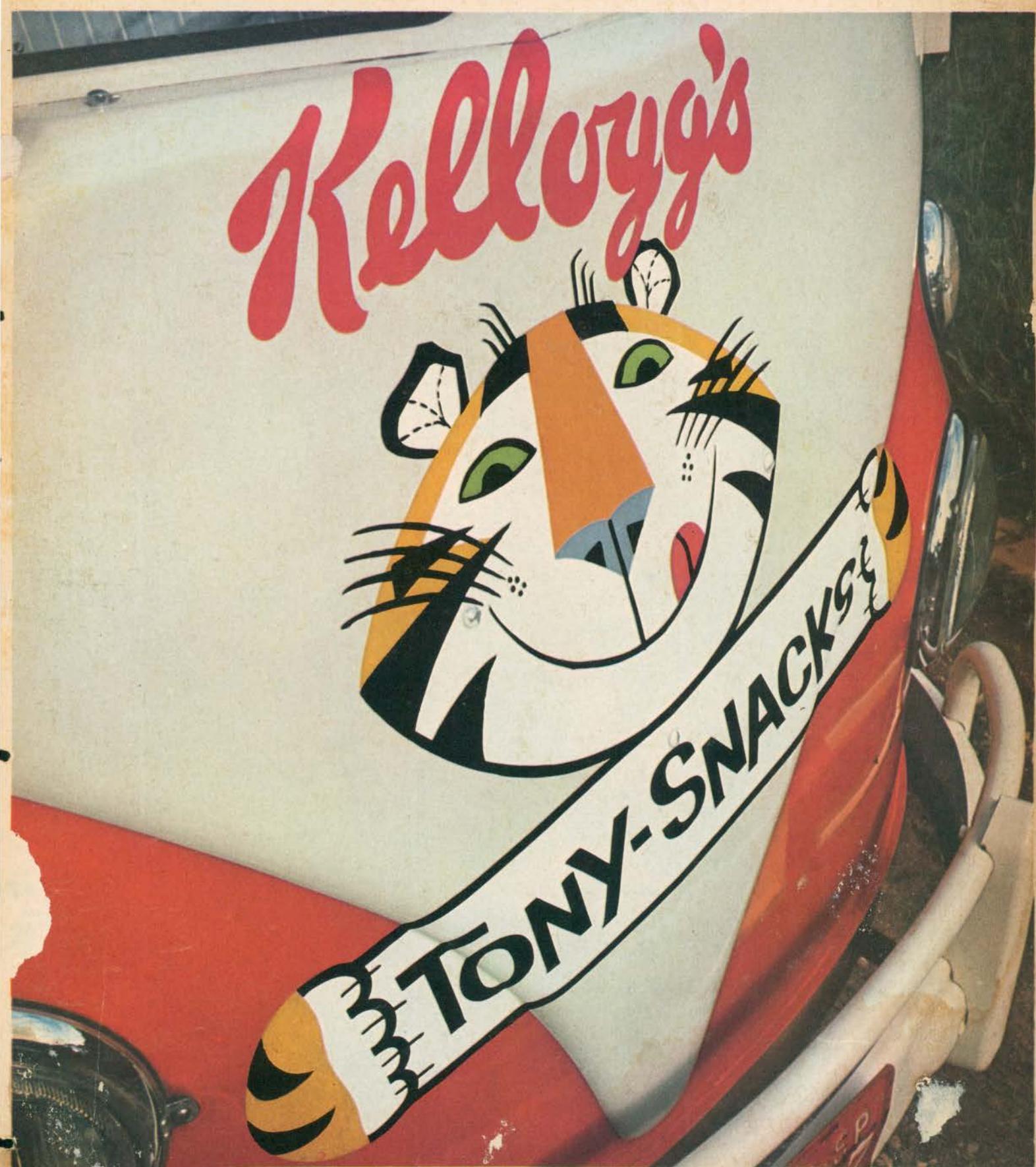


transporte moderno

REVISTA DE EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE TRANSPORTE INDUSTRIAL - ANO IV - N.º 47 - JUNHO 1967



VENCEDOR. I CONCURSO DE PINTURA





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.

**TECIDOS
DE ALGODÃO
SANTISTA**

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



**V. já notou
que os equipamentos
Caterpillar, mesmo
os mais antigos,
estão sempre novos,
bem cuidados,
rendendo o máximo?**



**Pois a Lion, no verso desta página
terá o maior prazer
em lhe explicar as razões.**

2 MILHÕES DE PEÇAS PARA SEU EQUIPAMENTO CATERPILLAR

V. desconhece este detalhe mas a Lion possui um estoque de mais de 2.000.000 de peças divididas em 75.000 itens diferentes.

Para controlar este descomunal estoque, mantemos em atividade um computador IBM 6.400. E um segundo já se encontra em fase de instalação. Com ele v. terá um atendimento ainda mais rápido e seguro.

SERVIÇO DE ENTREGAS RÁPIDAS

Feito através de nossa frota própria de caminhões, que ligam - diariamente - a Matriz às diversas filiais existentes em nosso território de vendas. Por isso o atendimento de qualquer peça para reposição, existente no estoque de qualquer uma das filiais é feito dentro do prazo máximo de 24 horas.



SERVIÇO ESPECIALIZADO GRÁTIS DO MATERIAL RODANTE

24 técnicos especializados em operação de manutenção e recondicionamento do Material Rodante Caterpillar efetuam, no próprio local de trabalho, as mais diversas medidas; analisando as condições de operação e estimando o custo-hora de cada componente. Desta forma podem assegurar ao seu equipamento a maior produtividade possível e menor custo operacional; Porque prevêm com antecedência as eventuais substituições ou recondicionamentos de peças.

EQUIPAMENTO ESPECIALIZADO

O mais moderno equipamento para recondicionamento do material rodante: dinamômetro para ensaio e amaciamento dos motores reconicionados; laboratórios e ferramentaria especializada (mais de 800 itens); pessoal técnico altamente qualificado. Isto tudo faz da Oficina Lion um elemento básico e efetivo para o menor custo operacional do seu equipamento Caterpillar.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA NO CAMPO

Mecânicos viajantes, com grande experiência em equipamento Caterpillar, atendem permanentemente as máquinas, no próprio local de trabalho.

O QUE TODOS ÊSSES ITENS REPRESENTAM PARA V.?

A certeza de milhares de horas seguidas de trabalho produtivo para seu equipamento Caterpillar, a um custo essencialmente econômico.



LION S.A.

Matriz - São Paulo - Pça. 9 de Julho, 100 (Av. do Estado) - Fone: 37-0131 - Caixa Postal 44 • Filiais - Cuiabá, C.P. 145 • Campo Grande (MT), C.P. 441 • São José do Rio Preto, C.P. 579 • Santos, C.P. 80 • Ribeirão Preto, C.P. 502 • Andradina, C.P. 95 • Piracicaba, C.P. 169 • Bauru, C.P. 25.

Grande viagem
aos maiores museus
de todo o mundo.

Por apenas
NCr\$ 2,50 por semana.

GÊNIOS
DA
PINTURA

van Gogh



A Abril Cultural lança agora sua nova Coleção de fascículos: GÊNIOS DA PINTURA



Uma coleção preciosíssima

Comprando um fascículo por semana e colecionando-os nas luxuosas Capas-Estojos que serão postas à venda a preço acessível, em pouco tempo você terá uma série de volumes abrangendo toda a história da arte. E você os terá pago sem perceber. No entanto, que valor inestimável!

O importante, porém é que, comprando um fascículo semanalmente, você realmente os lerá. Em um mês você sentirá como já se aperfeiçoou; em um ano, você será uma outra pessoa. E toda sua família também terá momentos de emoção e alegria com Gênios da Pintura. Para seus filhos, então, crescer entre gênios significa ter maiores chances na vida.

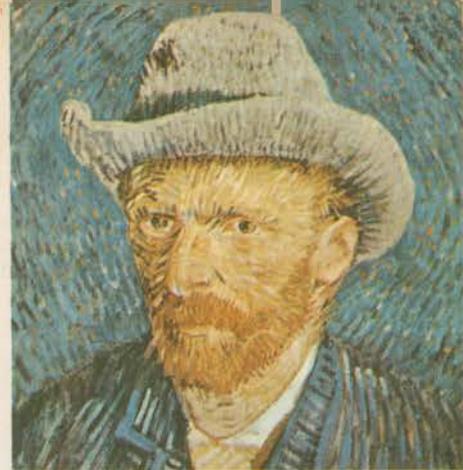




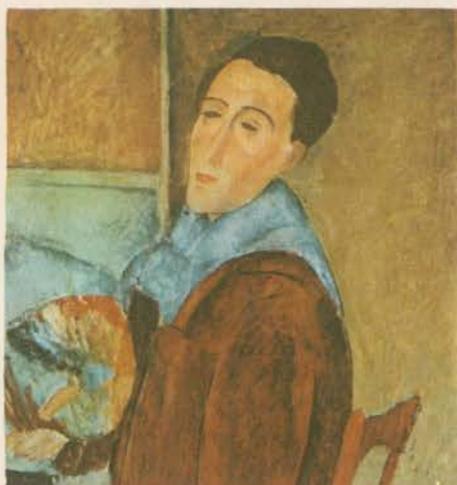
Rubens — Auto- Retrato



Rembrandt — Auto- Retrato



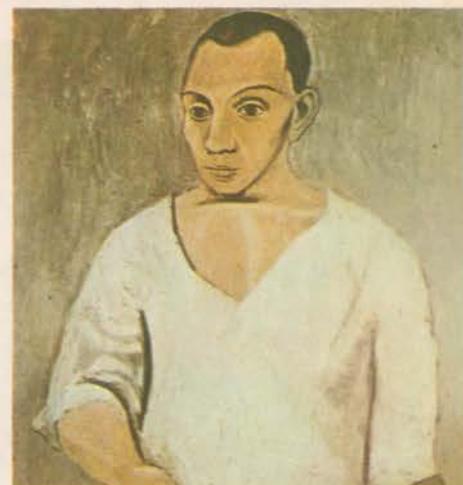
Van Gogh — Auto- Retrato



Modigliani — Auto- Retrato



Goya — Auto- Retrato



Picasso — Auto- Retrato

Eis aqui alguns dos homens que trabalharam a vida inteira para que isso fôsse possível.

Álbum de arte ou fascículo?

A Abril Cultural conseguiu combinar as vantagens dos dois. Gênios da Pintura é tão bem impresso quanto o melhor álbum de arte estrangeiro; é tão bem escrito quanto êle; tem o mesmo tamanho e o mesmo número de reproduções.

Por apenas NCr\$ 2,50 semanais, você pode adquirir uma maravilhosa coleção das maiores obras de arte de todos os tempos. E adquiri-la facilmente, pois Gênios da Pintura está à venda nas bancas de jornais do Brasil inteiro.

E a Abril Cultural compromete-se a manter inalterado o preço de Gênios da Pintura pelo prazo mínimo de 6 meses!

Momentos de grande prazer estético

Por que alguém colecionaria álbuns de arte como Gênios da Pintura? Pela mesma razão porque você gosta de conhecer o mundo em que vive. Hoje em dia todos falam em Van Gogh, Rembrandt, Picasso, Portinari; são homens cujo gênio pertence a tôda a Humanidade. Você está preparado para entrar nessa conversa?

Comprando Gênios da Pintura, a cada semana você conhecerá as obras de um grande pintor.

E cada reprodução de seus quadros dará a você momentos de grande emoção e prazer. Cada quadro levará a sua imaginação a outras épocas e outros lugares.

Você se emocionará com Rubens perante à Descida da Cruz; com Van Gogh, você visitará os campos floridos da França; com Modigliani e Toulouse-Lautrec você conhecerá os artistas e os bairros de Paris do século passado; Leonardo da Vinci fará você viver os dias da Renascença e Goya lhe apresentará algumas das mais belas mulheres da Espanha.

Em Gênios da Pintura, as perfeitas reproduções não existem apenas para que você as veja; existem para que você as sinta, para que você viva com elas!

Os primeiros fascículos de Gênios da Pintura

O primeiro fascículo de Gênios da Pintura apresenta a biografia de Van Gogh — uma vida emocionante. Situa a sua obra no contexto da época e traz 16 maravilhosas páginas de reproduções, além de um índice de ilustrações com comentários sobre cada quadro. Na semana seguinte, todo o gênio de Leonardo da Vinci. Na outra, Rembrandt, Em seguida, Renoir, Goya, Portinari, Matisse, Rubens, Giotto, Manet, Botticelli e Van Eyck.

A cada doze fascículos, um volume será completado.

Depois, pelas semanas afora, você colecionará, Picasso, Gauguin, Fra Angelico, Braque, Michelangelo, Di Cavalcanti, Léger, Segall, Modigliani, Diego Rivera, Toulouse-Lautrec, Rafael e muitos outros.

Isso equivalerá a uma grande viagem, tôdas as semanas, aos maiores museus da Europa e América. Com a vantagem de que — no fim — você terá, em sua casa, a maior coleção de arte do mundo inteiro!

Colecione

GÊNIOS DA PINTURA

Um Álbum de arte pelo preço de um fascículo: NCr\$ 2,50
Nas bancas de jornais dia 6 de junho.

**Há gente que custa
a entender as coisas.
Na estrada,
conversa não resolve.
O que resolve é fenemê.
Para transportar,
durar e dar lucro.
Em qualquer terreno,
levando qualquer carga.
Chassi longo, médio ou
curto, se o negócio
é transportar, é pra
caminhão fenemê.**



FÁBRICA NACIONAL DE MOTORES S.A.



25 ANOS TRANSPORTANDO O PROGRESSO

Uma publicação da Editora Abril

Editor e Diretor: VICTOR CIVITA

Diretor Editorial: Luís Carta

Diretor Comercial: Domingo Alzugaray

Revistas Técnicas

Diretor Responsável: Renato Rovegno

Transporte Moderno

Redação: Diretor: Engenheiro Roberto Muylaert
 Redatores: José Jota Messias de Moraes e Eng.º José P. Martinez — Colaboradores: Aéreo, Anélio G. Moles; Ferroviário, Eng.º Cássio Penteadó Serra; Industrial, Eng.º Domingos Bacchi F.º; Jurídico, Escritório Souza Queiroz Ferraz; Lubrificação, Leopoldo Palazio; Máquinas Rodoviárias, Eng.º Ernesto Klotzel; Marítimo, Eng.º Antonio G. N. Novaes; Rodoviário, Walter Lorch e Reginald Uelze.

Produção: Secretário: J. Lima Santana F.º — Preparação: Dimas Costa — Revisão: Jonas de Amaral e Manoel Bezerra Júnior.

Arte: Ionaldo Cavalcanti (chefe), Celina Carvalho e Derly Marques — Fotografia: Roger Bester, J. Tavares Medeiros e Lew Parrella (diretor).

Sucursal, Rio: Diretor: André Raccah — Diretor de Redação: Alessandro Porro — Redator Principal: Milton Coelho da Graça — Fotografia: Nelson di Rago.

Publicidade: Diretor Comercial: Acácio Werneck — Gerente Comercial: Fulvio Audax Côte — Diretor Administrativo: Antonio Cioccoloni — Diretor no Rio: Sebastião Martins — Representantes em São Paulo: Eduardo Souza Costa, Thiago Lacerda de Oliveira e Alexandre Luiz Pinto Neto — Gerente no Rio: Ricardo Tadei — Representante no Rio: Renato Ferreira da Rocha — Representante em Belo Horizonte: Sérgio Pôrto — Gerente em Pôrto Alegre: Jesus Ourives — Representante em Curitiba: Edison Helm — Representante no Recife: SITRAL — Serviços Imprensa, Televisão, Rádio Ltda. — Representante nos Estados Unidos: Intercontinental Publications, Inc., Stamford, Conn. — Representante em Nova York: Paul R. Green — Gerente de Promoções: F.R. Pellegrini — Serviço de Consulta: Ruben Nigro Paschoal.

