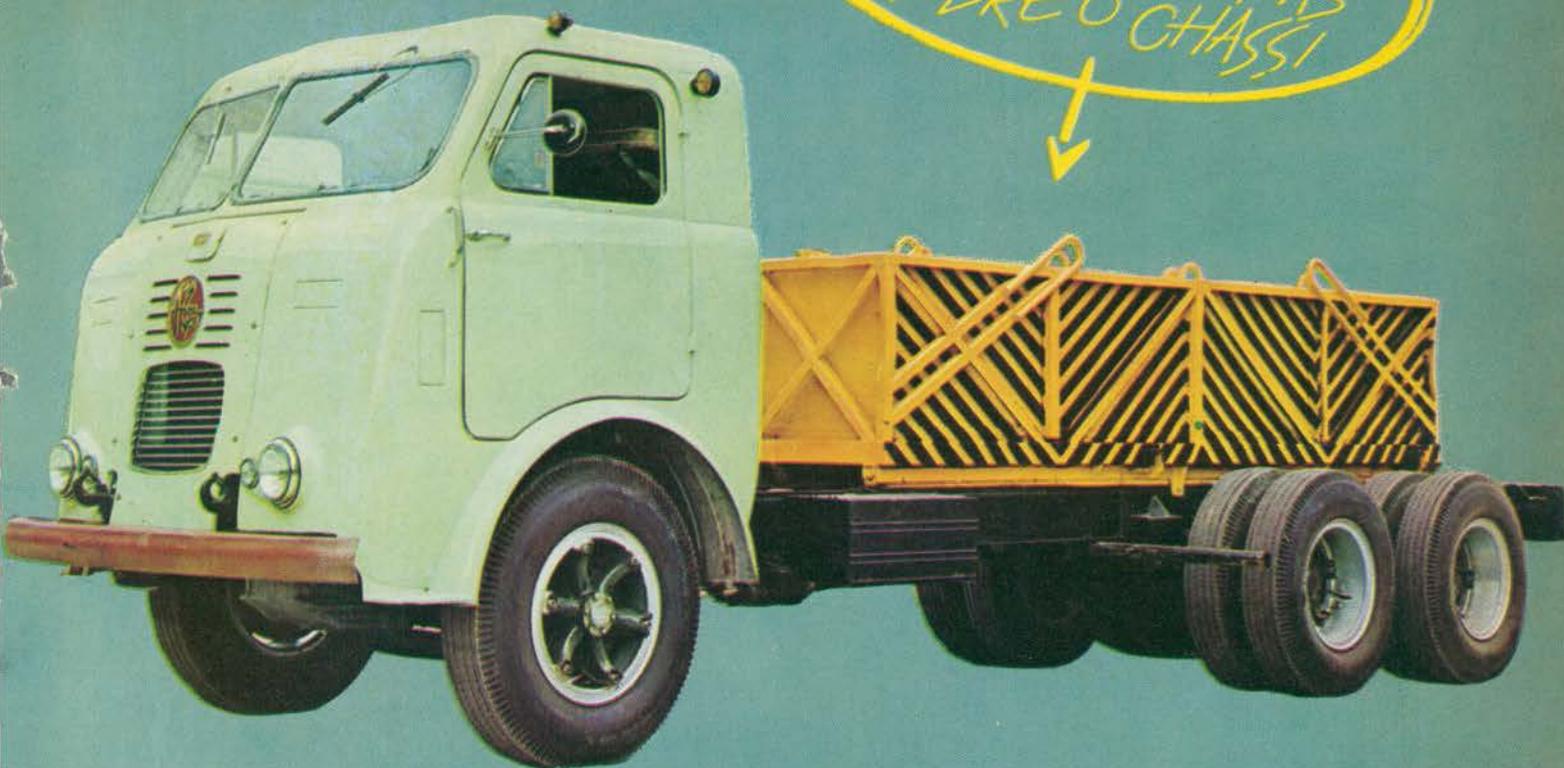
Voo  
999  
Atrasado

**BRANIFF  
INTERNATIONAL**  
NO HORÁRIO...EM TODOS OS HORÁRIOS.



\*Pouso no horário, de acordo com as autoridades internacionais da aviação, é o pouso realizado no horário publicado, com uma tolerância de 15 minutos.

CARGA  
PARA TESTE:  
17.750 TONELADAS  
SOBRE O CHASSI



**TRANSPORTAR  
MAIS TONELADAS  
POR MAIS  
QUILÔMETROS  
EM MENOS  
TEMPO...**

É esta a função de nossos veículos de teste que diariamente percorrem centenas de quilômetros por rodovias pavimentadas e acidentadas estradas de terra. Seguindo um percurso cuidadosamente planejado, o veículo é exigido ao máximo, submetendo-se cada uma de suas peças a uma prova final\* que garante a alta qualidade e resistência das peças genuínas FNM.

\*Após numerosos testes de controle de qualidade a que são submetidas tanto as matérias primas quanto as peças.