*

TRANSPORTE MODERNO é uma publicação da Editora Abril Ltda. — Redação, publicidade e administração, R. Alvaro de Carvalho, 48, 4.º, 6.º e 7.º andares — fone: 37-9111 — 62-3171: Disque — Serviços de Recados Telefônicos, assinante n.º 657 — C. Postal, 2372 — São Paulo — Sucursal no Rio de Janeiro: Av. Presidente Vargas, 502, 18.º andar — fone: 23-8913, Caixa Postal, 2372 — Sucursal em Pôrto Alegre: Av. Otávio Rocha, 134, 6.º andar, sala 62 — fone: 4778 — Belo Horizonte: R. Campos Elíseos n.º 550, sala 12 — fone: 2-3326 — Curitiba: R. Cândido Lopes, 11, 15.º and., conj. 1516 — fone: 45-937 — Recife: Rua Nova, 225, 3.º andar, sala 304. Exemplos avulsos e números atrasados, NCr\$ 1,00; assinaturas anuais, NCr\$ 10,00 na Distribuidora Abril S.A., Caixa Postal 7901 — Rua Martins Fontes, 163/165 — São Paulo — Todos os direitos reservados — Imprensa em oficinas próprias e nas da S.A.I.B. — Sociedade Anônima Impressora Brasileira — São Paulo — Distribuidora exclusiva para 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 nesses setores no Brasil inteiro.

transporte moderno

Revista de Equipamentos e Processos de Transporte Industrial

As firmas inscritas no I CONCURSO DE PINTURA DE FROTAS, provido por TM, constituíram-se em uma boa amostragem do que pode ser feito entre nós, nesse setor. O principal objetivo desse certame foi atingido: chamar a atenção dos administradores para a importância da boa apresentação de uma frota e das vantagens daí decorrentes. A Kellogg's, firma vencedora, bem como as demais finalistas, merecem os nossos aplausos, por terem apresentado veículos originais e atraentes. A reportagem sobre esse Concurso constitui matéria de capa desta edição. Ela contém a receita a ser seguida pelos candidatos à melhor pintura de 1968.

*

Por suas dimensões, o Brasil deveria ser um dos países melhor servidos por sistemas de comunicação eficientes. Entretanto, tal não ocorre, havendo problemas tanto nos centros urbanos, como nas regiões mais afastadas. Temos progredido no setor, como prova a grande variedade de equipamentos produzidos no País. Sua apresentação, neste número, constitui o nosso caderno especial de comunicações.

Roberto Muylaert

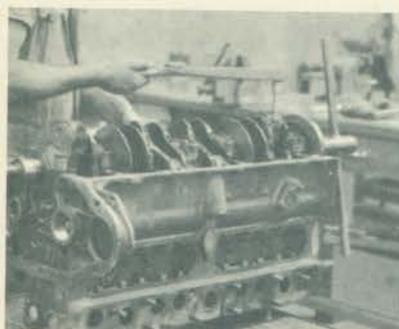
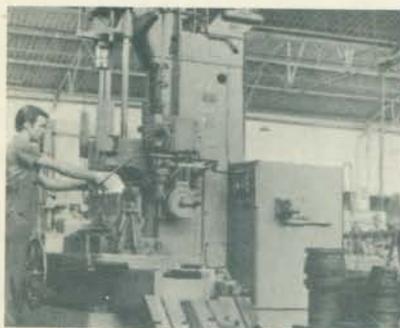
*

RODOVIÁRIO	Concurso aponta melhor pintura	28
	Importância da pintura de uma frota e resultado do Concurso lançado por TM	
	Congresso rodoviário aprova resoluções	61
	Primeiro Congresso Latino-Americano de transportes e os resultados atingidos	
COMUNICAÇÕES	Entrevista	36
	Ministro das Comunicações responde a uma série de perguntas feitas por TM	
	Caderno especial	38
	Visão dos sistemas de comunicação internos e externos em uso no Brasil	
CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS	Máquinas rodoviárias enfrentam testes	51
	Como são construídas pistas de provas para equipamentos pesados; os testes	
INDUSTRIAL	Pelotização auxilia transporte	57
	Alteração das características físicas do enxôfre torna manuseio fácil e seguro	
	Correntes e correias	65
	Processos de instalação e manutenção de correias e correntes de transportador	

SEÇÕES

MALOTE	Cartas dos leitores	8
TRÁFEGO	Notícias do mês	11
PAINEL	Notícias em fotos	14
PRODUTOS	Máquinas, veículos e equipamentos ..	16
IDÉIAS	Soluções de alguns problemas	18
PUBLICAÇÕES	Catálogos, livros e folhetos	20
JUSTIÇA	Aspectos jurídicos do transporte	22
ECONOMIA	Govêrno recupera navegação marítima	74
CAMINHÕES	Panorama da produção	76
MERCADO	Preços e características dos caminhões	78
CONSULTA	Marque o n.º e receba a informação ..	83
CAPA	Foto de José Jota Messias de Moraes	

**QUANDO VOCÊ ENTRA
EM MARIEN PARA
RECONDICIONAR UM
MOTOR, TEM A
IMPRESSÃO QUE
MARIEN É UMA FÁBRICA
DE MOTORES NOVOS.**



**DEPOIS DE RECEBER
O MOTOR RECONDICIONADO,
VOCÊ FICA CERTO DISSO.**

Marien lhe dá essa impressão porque é uma verdadeira indústria: totalmente equipada, com pessoal especializado, rigoroso controle de qualidade e 30 anos de experiência em recondição de motores. Por exemplo: motor recondição em Marien leva, em média, mais de 200 peças novas. E Marien observa rigorosamente as especificações originais. Por isso,

o motor recondição. em Marien, sem lhe custar mais, tem a potência e durabilidade de um motor novo.

Peça informações sobre os nossos planos de motores Ford e Chevrolet à base de troca. Temos planos especiais para frotistas.

Estamos à sua disposição pelo telefone 51-0144

Marien financia e dá garantia de motor novo



MARIEN S.A.
INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Av. Rudge, 495 - Tel. 51-0144 - Cx. Postal 3990 - São Paulo, SP

MALOTE

CONTENTORES

Estamos profundamente interessados em informações técnicas a respeito de "Containers" (cofres de carga), cujo uso no Brasil foi regulamentado pelo projeto-lei sancionado pelo Presidente da República, em princípios do ano passado.

Além de dados técnicos, temos ainda necessidade do conhecimento de eventuais fabricantes e representantes do produto, para posterior contacto com os mesmos. **JOSÉ ANTÔNIO ZORMAN** e **JOSÉ MATHIAS FRINGS** — Curitiba — PR.

Enviamos-lhes exemplares de TM com artigos que esclarecem o assunto: TM 27, outubro 1965, "Indústria Adota Containers Padronizados"; TM 33, abril, 1966, "Containers: Tendência Mundial nos Transportes"; TM 37, agosto 1966, "Tudo Sobre Embalagens"; e TM 44, março 1967, "Contentores: 90% de Carga Útil". A denominação correta desse equipamento, agora oficializada, é "contentor".

EQUIPAMENTO HIDRAULICO

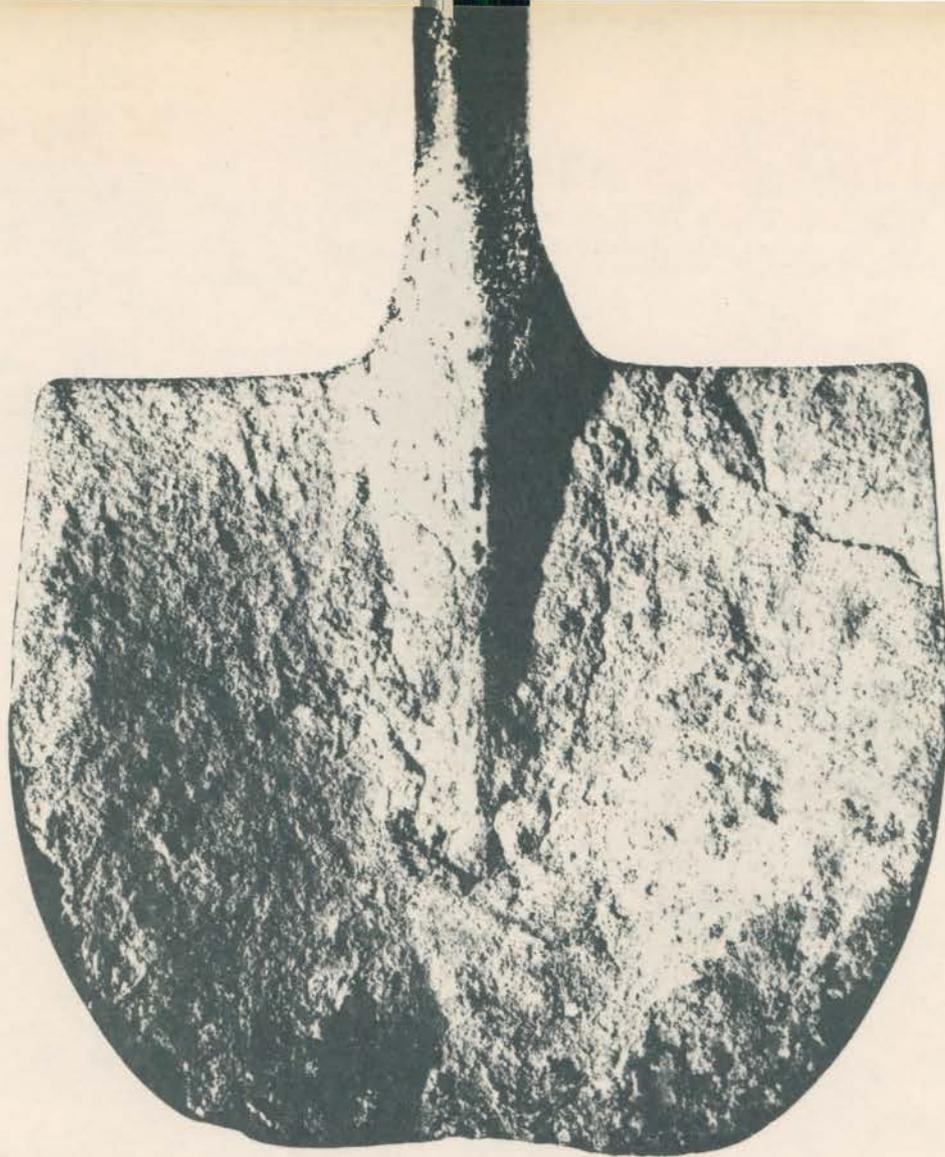
Temos um problema sobre equipamento hidráulico para resolver com certa urgência e necessitamos entrar em contato com fornecedores desse equipamento aqui no Rio de Janeiro. Em TM/43 vimos que Robert Bosch fornece esse equipamento, mas não conseguimos encontrar o endereço dos representantes na Guanabara. Solicitamos que nos indiquem esse endereço com a maior brevidade. **FAUSTO G. FONTE** — Engenheiro Mecânico — **Kelson's Indústria e Comércio S.A.** — Rio de Janeiro — GB.

Rua Marquês de Sapucaí, 304/308, Rio de Janeiro.

CUSTO OPERACIONAL

Solicito a V.Sas. a fineza de remeter em nome da nossa organização o custo operacional atualizado para caminhões Mercedes Benz, ou nos informar a maneira de obter os referidos custos. **ERIANDE ERALDO LIMA** — Sócio proprietário — Expresso Rodoviário "7 de Setembro Ltda.", Araçatuba — SP.

O artigo de capa de TM 45, abril de 1967 é "Custo Operacional".



mercú

Esta pá revolveu 50 toneladas de terra (em 10 anos, é claro!)

Hoje, a Pá Carregadeira
Michigan realiza
êste trabalho
em 10 minutos!

Talvez estejamos exagerando no cálculo, mas não na
qualidade da nova Pá Carregadeira Michigan - Série III.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Capacidade coroadada 1.3/4 jc

Tração nas 4 rodas

Motor Diesel: Perkins ou Mercedes-Benz

Pêso 7.718 kg

MICHIGAN 75 - série III

FABRICADA NO BRASIL



**CLARK
EQUIPMENT**

EQUIPAMENTOS CLARK S.A.
Valinhos - SP

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 37



Contrôle positivo da circulação, em questão de minutos apenas!

As Revistas Técnicas Abril adotaram computadores eletrônicos para controle da circulação — o que permite obter, num instante, o perfil completo dos 63.000 executivos que recebem as revistas nas 26.000 empresas industriais mais importantes. Na memória do computador estão registrados nome, endereço, cargo e profissão do leitor, nome da firma, setor

e ramo de atividade e, ainda, o porte da empresa.

Ao simples apertar de um botão, é possível tabular êsses dados, para uma informação exata dos mais diversos grupamentos possíveis: por setor, função, região, e seus cruzamentos — tão minucioso quanto se queira.

Agora estão ao seu alcance pesquisas específicas sobre a estrutura de

nossas listas de assinantes — o que vale dizer, sobre a estrutura dos executivos industriais no País.

transporte moderno
máquinas & metais
química & derivados

TRÁFEGO

REGULAMENTAÇÃO

Constituída a Comissão de Coordenação dos Transportes a Granel, que vem se reunindo regularmente na Guanabara. As empresas vinculadas ao Governo deverão participar, obrigatoriamente, do sistema a ser estabelecido, para baratear os fretes. Empresas privadas que exportem ou importem matérias-primas minerais a granel, também poderão beneficiar-se do sistema.

NAS ESTRADAS

Já em funcionamento a rede de postos Coruja, para as empresas de transporte a ela associadas. Trata-se de uma série de postos de abastecimento, inicialmente, nos trajetos Rio-Bahia e São Paulo-Rio Grande do Sul, prestando os seguintes serviços às empresas: financiamento de combustível, assistência mecânica, atendimento nos casos de acidente, facilidade de comunicações etc.

NO MILHAR

Com a recente compra de um lote de 50 ônibus, a Viação Cometa tem agora mil unidades em sua frota.

LOCOMOTIVAS

Já começam a ser entregues as 83 locomotivas dieselétricas encomendadas à Alemanha Oriental, pela Secretaria dos Transportes. A Paulista receberá 36 unidades, a Sorocabana 30, e a Mogiana 17.

DEFICIT

O deficit anual de 300 milhões de cruzeiros novos da RFF teria origem na falta de produtividade das empresas que a compõem. Isso estaria relacionado com a própria estrutura das ferrovias, consideradas inadequadas. Opinião do general A. A. Manta, presidente da Rede.

CONSÓRCIO

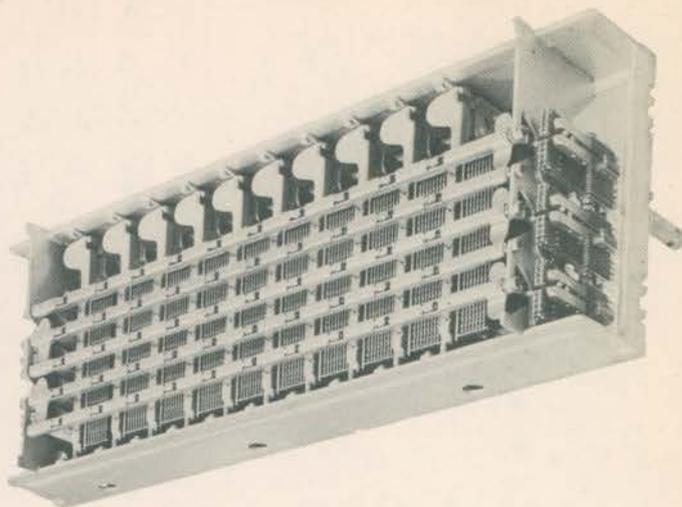
A Willys Administradora e Comercial Ltda., subsidiária da Willys Overland do Brasil, lançou um Consórcio Nacional, que é o primeiro a contar com a garantia da própria fábrica. A iniciativa pretende solucionar o problema da venda de veículos, inclusive no setor de utilitários.

TOYOTA

Tomou posse o novo diretor-presidente da Toyota do Brasil, sr. Kiwamu Ashida.

"FERRY-BOAT"

O "ferry-boat" ferroviário do rio São Francisco, funcionando desde março, incrementou em cerca de 12 por cento o movimento de mercadorias da Leste Brasileira e Rede Ferroviária do Nordeste. Cimento, sal, calcário e gesso foram os carregamentos mais frequentes.



...e, falando em problemas de comunicações,

note que — não só para instalações de grandes cidades a ERICSSON fabrica o seu famoso e moderno sistema CROSSBAR; — fabrica-o também para grandes, médias e pequenas instalações particulares, onde igualmente são exigíveis:

- comunicações mais rápidas e seguras;
- menores gastos em manutenção (o CROSSBAR-ERICSSON não possui peças giratórias ou de fricção).
- E, uma vez lembrado o CROSSBAR-ERICSSON, desaparecem os problemas de comunicações.

Teremos a maior satisfação em atendê-lo; consulte-nos ainda hoje.

Ericsson
DO BRASIL

Av. Pres. Vargas, 409, 12.º e 13.º ands., tel. 43-0990, end. teleg. ERICSSON
Caixa Postal 3601, Rio de Janeiro, Gb. ZC-00
SÃO PAULO: Av. Paulista, 2202, 1.º, tel. 36-6951, Caixa Postal 5677, São Paulo 1, S. P.
BELO HORIZONTE: Av. Paraná, 355, tel. 4-8400, Caixa Postal 1252
P. ALEGRE: Av. Farrapos, 918, tel. 9-1815, Caixa Postal 870
RECIFE: Rua Siqueira Campos, Edif. IPSEP, Loja 2, tel. 6346, Caixa Postal 2128
BRASÍLIA, D. F.: Av. W-3, Quadra 10, Lote 16-A, tels. 2-3456, 2-9962, Caixa Postal 1420
FORTALEZA, Ce.: Rua General Pompeu, 834, tel. 1-5441, Caixa Postal 700
CURITIBA: R. Barão do Rio Branco, 63 - 10.º, s/ 1010, Caixa Postal 1715
SALVADOR, Ba.: Av. Estados Unidos - Ed. Tarquinio, s/ 101
Fábrica: S. JOSÉ DOS CAMPOS, S. P., Via Dutra, Km 320, Tels.: 22-22, 25-67, C. Postal 114

Seu freio... sua vida!

Cuidado com os fluidos corrosivos

A corrosão é o principal fator de deterioração das partes metálicas do sistema de freios, provocando conseqüentemente o desgaste das borrachas. As normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e da SAE (Society of Automotive Engineers) exigem que a corrosão seja perfeitamente controlada com um índice de pH (grau de acidez) dentro da faixa de 7 a 11. O fluido Wagner Lockheed para freios hidráulicos atende rigorosamente as normas da ABNT e SAE. Assim, quando Você usa o fluido Wagner Lockheed, as partes metálicas e as borrachas do sistema de freios do seu carro estão protegidas contra a corrosão e contra o desgaste. O fluido Wagner Lockheed custa mais caro que os fluidos comuns. Mas que vale... Vale! Lembre-se: Seu freio... Sua vida!



Fabricado no Brasil sob licença exclusiva da Wagner Electric Corporation - em St. Louis 33 Mo. - U.S.A. pela



FARLOC DO BRASIL S.A.
Ind. e Com.

Rio: Avenida Rio Branco, 99 - 2.º andar
Tels. 43-0466 e 23-5397

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

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

TRÁFEGO

NOVA LINHA

Foi iniciada a fabricação da camioneta de carga Volkswagen, recentemente apresentada no V Salão do Automóvel. Com capacidade para 1t e mais três passageiros, destina-se a operar com cargas volumosas. Sua produção atual é de 10 unidades diárias.

FACILIDADE

Decreto do Governo Federal propõe a eliminação do despacho consular nos documentos exigidos para a entrada, no Brasil, de aeronaves nacionais e estrangeiras que operam em serviços regulares. Nosso País ainda é um dos poucos que se utiliza desse expediente, considerado atravancador de operações.

REESTRUTURAÇÃO

Anunciado o Plano de Remodelação Geral da Cia. Paulista de Estradas de Ferro, que exigirá recursos da ordem de 236 milhões de cruzeiros novos. Sua aplicação só será possível com financiamentos de organismos internacionais de crédito, pois a companhia tem um déficit mensal de cinco milhões de cruzeiros novos.

ESTATÍSTICAS

O Brasil tinha em 1966, segundo o Instituto Brasileiro de Cadastro, o seguinte número de caminhões: 817.746, sendo 651.426 a gasolina e 166.320, diesel.

ATRACAM DE NÓVO

O presidente da Comissão de Marinha Mercante anunciou o restabelecimento da navegação de cabotagem e de passageiros, em todos os portos.

EXTINÇÃO

Extintas, por ato do Presidente da República, as categorias profissionais de estivadores e capatazia. As duas classes são agora englobadas em uma única, sob a denominação de "operadores de carga e descarga".

SUPERSÔNICOS

O Galeão deverá operar com jatos supersônicos, na década de '70. Viracopos será preterido, pois se a viagem de um SST, de Nova York a São Paulo, tem duração prevista de quatro horas, somente a transferência de passageiros daquele aeroporto para a capital paulista leva cerca de duas horas.

DO EXTERIOR

PRODUÇÃO

A fábrica francesa Brissonneau et Lotz colocou no mercado a sua milésima locomotiva dieselétrica "BB 63.000". Jamais um só modelo de máquina havia sido fabricado em tal número, por um fabricante europeu.

COMPRA

A Link-Belt dos EUA, uma das maiores firmas do mundo no setor transporte industrial, foi comprada pela American Food.

SUCESSOR

O professor Heinrich Nordhoff anunciou a escolha de Kurt Lotz para sucedê-lo à frente da Volkswagen Mundial. O atual presidente da Brown Boveri assumirá o novo cargo em fins de 1968.

POUCA TRIPULAÇÃO

Foi lançado ao mar um navio cargueiro de fabricação inglesa de 12.000t, que opera com uma tripulação de apenas 27 homens. Automatizado, o controle de seus dois motores diesel é feito diretamente da ponte de comando, auxiliado por um sistema de televisão em circuito fechado.

FUSÃO

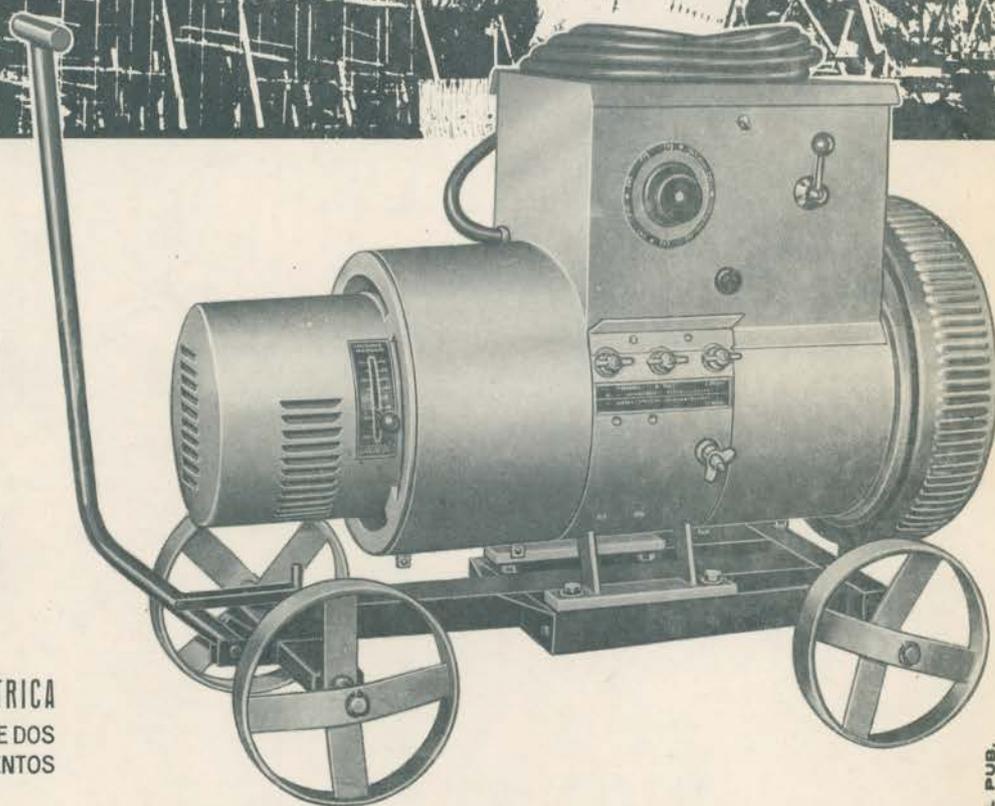
Fundiram-se as firmas inglesas Rolls-Royce Ltd. e a Bristol Aeroplane Co. Ltd.

**A SOLDA É
PERFEITA
QUANDO,
NAS GRANDES
OU PEQUENAS TAREFAS
O CONVERSOR
É**



BAMBOZZI

Produzindo
CONVERSORES PARA SOLDA ELÉTRICA
DENTRO DA MAIS APURADA TÉCNICA E DOS
MAIS ATUALIZADOS APERFEIÇOAMENTOS



BAMBOZZI S/A. MÁQUINAS HIDRÁULICAS ELÉTRICAS

Rua Bambozzi, 460/512 - Tel. 69 - C. P. 40 - End. Teleg. "BANZI" - Matão - Est. de São Paulo - Brasil
Distribuidor

O. W. COMÉRCIO E REPRESENTAÇÃO DE MÁQUINAS LTOA.

Rua Florencio de Abreu, 126 - 2.º andar - s/ 23 - Tel. 37-4811 - São Paulo 1 - SP - Brasil

ROTHAL PUB.

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 40



REBITE OU

BRASCOLA?



PARAFUSO OU

BRASCOLA?



COSTURA OU

BRASCOLA?



PREGO OU

BRASCOLA?



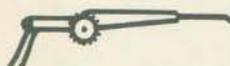
PRESSÃO OU

BRASCOLA?



ENCAIXE OU

BRASCOLA?



SOLDA OU

BRASCOLA?

BRASCOLA

isto é, cola e produtos afins para colagem, vedação e proteção contra ruídos e trepidação. O material adesivo moderno e adequadamente empregado na indústria, pode ser fator de maior qualidade do produto e barateamento da mão-de-obra.

A BRASCOLA

especializou-se na pesquisa e formulação do material apropriado para mais de 300 finalidades de colagem, vedação, anti-ruídos e trepidação para, entre outras, as indústrias: automobilística, eletrônica, de construção, de plásticos, têxtil, de móveis, calçados etc.

SEM ÔNUS

para os interessados, os laboratórios e técnicos da BRASCOLA estudarão a solução adequada para problemas específicos.



Brascola Ltda.

Fábrica e Escritório: R. Prof. Aprígio Gonzaga, 78 (Jabaquara) Tels. 70-2873 - 70-5692
Caixa Postal, 30.116

Representantes em tôdas as capitais

PAINEL



NOVOS AVIÕES — A Varig adquiriu da Hawker-Siddeley Aviation — Inglaterra — 10 aviões HS-748. Estes aparelhos bimotores turboélice poderão substituir os DC-3 e Convair, nas rotas com etapas mais curtas e campos de pior qualidade.

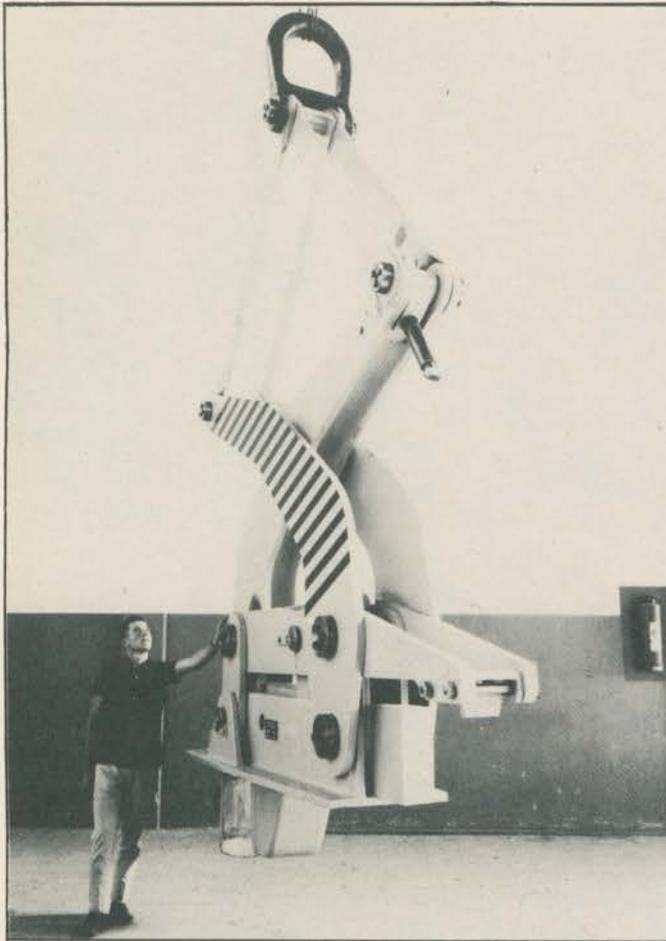


BETONEIRA — Iniciada no Brasil a produção de betoneiras "Rex-Tib" para caminhões, com capacidade até 5m³ de concreto. A Técnico Industrial do Brasil S.A. — Guarulhos, SP — é a fabricante, sob licença da Rex Chainbelt Inc. — EUA.



LANÇADO O "DUKE" — O último lançamento da Beechcraft — EUA — é o executivo "Duke", bimotor, turboélice médio, possuindo cabine pressurizada. Trata-se de um aparelho de seis lugares, com velocidade de cruzeiro de 416 quilômetros/h.

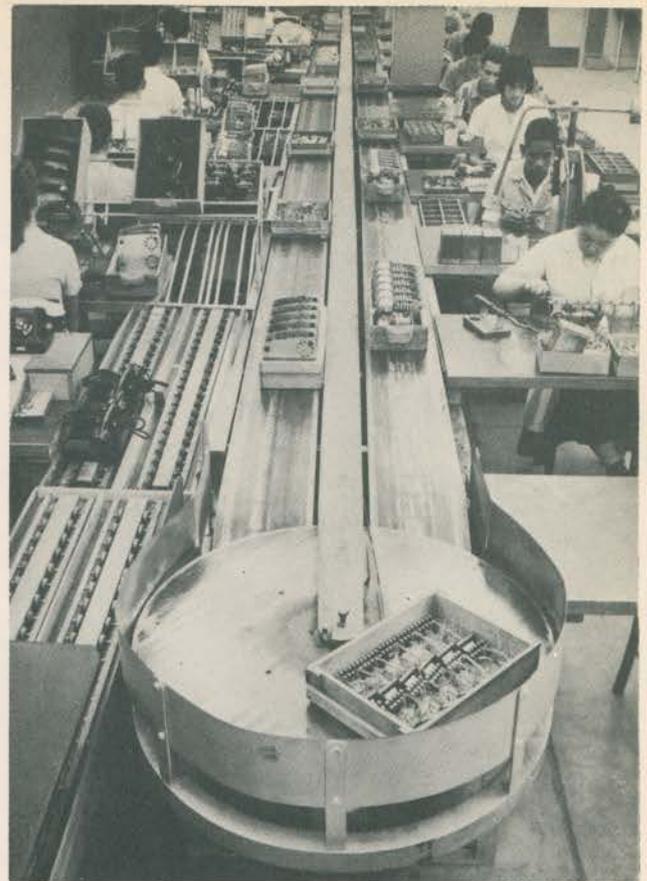
Santos & Santos 31/53



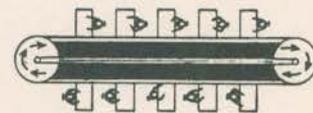
TENAZ GIGANTE — Foi fornecida à Usiminas — Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. — uma tenaz simples para bobinas, a ser utilizada em fornos de recozimento daquela companhia. Fabricado no Brasil pela Torque (Araras, SP) esse equipamento possui uma capacidade de 18 toneladas.



SEM EMBREAGEM — Numa linha especial de produção da Leyland Motors — Inglaterra — foram fabricados os primeiros 100 caminhões Beaver, sem embreagem. Destinados a operar com semi-reboques, com capacidade bruta de 30/32t, seus controles consistem apenas no acelerador e pedal de freio, com pequeno seletor de engrenagem.



Transportadores SANDVIK em linha de montagem de telefones



RACIONALIZAÇÃO

- Linha de montagem alimentada continuamente
- Transporte mecanizado entre as fases de montagem
- Em cada mesa de trabalho o n.º adequado de peças

O transportador SANDVIK proporciona racionalização.

Seu elemento transportador - fita de aço - possui baixo coeficiente de atrito. É facilimo manusear as peças sobre a fita, podendo-se até, quando o trabalho o requerer, retê-las sobre a fita em movimento, por meio de um batente transversal.

Conheça as aplicações dos transportadores com fita de aço SANDVIK. Peça o catálogo Br-738.

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

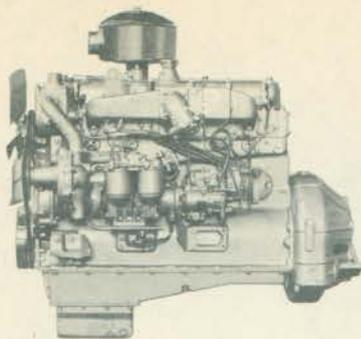
SANDVIK

SANDVIK DO BRASIL S.A.

SÃO PAULO: Avenida Senador Queiroz, 312 - 11.º and.
Telefone 37-8581 - Caixa Postal 7412

RIO DE JANEIRO: R. Francisco Serrador, 2 - Sobreloja - Cinelândia - Telefone 42-2807

PÓRTO ALEGRE: Rua dos Andradas, 1137 - 7.º andar
Sala 711 - Telefone 4 8869 - Caixa Postal 306



QUEM GARANTE
QUE ÉSTE MOTOR
DIESEL PERKINS
LHE DARÁ SEMPRE
100%
DA EFICIÊNCIA PERKINS
100%
DA ECONOMIA PERKINS
100%
DA ROBUSTEZ PERKINS?

eu.



use sempre
peças genuínas

PERKINS
LIDERANÇA MUNDIAL EM MOTORES DIESEL
DE ALTA ROTAÇÃO

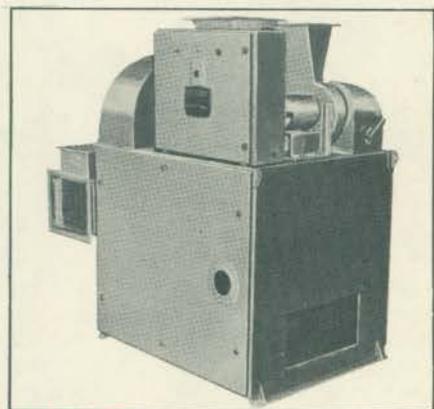
PRODUTOS NA PRAÇA



CARGA E DESCARGA — Transportador de taliscas — dotado de rodízios — apropriado para carregar e descarregar veículos, movimentar mercadorias dentro de indústrias, armazéns etc. é acionado por motor elétrico. Este equipamento pode ser fabricado em qualquer tamanho. Indique Serviço de Consulta n.º 1.