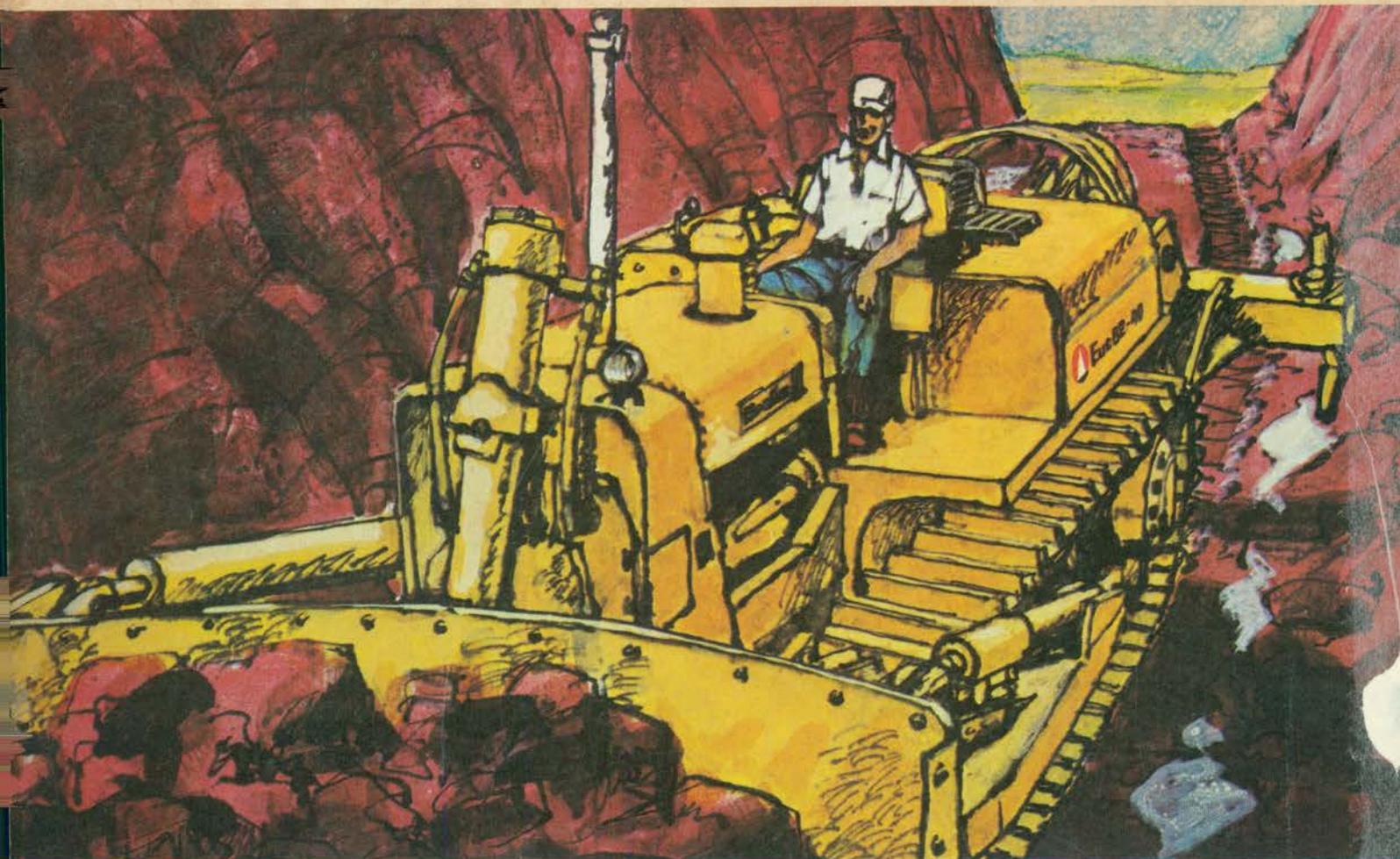


**USE SOMENTE  
PEÇAS GENUÍNAS**



**FÁBRICA NACIONAL DE MOTORES S.A.**

# Nem só a te move montanhas.



## Os tratores Euclid também.

Os tratores Euclid fazem trabalho de gigantes. Porque são gigantes de força e capacidade. Eles foram planejados e construídos para isso. Você precisa conhecê-los melhor. Estamos à sua disposição para informações ou demonstração. Livre de compromisso. Telefone.

Algumas características gerais comuns aos tratores Euclid mod. 82-30 82-40 e 82-80.

- Motores GM Diesel série 71 N, com excepcional reserva de potência, projetados para os mais árduos trabalhos.
- Transmissão Allison com conversor de torque e comando final conjugado.
- Movimento direcional e de freio acionados através de um único controle. V. escolhe a operação.

Ação positiva e suave controle das esteiras.

- Sistema de eixo pivotado e suspensão por barra equalizadora.
  - Transmissão de força por planetárias nas rodas motrizes, livres do peso do trator.
  - Alinhamento positivo das esteiras; ajustáveis por sistema nitrogênio e graxa.
  - Radiador localizado na traseira da unidade, permitindo total visibilidade e proteção.
  - Fácil incorporação das mais recentes inovações.
  - Operações simplificadas para um mínimo de esforço.
  - Livre acesso para manutenção e reparos.
- V. seleciona o modelo para o seu serviço.

Potência                      Peso

- Trator 82-30 - 225 HP no volante - 29,1 T.  
 Trator 82-40 - 275 HP no volante - 31,5 T.  
 Trator 82-80 - 440 HP no volante - 43,5 T.



OPERAÇÃO DE "PUSHER" DO TRATOR EUCLID 82-80 NAS OBRAS DA HIDROELÉTRICA DE IBITINGA - SP.

# EUCLID

PRODUTO DA GENERAL MOTORS  
 - NA VANGUARDA DO PROGRESSO.