TRANSPORTE ECONÔMICO — O emprego de calhas — chutes — para a descarga de sacos, pacotes e volumes diversos, apresenta facilidades de operação, a baixo custo. Fabricadas em chapa de aço, as calhas trabalham em conjunto com transportadores de rolêtes, possibilitando o envio direto de uma carga do pavimento superior de um edifício, até o caminhão. S.C. n.º 2.



SECA-TUDO — Produzido no Brasil um sistema desumidificador para carga transportada por via marítima. Aplicável, também, a estoques de curtumes e de produtos têxteis, químicos, farmacêuticos etc. Indique S.C. n.º 3.



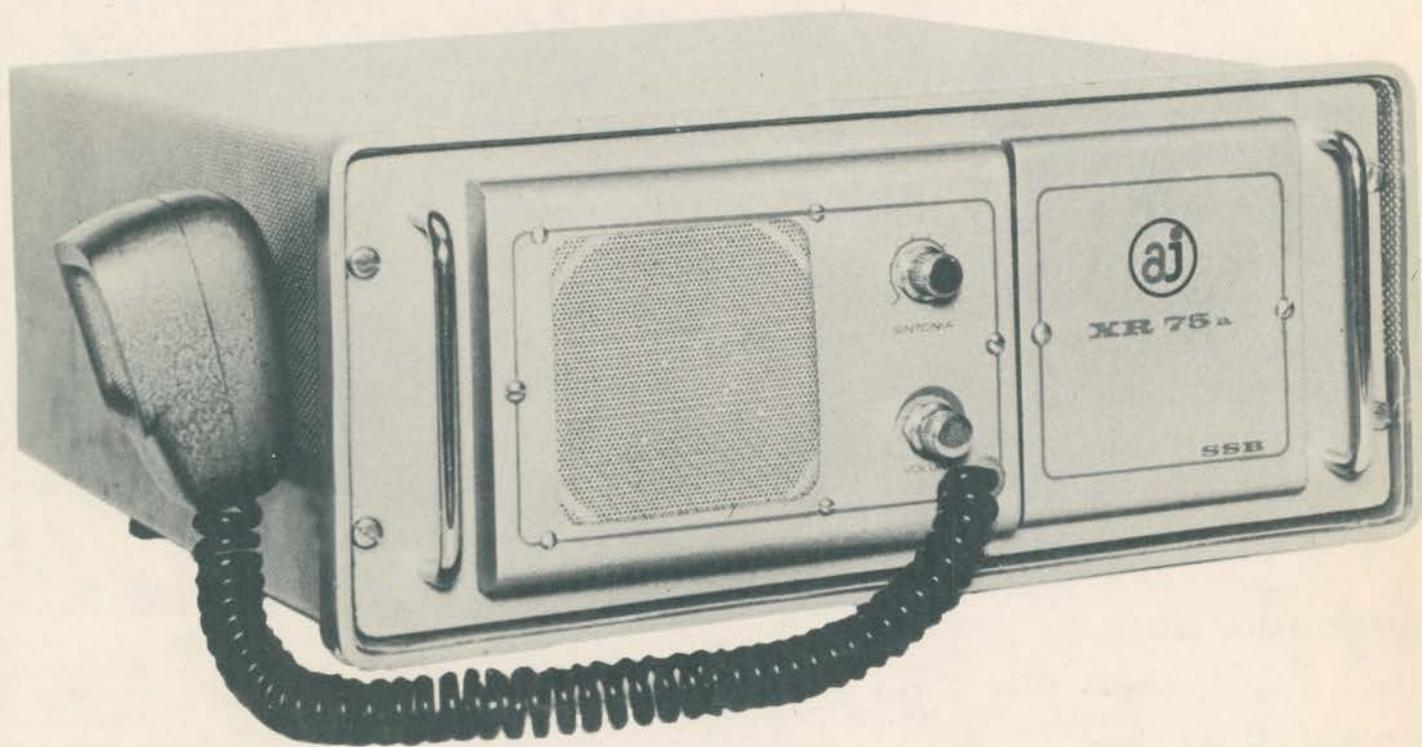
PILHA CATALÍTICA — Lançada no mercado uma pilha catalítica a ser instalada no radiador do veículo, com a finalidade de dispersar os elementos contidos na água — causadores da ferrugem, corrosão e da formação de resíduos. Dispositivos para combustível e óleo lubrificante são também fabricados. Serviço de Consulta n.º 4. ●

O PEQUENO GIGANTE

TRANSCEPTOR DE "SBB AJ"

AJ Eletrônica tem a satisfação de apresentar o seu PEQUENO GIGANTE. Um equipamento Transceptor de SSB, transistorizado, totalmente montado em circuito impresso. Realmente o aparelho ideal para uso MÓVEL, devido ao baixo consumo de bateria. Extraordinário para uso FIXO, devido à sua alta eficiência.

Alimentação por bateria ou corrente de 110 Volts. Potência de 50 ou 100 Watts.



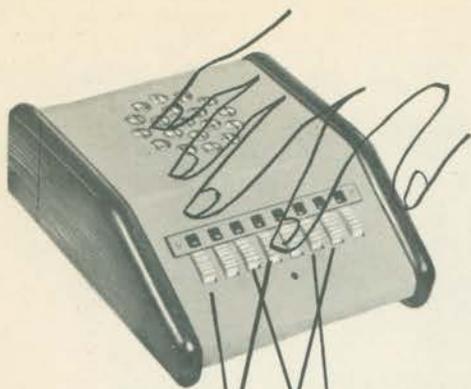
AJ ELETRÔNICA possui uma verdadeira "família" de transmissores e receptores SSB, fixos e móveis, com potência de 50 a 1.000 Watts. Procure conhecê-la.



AJ ELETRÔNICA S.A.

AL. SANTO AMARO 383/387 - TELS.: 61-7587 E 61-9824 - CAIXA POSTAL 311 - SÃO PAULO 1, S.P.

VEJA ESTA IDÉIA



Controle sua firma
com o simples
toque do dedo

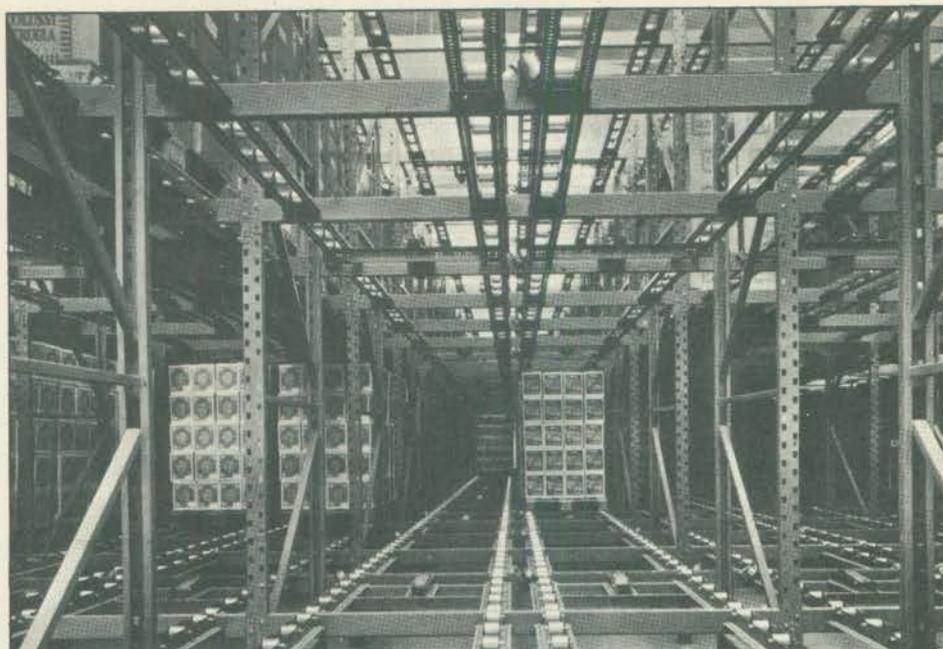


alugando, por
NCr\$ 25,00 mensais,
5 aparelhos
de intercomunicação
TELESPEAKER

DISTRIBUIDORA
TELESPEAKER S/A

(exclusiva para São Paulo)

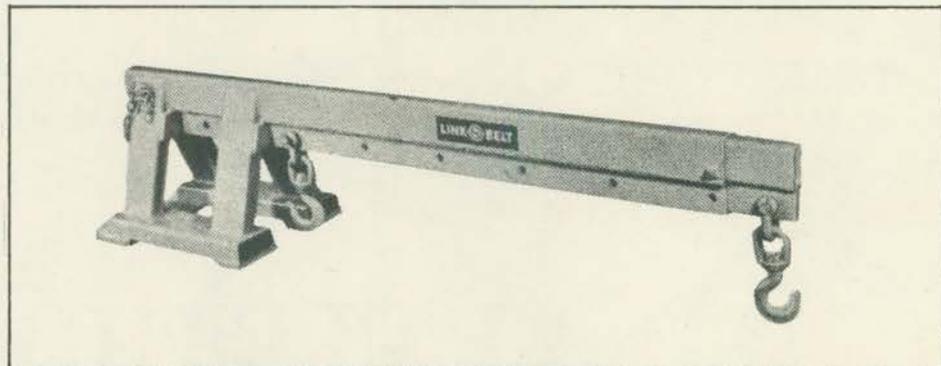
Rua Boa Vista 254, 6.º andar
Conj. 617/618, Tel. 37-0018
São Paulo 1, S. P.



SEM CORREDORES — Para conseguir o máximo aproveitamento de espaço nos armazéns, foi desenvolvido este sistema de prateleiras, que elimina quase completamente a necessidade de corredores. Dotado de rolêtes livres, permite o fácil manuseio das mercadorias paletizadas ou containerizadas. **S. de Consulta n.º 5.**



CONTRA DERRAPAGENS — Frenagens bruscas e estradas em más condições provocam freqüentes derrapagens de semi-reboques tracionados por cavalos-mecânicos. Para evitar acidentes foi desenvolvido o dispositivo de segurança mostrado na foto. Consiste num freio pneumático, instalado embaixo da quinta-roda, que prende o pino-rei sempre que o motorista aciona os breques, impedindo que a carrêta derrape e monte no cavalo-mecânico. **Indique Serviço de Consulta n.º 6.**



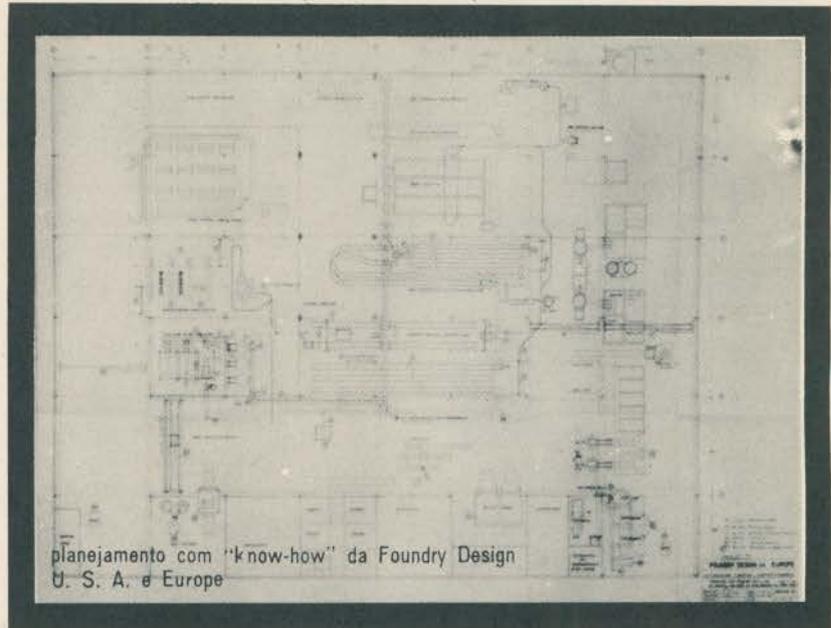
EMPILHADEIRA-GUINDASTE — Uma lança extensível, adaptável ao garfo de qualquer empilhadeira, transforma-a em guindaste móvel. Movimenta com segurança cargas até 6t a 3,5m. Pode trabalhar com garfos até 50mm de espessura e 127mm de largura. A lança recolhida mede 2,10m. **Serviço de Consulta n.º 7.** ●



MECANIZAÇÃO DE FUNDIÇÕES

com automatização parcial ou total

Uma linha completa de equipamentos para mecanização de fundições, de qualidade já comprovada, é o que lhes oferece a



planejamento com "know-how" da Foundry Design U. S. A. e Europe

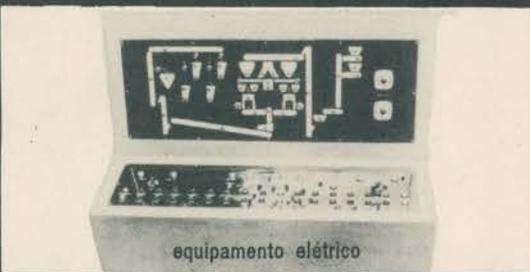
POHLIG-HECKEL



misturador de areia



transportador contínuo carroussel



equipamento elétrico



grade vibratória

Nosso programa de fabricação nêste setor: • Misturadores de areia • Máquinas de moldagem • Arejadores • Máquinas de limpeza • Transportadores de correia • Elevadores de caçamba • Alimentadores vibratórios • Peneiras vibratórias • Grades vibratórias • Silos • Dosadores • Transportadores contínuos tipo carroussel • Fornos cubilôs • Painéis de fundição • Levantadores • Monovias • Caixas de moldagem • Equipamento elétrico.

Aumentar a produtividade é, hoje em dia, questão de sobrevivência. Inúmeras fundições no Brasil já sentiram esta necessidade e estão utilizando nossos equipamentos. Colocâmo-nos também à sua inteira disposição.



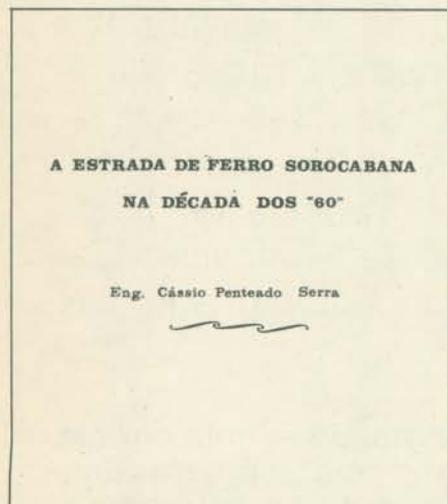
POHLIG HECKEL DO BRASIL S. A.
Indústria e Comércio

Rua Tamoios, 200 - 23.º andar - Fones: 2-5510 e 2-1065
Cx. Postal 180 - BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS

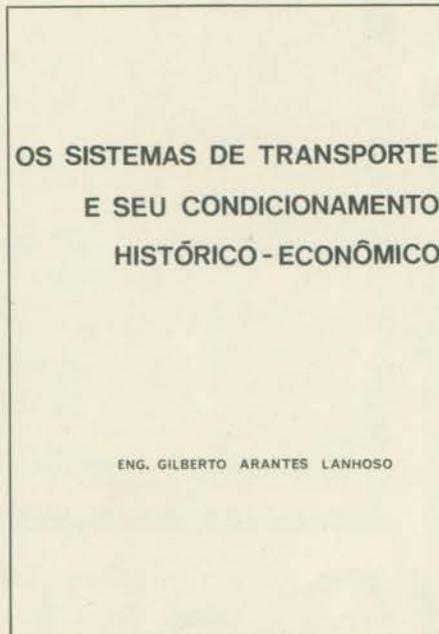
PUBLICAÇÕES



TRATOR TEM LIVRO — Evolução do trator, motor, combustível, lubrificação, sistema de engate e comandos hidráulicos, estimativa de custo da potência instalada, além de outros tópicos importantes, estão contidos no livro "Tratores e seus motores" da Editora Edgard Blücher Ltda., em volume de 398 páginas. **Indique Serv. de Cons. n.º 8.**



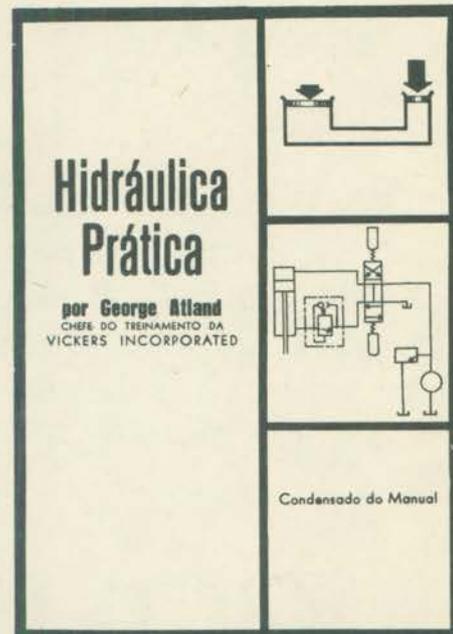
DÉCADA DOS 60 — Estatísticas, análise da receita, considerações sobre trabalho útil, custos da tração, movimento financeiro e projeção futura dos resultados da E.F. Sorocabana, são alguns dos aspectos abordados pelo eng.º Cássio Penteado Serra, diretor da Divisão de Transportes do Instituto de Engenharia de São Paulo, em seu trabalho "A EFS na década dos 60". **Indique Serviço de Consulta n.º 9.**



CONFERÊNCIA — O surgimento do transporte rodoviário e a justificativa do desequilíbrio existente no País entre os diversos sistemas de transporte, são os temas básicos da conferência proferida pelo eng.º Gilberto Lanhoso no I Congresso Rodoviário Latino-Americano — realizado na Guanabara — agora publicada na íntegra. **S.C. n.º 10.**



ENSINO — Orientação a ser seguida para o ensino dos transportes, de acordo com a mais moderna conceituação é o tema de "Engenharia de Transportes", de autoria do eng.º Heitor Lisboa de Araújo. Publicação do Inst. de Pesquisas Rodoviárias. **S.C. n.º 11.**



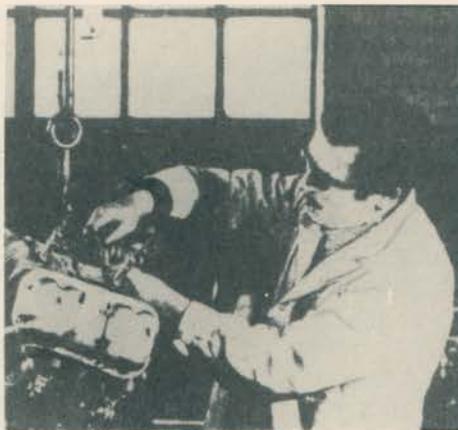
HIDRAULICA PRÁTICA — Princípios de hidráulica, circuitos básicos, tanques e filtros, bombas, controle de pressão, válvulas, manutenção planificada, além de diversos outros tópicos de importância, encontram-se desenvolvidos em um manual de 76 páginas, escrito por George Atland, chefe de treinamento da Vickers Incorporated. **S.C. n.º 12.**



MOVIMENTAÇÃO — Equipamentos para movimentação de cargas, como empilhadeiras elétricas e manuais, com capacidade até 700 quilos e carrinhos hidráulicos manuais, para 1.500 a 5.000 quilos, é o que apresenta este folheto colorido da Matrín. **Indique Serviço de Consulta n.º 13.**



onde estiverem,
e a qualquer momento...



seus homens-chave nunca
estarão mais distantes
do que alguns segundos!



O sistema de chamada Trans-Ennis possibilita a **imediate** localização dos diferentes membros de uma organização. Eles podem estar em qualquer parte do edifício, bem como corredores e áreas adjacentes. O sistema compõe-se de uma estação central e um "Biper", que cada uma das pessoas leva no bolso, e emite um sinal de aviso. Para chamar alguém, simplesmente gira-se um botão, colocando-o no número correspondente à pessoa desejada. Só ela recebe o sinal discreta e instantaneamente.

Utilizado há mais de dez anos em centenas de organizações nos Estados Unidos e Europa, é a solução mais eficaz e econômica para o problema de sobrecarga de seus telefones externos!



PEÇA-NOS MAIORES INFORMAÇÕES

TRANSENNIS

Rua Senador Dantas, 117 - Grupo 1916 - Tel.: 32-2149

Rio de Janeiro, GB

TM tem recebido uma série de consultas cujos esclarecimentos são de grande interesse para o comércio e a indústria em geral. Assim, o primeiro tópico desta seção examina as condições em que uma firma pode adquirir bens de sociedades anônimas. A seguir, em resposta a outra consulta, enunciam-se os meios pelos quais uma firma pode incorporar outra.

BENS DE SOCIEDADE ANÔNIMA

Certa firma transportadora desejando adquirir caminhões de uma sociedade anônima, consultou-nos a respeito.

Quem esclarece melhor o assunto é o tratadista Miranda Valverde em sua obra "Sociedade por Ações", ao comentar, na pág. 40, o art. 119 da Lei das Sociedades Anônimas:

"Em princípio os diretores só não podem alienar ou gravar os **bens que asseguram o funcionamento normal da sociedade**, como as máquinas de uma fábrica ou usina, os imóveis sociais que garantem exploração objeto da empresa, os bens que formam o fundo de reserva, enfim, todos os valores que, por sua natureza e destinação, ou em virtude de resolução de assembléia geral ou de disposição estatutária, estão separados ou excluídos dos negócios.

"O preceito há de ser entendido nesse sentido. Mas ainda que pelos estatutos estejam os diretores autorizados a alienar ou gravar bens sociais, daí não há de se concluir que, sem expressa solução da assembléia, possam eles vender ou onerar **todos** os bens sociais. **Na dúvida sobre a extensão dos poderes estatutários, convém que o interessado na operação exija prévio consentimento da assembléia geral**".

Conclusão: no caso de aquisição de bens de sociedade anônima é aconselhável que o comprador recorra a um causídico para evitar o risco de anulação da transação — a não ser que o diretor ou diretores da firma vendedora tenham poderes outorgados por assembléia geral, ou pelos estatutos sociais.

GARANTIA

Tratando-se de firma em regime de concordata, quais as garantias para o comprador não ter, no futuro, anulada a sua compra? — indaga o mesmo consulente.

Quanto aos produtos próprios do seu comércio ou da sua indústria, não há restrições, uma vez que a concordatária continua, sob êsse aspecto, no exercício pleno de suas atividades. Porém, com respeito a maquinaria, imóveis — enfim, tudo aquilo que não representa a exploração do negócio normal — é terminantemente proibida a venda, conforme disciplina o art. 149, § único da Lei de Falência, a saber:

"Enquanto a concordata não fôr por sentença julgada cumprida, o devedor não pode, sem prévia autorização do juiz, ouvido o representante do Ministério Público, alienar ou onerar seus bens imóveis ou outros sujeitos a cláusulas da concordata; outrossim, sem o consentimento expresso de todos os credores admitidos e sujeitos aos efeitos da concordata, não lhe é permitido vender ou transferir o seu estabelecimento.

"Os atos praticados pela concordatária — parágrafo único — com violação dêste artigo são ineficazes relativamente à massa, no caso de rescisão da concordata".

Conclusão: para adquirir bens da firma em concordata é imprescindível alvará judicial, o qual fixará o prazo de sua validade, condições e o preço de venda.

INCORPORAÇÃO

Pode uma firma incorporar outra? Qual o meio mais prático e as exigências legais para fazê-lo? — indaga-nos outro consulente.

A incorporação pode efetuar-se por simples alteração de contrato social, por instrumento particular ou por escritura pública, onde deve constar:

a) Em caso de sociedade por quota de responsabilidade limitada, em nome coletivo, o nome e a qualificação de cada um dos sócios da sociedade incorporadora; em caso de sociedade anônima, os nomes dos diretores e a cópia autenticada da ata da assembléia geral extraordinária autorizando a incorporação.

b) Idem em relação à sociedade a ser incorporada, com a declaração de que: "em consequência da incorporação, fica ela dissolvida e extinta".

c) Declaração de que a sociedade incorporadora assume todos os direitos e obrigações, inclusive o ativo e passivo da firma incorporada e extinta — para todos os fins.

d) Se houver retirada de sócio ou entrada de novo, especificar o valor da quota de capital, quer seja sociedade em nome coletivo ou constituída por quota de responsabilidade limitada.

e) Relação das cláusulas eventualmente modificadas, inclusive a do capital social acrescido com a incorporação, especificando-se as quotas que tocarem a cada sócio.

f) Esclarecimento de que as demais cláusulas do contrato social da firma incorporadora continuarão em vigor.

No caso de incorporação efetuada através de instrumento particular, deverão ser reconhecidas as firmas de todos os interessados, mais as de duas testemunhas e juntar-se prova de certidão negativa do imposto sindical e do imposto sobre a renda. Far-se-á, então, requerimento à Junta Comercial do Estado. ●

Boa estrada Má estrada Sem estrada



Vai de "Jeep"!

Pense em quantas tarefas o "Jeep" pode cumprir. Muitas, não é? Por isso, ele se chama "Utilitário Universal", título exclusivo do "Jeep", que vive trabalhando.

É mais um operário na obra. Mais um trabalhador no campo, nas fábricas — em qualquer empresa sempre há um bom emprego para o "Jeep".

Por causa da tração nas quatro rodas e reduzida, o "Jeep" anda com o dobro de segurança por qualquer caminho. Não escolhe terreno, nem tempo, nem hora — o "Jeep" é eficiência, confiança, resistência.

"Jeep" 67 ganhou um ar jovem e esportivo com sua nova capota conversível e seus novos bancos muito confortáveis (opcionais). Também tem nova direção, ripas de madeira no assoalho, trava de direção, pára-choque traseiro e duas lanternas traseiras.

"Jeep" é assim: um companheiro.

 **Jeep'67**

Produto da Willys-Overland
Fabricante de veículos de alta qualidade.

Mais de 250 emprêsas* de ônibus já substituíram o dínamo pelo Alternador **WAPSA**

Veja porque:

- Carrega a bateria mesmo com o motor em marcha lenta.
- Elimina os problemas da partida pela manhã, pois a bateria é mantida a plena carga.
- Elimina a necessidade de carga rápida na bateria.
- Mantém uniformes e mais intensas as luzes internas e dos faróis.
- Elimina o alto custo de manutenção dos dínamos.

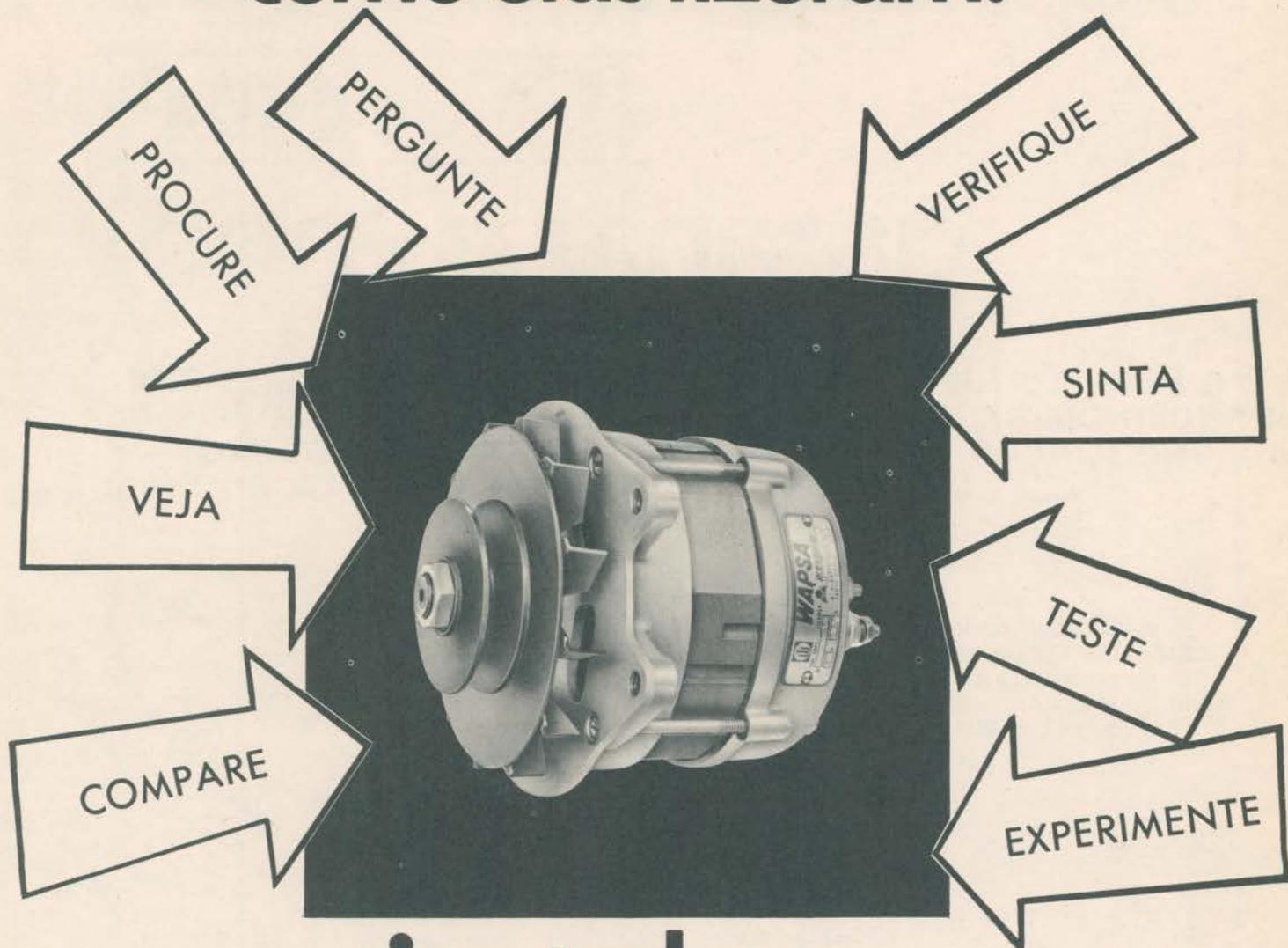
...e por que WAPSA?

- A Wapsa é que possui maior experiência em alternadores no Brasil; mais de 150.000 veículos equipados com alternadores Wapsa rodam por todo o País.
- A instalação do Alternador Wapsa não exige qualquer modificação no sistema elétrico do veículo.
- A Wapsa possui técnicos altamente capacitados para estudo da conversão de sua frota.
- A Wapsa proporciona assistência técnica permanente.

WAPSA É A PIONEIRA NA FABRICAÇÃO
DE ALTERNADORES NO BRASIL.

* Para demais informações e lista de usuários, consulte, sem compromisso, o nosso Setor de Alternadores.

faça também
como elas fizeram:



instale o
Alternador *WAPSA*
(12 e 24 volts)



WAPSA AUTO-PEÇAS S.A.

EQUIPAMENTO ELÉTRICO DE CONFIANÇA[®]

Rua Dr. Álvaro Alvim, 76 - São Paulo, 8

55.000 líderes de indústria é o que exame garante a você!

O VEÍCULO IDEAL PARA ANUNCIAR SERVIÇOS BANCÁRIOS, FINANCEIROS, DE INVESTIMENTO; EQUIPAMENTO E MÓVEIS DE ADMINISTRAÇÃO E ESCRITÓRIO; AUTOMÓVEIS; PRODUTOS DE USO PESSOAL; RELÓGIOS, BEBIDAS; ROUPAS.

exame

é um novo caderno das revistas técnicas da Editora Abril que analisará, do ponto-de-vista do empresário, a economia nacional. A partir de julho, estará encartado em Transporte Moderno, Máquinas & Metais e Química & Derivados.



exame

atinge um público de
54.750 leitores diferentes
— descontada a superposição entre
as três revistas*.



exame

oferece uma audiência global
de 166.000 leitores (55.000 exemplares
x 3,18 leitores/exemplar. Pesquisa do
INESE — Instituto Nacional de Estudos
Sociais e Econômicos).



exame

**a melhor maneira de v. atingir
os líderes industriais do país**

* Auditoria da Price, Waterhouse, Peat & Co.

JETSLINGER

Fabricado no Brasil pela LINKBELT-PIRATININGA, o JETSLINGER empilha elevadas capacidades de materiais a granel, tais como cereais, carvão, sal, açúcar, minérios, fertilizantes, areia etc.

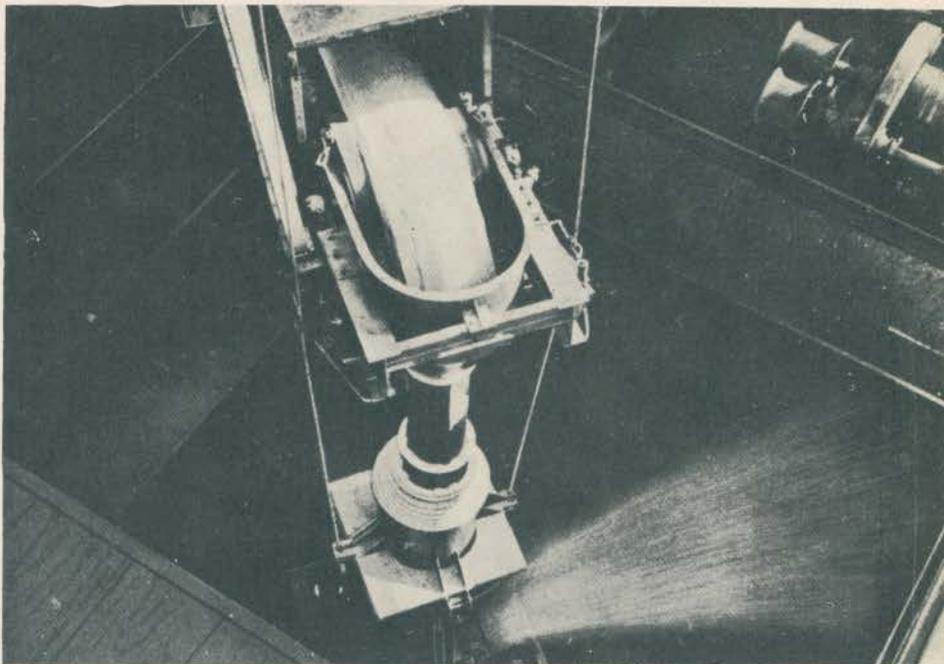
O JETSLINGER atira materiais até áreas inacessíveis a outros meios mecânicos, executa o rechêgo de navios, carregamento de caminhões e vagões, empilhamento em armazéns ou ao ar livre. Com capacidades que atingem até 500 t/h, o JETSLINGER lança o material até uma distância horizontal de 30m, empilhando-o até 15m acima do seu ponto de descarga. Podem ser produzidos com correias de 10, 14, 20 ou 28 polegadas. Há disponibilidade de quatro tipos diferentes:

● Tipo A — montado sobre rodas, equipado com correias de 10, 14, 20 ou 28 polegadas de largura.

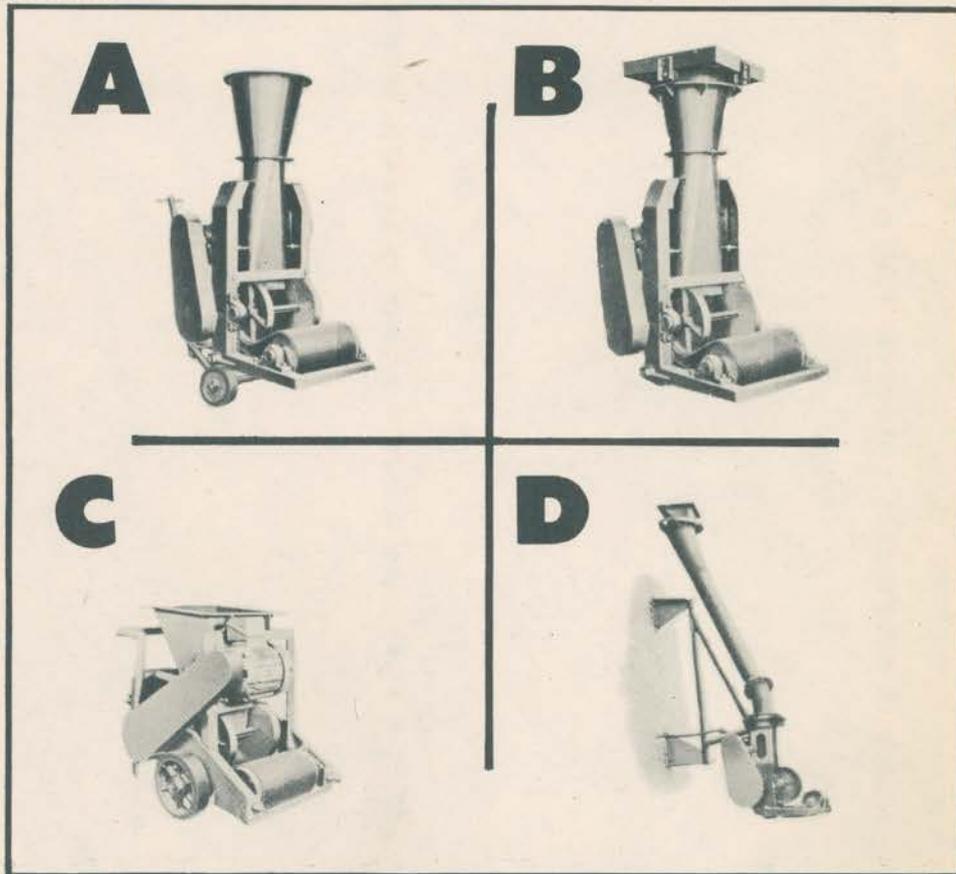
● Tipo B — suspenso, giratório, correias iguais às do tipo A.

● Tipo C — montado sobre rodas, de construção compacta, para operação em locais de altura limitada, com correias de 14, 20 e 28 polegadas.

● Tipo D — com suporte especial manual, para carregamentos diversos, com correias de 10 e 14 polegadas. — **Serviço de Consulta N.º 51.**



JETSLINGER LINKBELT-PIRATININGA executando rechêgo no porão de um navio.



A cabeça de tigre balançando sobre o teto de um furgão certamente não daria à Kellogg's o prêmio de melhor pintura do ano. Esta idéia, entretanto, contribuiu, na fase dos estudos, para a adoção do padrão que se sagraria vencedor do I Concurso de Pintura de Frotas, promovido por TM. Como foi a escolha da melhor pintura do ano e o desenvolvimento desse setor no Brasil são temas desta reportagem.

J. Jota M. de Moraes

CONCURSO APONTA MELHOR PINTURA





Roberto M. de Araújo



Reginald Uelze



Gerard Wilda

Um balanço da situação da pintura de frotas, no Brasil, deixa claro que há muita coisa ainda a ser feita nessa área. O próprio tráfego na cidade ou nas estradas mostra que a maioria dos veículos não é empregada como meio de divulgação dos produtos ou serviços de uma empresa. As tentativas nem

sempre dão bons resultados, por carecerem de maior estudo. Prejudicam, às vezes, a própria imagem da empresa e a segurança do tráfego.

Se determinadas organizações despendem verbas para anunciar em ônibus e até mesmo em caminhões, devem os frotistas deixar de

aproveitar a área livre de seus próprios veículos? Anunciar em seus veículos não traz gastos adicionais, a não ser o despendido uma só vez com o planejamento e execução da pintura, a qual seria feita de qualquer forma. O custo total desse tipo de publicidade é muito baixo, quando comparado com outros meios de divulgação.

O concurso — A partir dessas considerações TM lançou um concurso, cujos objetivos foram:

- selecionar, sob os aspectos estético, mercadológico e de segurança, as empresas nacionais cujas frotas rodoviárias se destacam pela pintura;
- estimular a fixação da imagem da empresa, através da boa apresentação de seus veículos;
- escolher a empresa de melhor apresentação em 1967.

Para a seleção das melhores pinturas, foi formado um júri com elementos de atuação marcante no setor: Roberto M. de Araújo, diretor do Departamento de Estilismo da Willys; Reginald Uelze, vice-presidente da Confederação Nacional do Transporte Rodoviário; Gerard Wilda, professor da Escola Superior de Propaganda, além de Renato Rovegno, diretor das Revistas Técnicas da Editora Abril; e Roberto Muylaert, diretor de TM.

O julgamento, realizado em sessão onde foram projetados diapositivos coloridos de todos os concorrentes, selecionou quatro finalistas: Kellogg's, Kid's, Pan e Tostines. Não houve colocação entre os finalistas, a não ser a do vencedor. A opinião do júri foi unânime: salvo raras e louváveis exceções, a maioria dos participantes não apresentou pinturas de destaque.

Levou-se em consideração na escolha do vencedor itens de igual valor, no que se refere a "pontos": originalidade, identificação do produto, apêlo de compras, visibilidade (segurança) e conjunto.

Originalidade — Nesse item foi levada em conta a parte criativa da pintura; o que ela apresentava de realmente novo para o setor. A feliz conjugação de cores e o dese-

TABELA I

Combinações de cores — um ponto de partida para uma escolha racional

Côr principal	Côr secundária	Letras e ornamentos
Vermelho	Azul-esverdeado Branco Prateado	Branco, azul, prateado Azul, preto, verde Azul, branco, creme
Amarelo	Mostarda Branco Azul	Branco, cinzento Preto, azul, verde Verde, branco, vermelho
Azul	Amarelo Prateado Alaranjado	Branco, vermelho Vermelho, branco, verde Preto, azul, púrpura
Verde	Branco Preto Azul	Preto, azul, púrpura Branco, vermelho Prateado, amarelo
Branco	Púrpura Vermelho Bege	Preto, vermelho, azul Marrom, preto, dourado Cinzento, azul, verde
Preto	Prateado Alaranjado Dourado	Azul, alaranjado, violeta Branco, amarelo, verde Branco, verde, vermelho



Pequenos espaços empregados racionalmente reforçam bem o impacto da pintura.

nhos agressivos, de grande impacto, determinaram Kellogg's como o mais cotado. Côres originais fizeram de Kid's um dos favoritos. Predominam em sua pintura: um tom forte de rosa e o branco. O logotipo é demarcado em amarelo, verde-garrafa, azul e negro.

Identificação — Considerou-se, aqui, o propósito de dar informações específicas sobre produtos ou serviços, como estímulos para as vendas. No caso da pintura de veículos, é preciso ter em mente que a mensagem deve ser sempre breve, o suficiente para ser percebida num só relance. Excetuando o caso de veículos estacionados, o consumidor não tem condições para demorar-se no exame dos carros. Qualquer desenho, pois, que exija "uma segunda olhadela", deve ser pôsto de lado. Por outro lado, a pintura deverá ter relação com o produto ou serviço.

Frotas transportadoras de carga, por exemplo, devem utilizar-se de elementos que sugiram velocidade e tempo: é o caso das flechas, letras "escorridas" etc. Outros atributos que se desejem emprestar a uma frota — eficiência, cuidado, cortesia, confiança etc. — são de obtenção mais difícil. No entanto, o sucesso de uma pintura poderá ser determinado por êsse fator. Evitar o óbvio é regra fundamental.

Em alguns casos, a utilização do logotipo da empresa pode ser contraproducente. Êle deve ser usado

quando a marca possui elementos explicativos do tipo de produto ou serviço. Uma repetição da marca — formando elementos geométricos, por exemplo — pode reforçar o seu impacto.

Mesmo uma marca consagrada pode "envelhecer". Foi o que sentiu a fábrica de doces Confiança quando mudou o seu logotipo para Kid's e Tostines. Além do antigo "Confiança" não ter a mesma força da época em que foi criado (cêrca de 30 anos atrás), vinha sendo imitado por concorrentes, o que prejudicava a imagem da empresa.

Um dos participantes do concurso que mais se destacou pela imediata identificação do tipo de produto de sua fabricação foi a fábrica Pan. O emprêgo de um só logotipo em vermelho e branco, encimado pela palavra **chocolate**, sôbre um fundo azul, chama bastante atenção.

Vendas — Sob êsse tópicos foi pesquisado se o veículo era ou não um apêlo de compras. Há várias maneiras de veicular uma mensagem através da frota. Uma publicidade tida como geradora imediata de venda não é necessária. A não ser, é lógico, que exista venda retalhada no próprio veículo.

No outro extremo da questão está o denominado "anúncio institucional", que apenas destaca a imagem da empresa. A utilização dêsse tipo de publicidade sômente se torna obrigatória quando a emprê-

sa fabrica ou distribui uma quantidade muito variada de produtos. Nesse caso, junto com o logotipo, podem ser usados painéis para campanhas específicas.

Para companhias pequenas, o anúncio institucional não é recomendado. Na maioria dos casos, o público desconhece o tipo de serviço realizado por ela, que áreas atinge etc. Mas se o logotipo da empresa fôr bastante dinâmico — como é o caso da Kellogg's — o anúncio institucional se transforma em apêlo de compras.

Visibilidade — No item em questão, a pintura foi examinada do ponto de vista da segurança. Sabe-se que grande parte dos acidentes ocorridos nas estradas são causados por motoristas que seguem, muito de perto, os veículos que o antecedem. Isso ocorre porque os condutores muitas vêzes não conseguem avaliar a distância entre os carros e a faixa de velocidade em que se deslocam. Êsses fatos se relacionam, diretamente, com a pintura. Testes de visibilidade têm provado que, para o motorista, é tão importante **ver** os outros veículos como **ser visto** por êles. De maneira geral, isso acontece quando os veículos estão pintados em tonalidades escuras. Em um dia de pouca visibilidade, os veículos de côres neutras, escuras ou sujas, praticamente desaparecem no meio ambiente.

Ainda do ponto de vista de segurança, sabe-se que os "out-doors" colocados ao longo das rodovias podem distrair a atenção dos motoristas. Deve-se evitar que uma frota — pelo exagêro da pintura — torne-se um "painel ambulante" que afete a segurança nas estradas. Como premissa, os veículos destinados a viagens longas, em rodovias, devem ter pintura simples e clara.

1967-1968 — O principal objetivo de TRANSPORTE MODERNO ao promover o Concurso de Pintura foi o de chamar a atenção dos frovistas para a importância da pintura adequada. As experiências dos finalistas de 1967 poderão ser úteis às empresas que desejem concorrer em 1968.

Para um planejamento racional,

é conveniente procurar os especialistas do setor. Em São Paulo, eles podem ser encontrados na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, na

Escola Superior de Propaganda e na Associação Brasileira do Desenho Industrial; no Rio, na Escola Superior do Desenho Industrial.

Como pintar uma frota

Há vários fatores importantes a serem considerados no planejamento da pintura de frotas. Uma pesquisa sobre cores e desenhos — assim como da sua relação com o tipo de mensagem a ser transmitida — fornece dados decisivos para uma escolha acertada. Também deve ser feita uma análise da concorrência no mercado e um estudo comparativo entre a pintura de veículos e outros meios de propaganda e

divulgação. De posse dessas informações, será fácil constatar a importância do setor, e o que é mais relevante, obter normas que facilitem um planejamento racional do item “pintura”.

Mercado — Há três aspectos de marketing que ressaltam a importância desse tipo de propaganda, na atualidade: mercados de produto, produto-distribuição e produto-

distribuição-qualidade. Na primeira fase, a empresa não tem concorrentes na mesma área. Seu produto é o único existente ou encontra-se numa faixa livre de competidores. Nessa posição privilegiada, a entidade — pelo menos em teoria — não necessitaria preocupar-se com a sua promoção. Mas o mercado evolui constantemente, havendo a possibilidade de concorrentes lançarem-se no setor. É preciso, pois, que essas companhias divulguem sua linha de fabricação e a própria imagem da empresa.

No estágio do mercado de produto-distribuição, existe a concorrência entre firmas fornecedoras do mesmo tipo de produto ou serviço. Os melhores negócios são realizados pelas empresas que se colocarem à disposição do público, **onde** e **quando** isso for requerido. Para enfrentar tal concorrência, as firmas precisam contar com um sistema de distribuição bem estruturado. Tal sistema não deve restringir-se à formação de uma frota de veículos. É necessário mostrar aos usuários (mesmo aos “em potencial”) que a empresa existe, através da pintura.

Quando vários concorrentes atingem um nível comum no mercado, chegam à fase do mercado de produto-distribuição-qualidade. Além do fator “distribuição”, agora é mais importante demonstrar a sua superioridade na qualidade do produto ou serviço.

Apelos de compra — É comum a opinião de que “o melhor produto do mundo ficará enalçado em uma prateleira, se não for divulgado corretamente”. Os “apelos de compras” partem de: rádio, TV, jornais, revistas, catálogos, cartazes etc. Essas formas de divulgação têm sido utilizadas exaustivamente, porque sua eficiência já foi comprovada há muito tempo. Mas, infelizmente, não há provas da eficiência em se utilizar pintura de veículos como meio de propaganda nem interresse em determiná-las.

A pintura é um meio “sui generis” de promoção, de propriedade exclusiva de cada frotista. Apesar disso, poucos a utilizam corretamente. Os finalistas do concurso de TM são animadoras exceções.



O impacto desta pintura reside no emprego de desenho e cores originais.



Um logotipo “explicativo” permite a imediata identificação do produto.



A pintura vende se o veículo fôr empregado como meio de propaganda.

Mensagem — Na fase do mercado produto-distribuição-qualidade, as emprêsas devem empenhar-se ao máximo em demonstrar sua margem de **superioridade** sôbre seus concorrentes. Isso deve ser feito de maneira direta e objetiva.

No caso da pintura de veículos, o item **qualidade** (ou durabilidade, resistência, confiança etc.) deve ser percebido num só relance. Mas não se deve deixar de lado informações como: disponibilidade do produto ou serviço "onde e quando". Na prática tais informações são difíceis de serem incorporadas à pintura, a fim de que possam ser lidas num golpe de vista.

Um bom exemplo do que pode ocorrer no setor do marketing vem dos EUA. Uma grande transportadora daquele país utilizou, durante muito tempo, uma pintura nada atraente. Abaixo do logotipo da emprêsa havia apenas o slogan "único transportador de costa a costa". Foram entretanto obrigados a modificar seu lema, quando entraram no mercado dois ou três concorrentes, que ofereciam o mesmo

tipo de serviço. Da posição privilegiada de apenas vender, foram obrigados a anunciar, também, **qualidade**.

Na pintura de frotas é sempre bom ter em mente: a) a forma pela qual a emprêsa se interessa em atingir os consumidores; b) o tipo de imagem a ser veiculado; c) faixa do público a impressionar.

A côr vende — Sempre que se tratar das vantagens do emprêgo da côr, em frotas, é conveniente considerar algumas estatísticas. Sabe-se que cerca de 85 por cento de toda a informação recebida por um ser humano é de origem visual. Ao olhar para um objeto qualquer, uma pessoa perceberá, em primeiro lugar, a sua côr. São bastante conhecidas as reações determinadas pelas côres: o negro, por exemplo, inspira maus presságios; o azul-claro simboliza o frio; o amarelo alegra; o verde tranquiliza. A tarefa do técnico é empregar estas características para realçar a aparência e a personalidade de um produto no ambiente onde é vendido.



Logotipos pobres e espaços vazios só prejudicam a imagem da emprêsa.

São significativos os resultados de uma pesquisa feita nos EUA, por uma das principais companhias de transporte do país. Dos 427 clientes que responderam ao questionário, 124 decidiram servir-se da firma, por que lhes havia agradado a aparência dos caminhões de entregas vistos nas ruas. É desnecessário dizer que se tratava de veículos bem cuidados, de pintura atraente.

Muitas vêzes, a côr pode indicar o tipo de serviço prestado por uma companhia. Côres alegres e vibrantes podem sugerir a eficiência e presteza dos serviços de uma emprêsa de mudanças, por exemplo. Para completar o "conjunto", um desenho que incorpore flechas ou sinais indicativos de velocidade pode ser indicado. Fabricantes ou distribuidores de produtos alimentícios e farmacêuticos devem espelhar na frota a limpeza e pureza que os consumidores esperam encontrar em seus produtos. Os veículos não precisam ser brancos. Tonalidades claras em "pastel" dão a mesma sensação de higiene: bege, amarelo-claro, rosa etc.

Os vários tons de vermelho e alaranjado indicam calor e energia. É lógico, pois, que sejam utilizados pelos distribuidores dos derivados de petróleo. Pintar carros-tanque de verde ou azul-escuro torna-os difíceis de serem identificados, à noite.

Cuidado na escolha — Na seleção de uma combinação de côres (tabela I), é necessário levar em conta — além dos fatores já citados — o local em que irá operar a frota. Caminhões que viajam por rodovias não devem ser pintados de azul ou verde-claro, nem de branco ou prateado. Essas tonalidades confundem-se com o céu, vegetação e núvens, reduzindo a visibilidade dos veículos. Da mesma forma, o cinzento desaparece facilmente em uma zona industrial; o verde-escuro em região de mata densa.

A "receita" para se conseguir uma boa pintura de veículos é: originalidade, identificação com o produto ou serviço, visibilidade e apêlo de compras. São os critérios de julgamento usados pela equipe que escolheu a melhor pintura do ano.

PINTURA TEM PLANEJAMENTO

"A pintura de veículos, como forma de divulgação da marca ou produtos de uma empresa, é campo quase inexplorado, no País" — disse o sr. Eric C. Nice, diretor de Arte da J.W. Thompson Publicidade Ltda. "A diferença entre as viaturas comerciais em operação na Europa e EUA, e as que trafegam no Brasil é enorme. Enquanto no Exterior a pintura é considerada fator importante no que se refere à implantação da imagem de uma entidade, aqui tal não acontece. Isso se deve, talvez, ao fato de que os empresários nacionais ainda não descobriram a arma que possuem em mãos.

"Existem entre nós firmas especializadas em desenho industrial, que podem dar idéias interessantes aos nossos frotistas. A Metro-3, Planigraf, Grinover etc. são bons exemplos disso. Um remanejamento ou mesmo reformulação de uma pintura antiga pode trazer bons lucros para uma empresa. Nesse sentido convém lembrar que, por mais tradicional que seja uma companhia, ela terá que se modernizar, periodicamente, para não ser suplantada por seus concorrentes. E a pintura não está livre de "envelhecer".

"Há muita coisa que deve ser levada em conta, quando se projeta uma nova fórmula de pintura. A fim de que se constitua num verdadeiro apêlo de compras, deve dar-se prioridade à identificação imediata da entidade ou de seus produtos. Um esquema de cores racionalmente planejado, com ligação direta com as embalagens e peças promocionais, não deve ser esquecido. Às vezes, quando a configuração do veículo não é atraente, um desenho vibrante pode melhorar muito o seu aspecto global. Mas, acima de tudo, o conjunto tem de ser simples, veiculando uma mensagem direta.

"Apesar de não sermos, especificamente, especialistas em planejamento de pintura para veículos, podemos nos desincumbir de alguns problemas apre-



Eric C. Nice

sentados por clientes. O caso da Kellogg's, por exemplo, foi resolvido facilmente, pois sua linha de produtos e campanhas promocionais eram-nos bastante familiares. Tendo por base um furgão Volkswagen elaboramos vários projetos, variando, na sua maior parte, na escolha de cores e detalhes do desenho. Um projeto que incorporava a cabeça do tigre "Tony" — colocada a balançar sobre o teto do furgão — foi logo abandonado, por nos parecer um tanto "espalhafatosa".

"No projeto final, a simplicidade era evidente: conjugação de duas cores primárias, complementadas com o logotipo e a figura do tigre sorridente. A pintura acompanhou a divisão natural do veículo, aproveitando as reentrâncias da carroçaria. O branco ocupou o teto e painéis laterais até a altura das janelas. O vermelho delimitou a área inferior do furgão. O logotipo — tradicionalmente vermelho — com ligeiros "toques" de alaranjado, azul e verde na figura do tigre, acabou por dar ao veículo um ar alegre, de grande impacto e vivacidade. Em algumas unidades, o logotipo colocado na parte frontal da carroçaria foi invertido. Assim, motoristas de outros carros, ao olharem pelo espelho retrovisor, lêem facilmente o nome da empresa".



Preliminarmente, pensou-se em colocar um tigre sobre o teto do furgão.



EQUIPAMENTOS PARA TELECOMUNICAÇÕES



TELETRANS SSB TELEFUNKEN EQUIPAMENTO MÓVEL DE FAIXA LATERAL SINGELA (SSB) PARA INSTALAÇÃO EM VIATURAS.

Transistorizado, exceto duas válvulas de aquecimento instantâneo - Faixa lateral superior ou inferior - Frequência, 2,5 a 12 MHz - 4 canais pré-sintonizados, comutação instantânea - Potência, 80/100 W PEP - Alimentação 110/220 V CA ou 12 V DC - Consumo, 0,7 A, recebendo e 14 A, transmitindo - Sensibilidade de 1 microvolt - Dimensões, 430 x 300 x 130 mm.

Telefunken do Brasil s.a.

MATRIZ: Rua Lavrado 68, tel. 51-2178
Caixa Postal 8557 - São Paulo 1, S. P.

FILIAL: Rua da Assembléia 92, 4.º, Rio de Janeiro, Gb.

REPRESENTANTES:
P. ALEGRE: AEG, Rua São Carlos 967/981.
Caixa Postal 2498

RECIFE: AEG, Rua Dantas Barreto 564, 9.º andar, Caixa Postal 1249

B. HORIZONTE: Telemas - Av. Amazonas 314, 17.º, s/ 1709, tel. 4-5236

CURITIBA: Haino & Cia. - Rua Eusébio Motta 803, Caixa Postal 58

CONCURSO

“O êxito alcançado na pintura de nossa frota é resultante do extremo cuidado de seu planejamento, execução e conservação” — declarou o sr. Carlos Sá de Miranda, gerente de vendas de Kellogg's Produtos Alimentícios Ltda. “Apesar de estarmos no País há quase cinco anos, já nos expandimos bastante. O sucesso do empreendimento está diretamente relacionado com a forma de divulgação que recebem os nossos produtos. Tudo é aproveitado para dar ao público uma imagem simpática da empresa: desenho de embalagens, peças promocionais, filmes animados para a TV e pintura de veículos”.

COMO VENCER UM CONCURSO

“A grande vantagem de se empregar uma boa pintura é o fato de chamar, constantemente, a atenção dos consumidores para os nossos veículos, no trânsito movimentado da cidade. Como nossos carros abastecem, sem cessar, os estabelecimentos de vários pontos de São Paulo e Rio, funcionam como verdadeiros “cartazes ambulantes”, fazendo-se notar pelo desenho agressivo da pintura e por suas cores brilhantes. Os 20 por cento adicionais despendidos com uma pintura tipo *especial*, como a nossa, são plenamente compensados pela fixação definitiva de uma boa imagem da empresa, perante a coletividade. O reflexo da utilização de uma pintura racional, evidentemente, é computado no aumento das vendas.

“A idéia da atual pintura “nasceu” em 1965, quando lançamos a linha Tony-Snacks requerendo assistência constante aos nossos clientes. Houve a necessidade de formar uma frota de mobilização rápida, que se deslocasse, com presteza, para qualquer ponto da cidade de São Paulo. Optamos por veículos Volkswagen e adquirimos, inicialmente, 19 furgões.

“Para o planejamento da pintura consultamos a agência de publicidade encarregada da divulgação dos produtos Kellogg's. Baseando-se em indicações da empresa, foram elaborados vários projetos, empregando de-



Um detalhe curioso: em algumas unidades, o logotipo frontal é invertido.

senhos e cores diferentes. A decisão recaiu sobre as cores vermelha e branca, por estarem em sintonia com o tipo de produto que fabricamos. A conjugação das duas cores dá ao público uma sensação de “saudável” propícia ao nosso ramo. Além disso, chamam bastante a atenção — principalmente das crianças, grandes consumidores — e têm longa duração, por não desbotarem.

“A pintura é executada pelos próprios concessionários de quem compramos os veículos, que empregam tintas originais da fábrica. Não apresenta grandes problemas para ser feita: fornecemos planos detalhados que são seguidos à risca. Letras e figuras são desenhadas pelo processo de “máscaras”, facilitando o trabalho.

“O item *conservação* é muito importante, principalmente no nosso ramo de atividade. Nossos carros estão sempre limpos e com a pintura

em ordem. É desnecessário dizer que tipo de impressão o consumidor teria dos nossos produtos se os veículos se apresentassem sujos, com a pintura em mau estado. Mas não achamos que a conservação seja dispendiosa, pois os resultados desse cuidado são compensadores. Toda a manutenção é feita nos concessionários”.

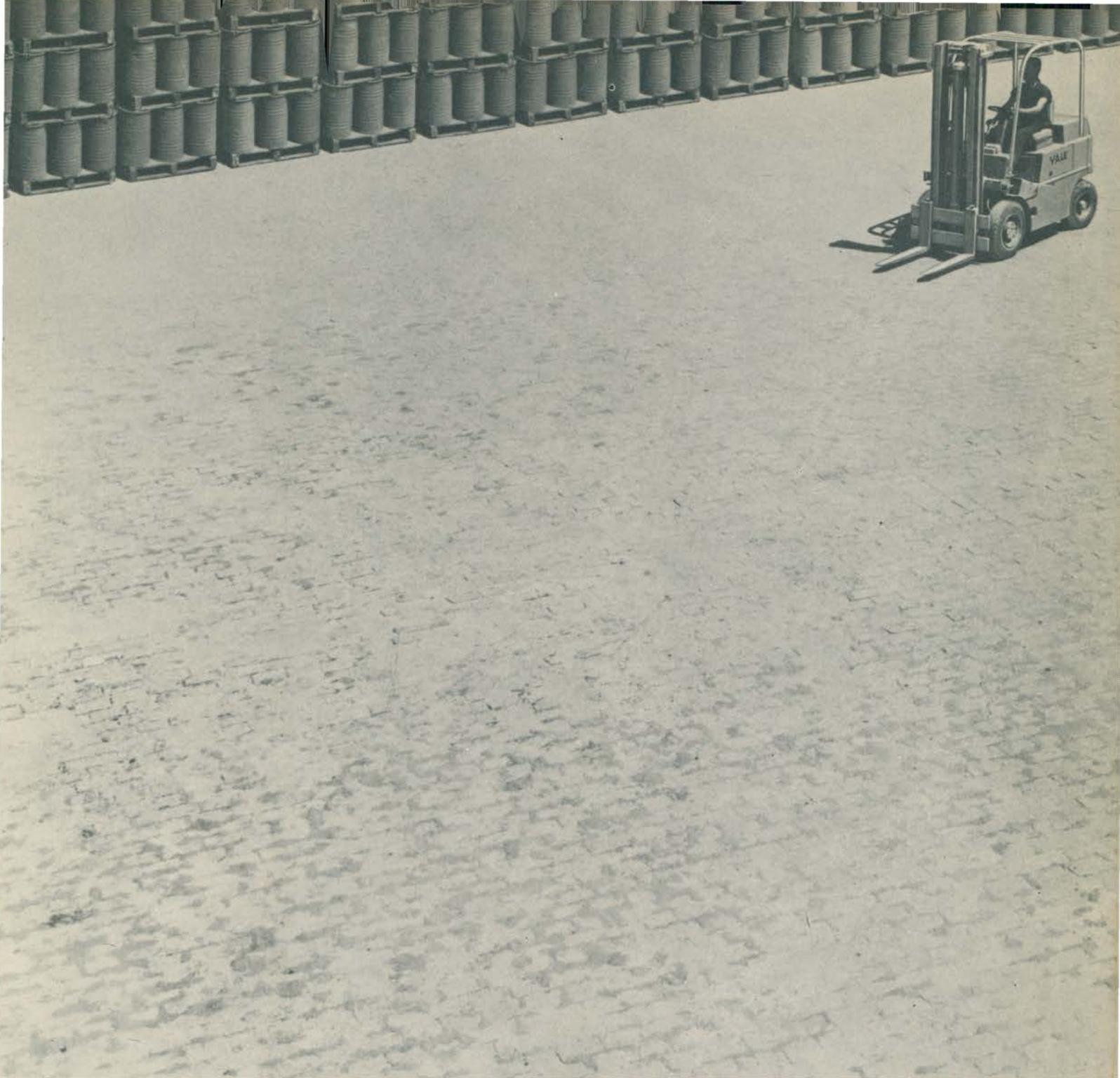
Organização — A Kellogg's conta atualmente com 34 veículos, distribuídos entre as cidades de São Paulo e Rio de Janeiro. Os furgões e Kombis Volkswagen destinam-se a vendas, entregas, cobrança e colocação de material de propaganda. Dois caminhões Ford-66, de tonelagem média, encarregam-se de abastecer supermercados e estabelecimentos que exijam grandes quantidades de produtos. Cada veículo é entregue a determinado vendedor preposto, que se incumbem de toda a sua manutenção.

“Os furgões que utilizamos — esclareceu o sr. Sá de Miranda — podem levar estoques para serem vendidos em dois ou três dias. Evitamos, com isso, que os vendedores retornem, diariamente, à fábrica, não havendo acúmulo de elementos em nossos escritórios, o que permite melhor escalonamento da equipe.

“Por outro lado, entregar a responsabilidade dos veículos aos vendedores tem demonstrado ser uma medida eficiente. Pelo espírito competitivo, cada um dos funcionários deseja que o “seu” veículo seja o de melhor aparência. Portanto, nossa frota anda sempre em dia com a limpeza”.



Carlos Miranda



Como aproveitar o espaço que sobra.

PROBLEMA PARA QUEM TEM EMPILHADEIRA YALE.

A Yale transporta e empilha toneladas de cargas, em pouco tempo, e com um homem operando.

No empilhamento, você aproveita totalmente a área de armazenamento. E descobre que existe espaço sobrando. Como aproveitá-lo é problema seu.

YALE: 92 anos de experiência em movimentação de cargas.



EATON YALE & TOWNE LTDA.

DIVISÃO YALE: EMPILHADEIRAS
ESCRITÓRIOS: R. CONS. CRISPINIANO, 72-1º e 2º - TEL. 34-8747 - 34-2781 - 35-1488 - S. PAULO



MINISTRO CONCEDE ENTREVISTA A TM

O ministro das Comunicações, Carlos Furtado de Simas, abre o Caderno Especial de TM, com uma entrevista exclusiva. Especialista no setor, tendo desempenhado importantes funções ligadas a comunicações, a palavra do novo Ministro é da maior importância, no momento em que o Governo lança novas diretrizes e efetua vultosos investimentos no setor.

1. Qual a estrutura do novo Ministério das Comunicações?

A estrutura final do Ministério está sendo objeto de estudo por um grupo de trabalho designado pelo Ministro e composto dos seguintes técnicos: Cel. Pedro Leon Bastide Schneider — Presidente; Gen. Frederico Almeida Franco; Cel. Álvaro Pedro Cardoso Ávila; Cel. Aluísio Garcia e o Eng.º Numa Pompílio Correia da Cunha como membros, além de um representante do Ministério do Planejamento. Foram incorporados ao Ministério os seguintes órgãos: o Contel, o Dentel, a Embratel e o DCT.

2. Qual o plano geral para o desenvolvimento das comunicações no País?

O desenvolvimento das comunicações no País deverá processar-se com base no Plano Nacional de Telecomunicações. No presente momento estão em andamento os seguintes programas a cargo da Embratel:

- 1) Programa Tronco Sul que possibilitará a implantação da ligação São Paulo-Curitiba-Porto Alegre, devendo atender as capitais dos Estados do Sul do País, diretamente, ou por interligação. As obras serão iniciadas, provavelmente a 1.º de julho deste ano.
- 2) Programa ampliação do enlace Brasília-Belo Horizonte, em caráter prioritário.
- 3) Programa Tronco Nordeste: Belo Horizonte, Salvador, Aracaju, Maceió e Recife, devendo ser estendido até Fortaleza.
- 4) Projeto de enlace radiotelefônico entre São Paulo e Campo Grande (Mato Grosso).
- 5) Projeto de ampliação do enlace radiotelefônico entre as cidades do Rio e São Paulo.
- 6) Projeto de ampliação do enlace radiotelefônico entre as cidades do Rio e Belo Horizonte, também recebendo prioridade.

7) Programa Satélite, para instalação da estação terrestre brasileira, que permitirá o escoamento do tráfego internacional, via Satélite.

Além destes programas e projetos, pensa o Ministério em promover estudos para o atendimento das Capitais dos Estados e Territórios, não beneficiados pelo sistema básico, utilizando o sistema complementar.

3. Qual será o papel das pequenas empresas das cidades do interior? Serão absorvidas pela Embratel, ou continuarão prestando serviços independentemente? Qual o papel das empresas estaduais de telecomunicações?

Em um País como o Brasil, de grandes dimensões, o problema das comunicações é importantíssimo para o desenvolvimento social, econômico e de integração nacional; apenas pela conjugação de esforços do Governo Federal e dos Governos Estaduais será possível atingir, em menor tempo, o objetivo de proporcionar aos brasileiros comunicações fáceis entre pontos do País. Assim, o Governo Federal cuidará da implantação dos grandes troncos, devendo caber aos Governos Estaduais diretamente, ou por meio das concessionárias, a realização dos sistemas estaduais considerando, nos projetos, a interligação adequada e mais econômica com os troncos. Deverá o Ministério das Comunicações, por intermédio dos seus órgãos próprios, orientar tecnicamente os Estados de acordo com esta política. Os casos porventura existentes ou que venham a surgir, deverão ser solucionados com espírito de justiça e em respeito às leis.

4. Qual o plano de expansão para o serviço de Telex do DCT?

A rede Telex Nacional deverá ser completada, este ano, pelo programa do DCT, estando previstas as instalações das centrais Telex primárias em Salvador e Fortaleza. Naturalmente esta rede deverá ser ampliada para possibilitar o atendimento da demanda reprimida, estando tais estudos a cargo do Departamento dos Correios e Telégrafos.

5. Plano para o serviço telegráfico do DCT. Serão modernizadas as linhas físicas atuais? Serão instaladas novas linhas para substituir as que se encontram em condições deficientes?



Min. Carlos Furtado de Simas

O Departamento dos Correios e Telégrafos, de acordo com as verbas disponíveis tem, por meio das suas Delegacias Regionais, promovido a restauração das linhas telegráficas nos vários Estados da Federação. Ocorre, no entanto, que o furto de fios persiste, e seu controle torna-se difícil, determinando, por isso, em certas áreas, interrupções do serviço com prejuízo dos usuários. Quando os Estados tiverem as suas redes por microondas, executadas, a situação dos serviços sofrerá sensível melhoria, pois será possível utilizar, para o tráfego telegráfico, canais-rádio, reservando-se as linhas físicas apenas às ligações subsidiárias, de menor extensão e mais fácil fiscalização.

6. Pretende o Brasil interligar-se por meio de cabo coaxial com o resto do mundo ou será dada preferência às comunicações via Satélite?

Sabe-se que para assegurar o tráfego internacional, os critérios atualmente usados indicam como conveniente a utilização das duas vias. Estudos deverão ser efetuados a fim de que possam ser asseguradas, ao tráfego internacional do País, condições modernas pela utilização das vias necessárias.

7. Que tipo de estímulo será dado à indústria nacional de equipamentos de telecomunicações? Será dada prioridade nas concorrências públicas? Receberá ajuda para importação de equipamentos e componentes?

Já mantivemos contatos com as Associações de fabricantes de equipamentos sobre os assuntos constantes das perguntas.

Naturalmente, o simples fato da implantação do Plano Nacional de Telecomunicações, não só no sistema básico como no complementar e auxiliar, já constitui um incentivo natural, pela abertura de mercado para aplicação da produção telefônica nacional. Já solicitamos às Associações citadas, informações detalhadas sobre a capacidade da produção das indústrias nos tipos de equipamentos fabricados no País, visando, certamente, conciliar o interesse do Governo em estabelecer sistemas de comunicação mais eficiente em prazo mais curto, com o das Indústrias, para a colocação do material produzido e seu desenvolvimento correlato. Quanto à prioridade nas concorrências públicas, deverá ser

natural e decorrerá, principalmente, da consideração dos fatores: preços, prazos de fornecimento, comportamento do sistema, além de outros. Em igualdade de condições, é evidente que a preferência deverá recair na Indústria Nacional. Há, no Ministério, uma sugestão das Indústrias, em estudo. Após analisada, poderá, pensamos, ser posta em prática. É nossa intenção dar estímulo e incentivo à indústria nacional de equipamentos telefônicos.

8. Como será incentivada a formação de especialistas em telecomunicações?

O incentivo à formação de especialistas em telecomunicações poderá ser efetuado nos níveis superiores mediante convênios com as escolas de nível correspondente. Estes convênios entre o Ministério e as escolas serão relacionados a trabalhos de projetos específicos e necessários ao desenvolvimento mais rápido das comunicações. Para o atendimento de determinada região do País, o Norte, por exemplo, o Ministério solicitará os estudos e o projeto a serem apresentados e a Escola, sob a sua responsabilidade, utilizando a turma de graduação, preparará o trabalho. Já há entendimento inicial do Ministério com o Instituto Militar de Engenharia a respeito. A formação e o treinamento dos técnicos de nível médio necessários à operação dos sistemas deverá ser realizada nas Escolas profissionais, em contato com as empresas fabricantes de equipamento e empresas que exploram os serviços no País.

9. Qual a função do Contel dentro do Ministério?

A função do Conselho Nacional de Telecomunicações — Contel — está definida no Art. 165 do Decreto-Lei n.º 200. O Contel integra-se como órgão normativo de consulta, orientação e elaboração da política nacional de telecomunicações, no Ministério das Comunicações.

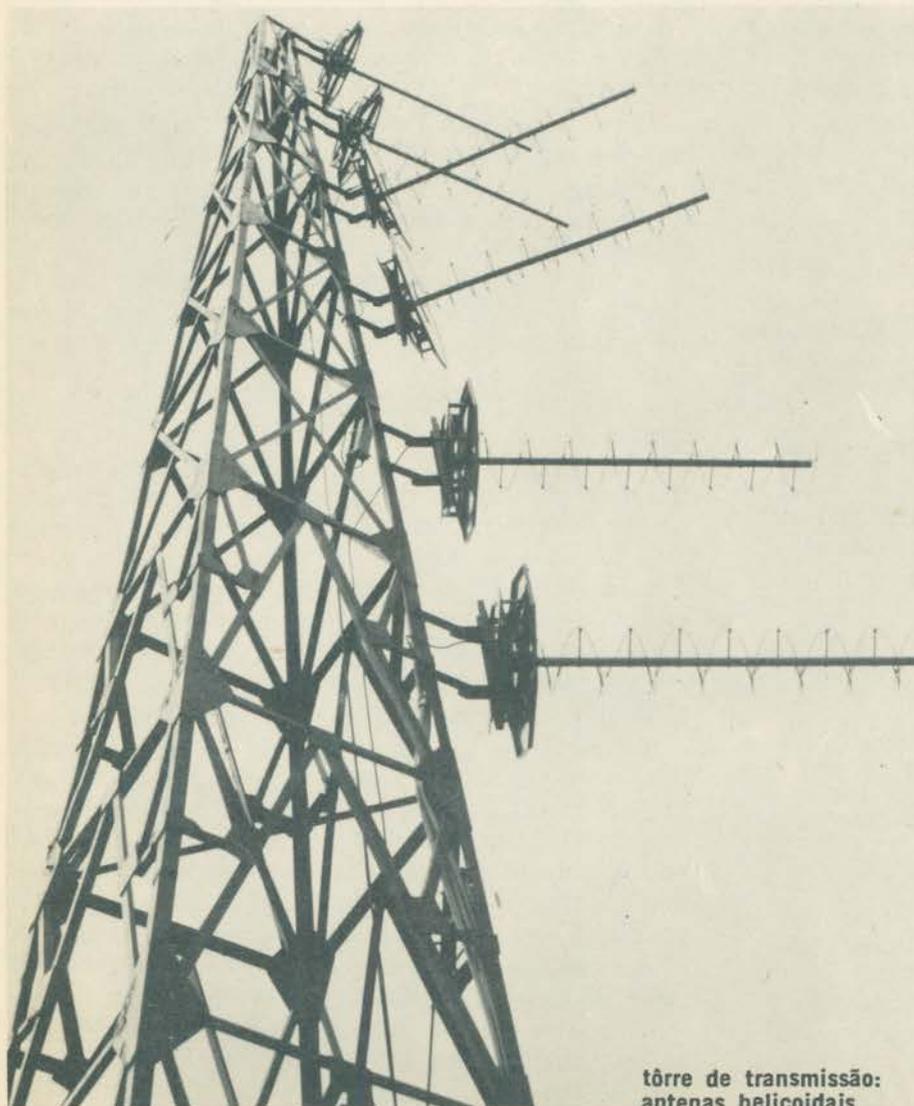
10. Como será resolvido o caso das empresas com problemas de comunicações que não conseguem obter licença do Contel para usar rádio?

Aplicando-se a legislação em vigor com equidade e justiça, considerados os aspectos técnicos envolvidos na questão. ●

A fim de aumentar sua produção, uma pequena indústria em crescimento mudou-se para um subúrbio da Central em São Paulo. Lá, a mão-de-obra era abundante e o terreno barato. Só uma coisa não tinha sido prevista: telefone. Em um bairro de 150 a 200 mil habitantes, havia um único aparelho — sempre com defeito, numa farmácia distante. Impossibilitada de entrar em contato rápido com clientes e fornecedores, a indústria viu-se obrigada a fechar as portas meses depois.

TUDO SÔBRE COMUNICAÇÕES

Matías M. Molina



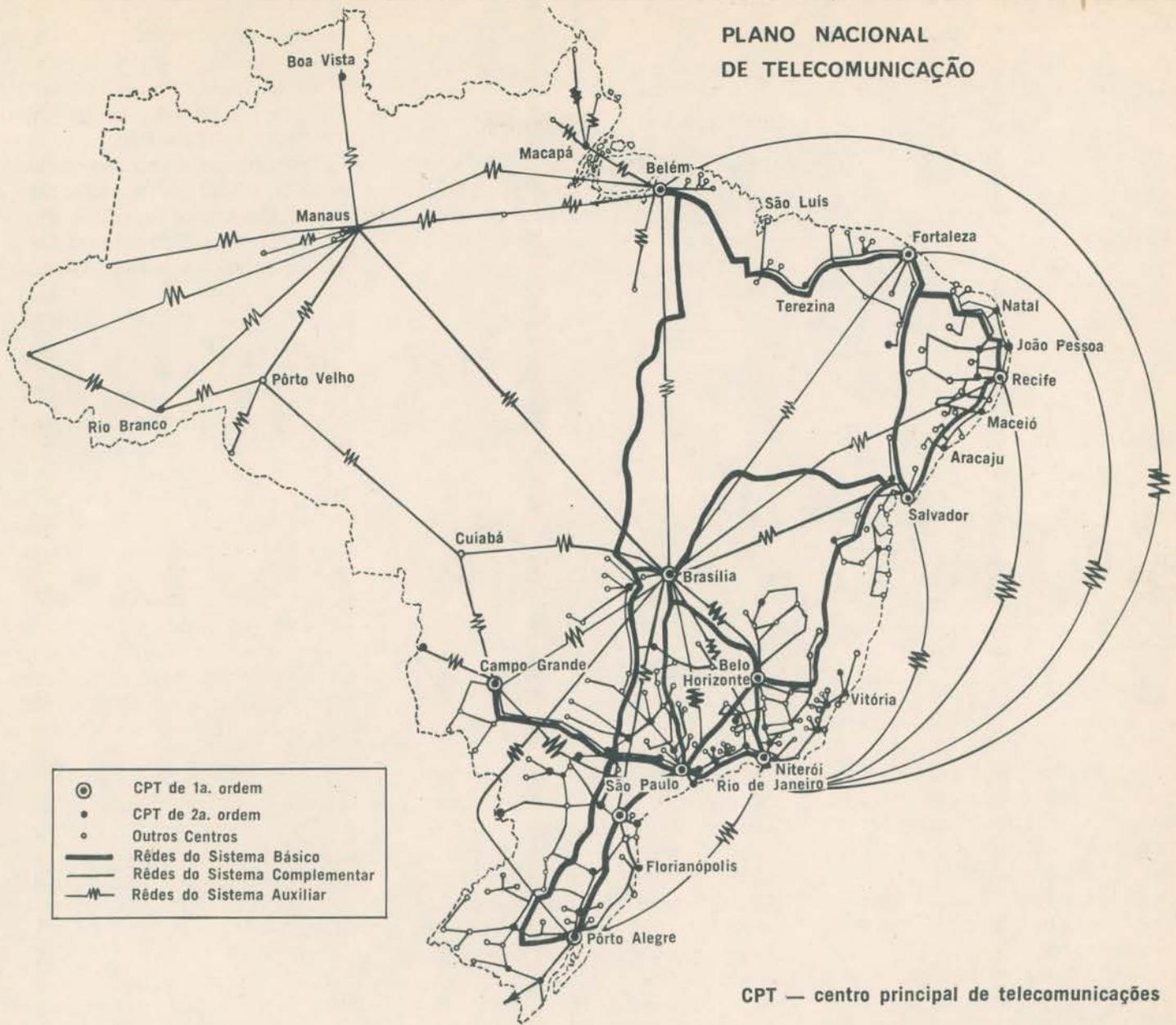
tôrre de transmissão:
antenas helicóidais

A deficiência nas comunicações de uma companhia, seja entre os diversos departamentos ou com terceiros, pode afetar suas atividades. Se bem que poucas cheguem à extinção, é grande o número de firmas que tiveram seu crescimento dificultado pela falta de um serviço organizado de comunicações.

Comunicações internas — O setor de mais fácil organização é o das comunicações internas; não depende de terceiros nem requer licença de qualquer órgão estatal. Necessita-se, apenas, decisão para enfrentar o problema e um pequeno investimento, imediatamente compensado pelos resultados.

Com o uso de uma rede de comunicações internas, o homem de

PLANO NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÃO



empresa pode dar ordens ou receber informações sem sair de seu gabinete. Ademais, evita-se o vai-vém de funcionários entre os diversos departamentos. Há três tipos de aparelhos, que funcionam mediante o apertar de um botão ou discagem de um dial: intercomunicadores, interfones e telefones ligados a centrais.

Intercomunicadores — Através deles é possível ouvir e falar mesmo ficando a vários metros do aparelho. São constituídos por um conjunto transmissor-receptor e uma fonte de alimentação. Dependendo do tipo, podem ser dotados de um aparelho central e vários derivados, ou de várias centrais. No primeiro caso, o aparelho entra em comuni-

cação, simultânea ou isoladamente, com as estações derivadas. Estas só falam com a central quando são chamadas, mas podem emitir sinais luminosos ou acústicos, para avisá-la.

Quando a rede é composta de várias centrais, todos os aparelhos falam e fazem chamadas entre si. O número máximo de terminais é de 72. Alguns modelos prescindem de fios para as ligações e todos os tipos funcionam, geralmente, apertando um botão; nos mais modernos, a ligação é feita automaticamente pela voz humana. S. C. n.º 101.

Interfones — A rede assemelha-se à de intercomunicadores de várias centrais. A principal diferença está no uso de fones, que permite

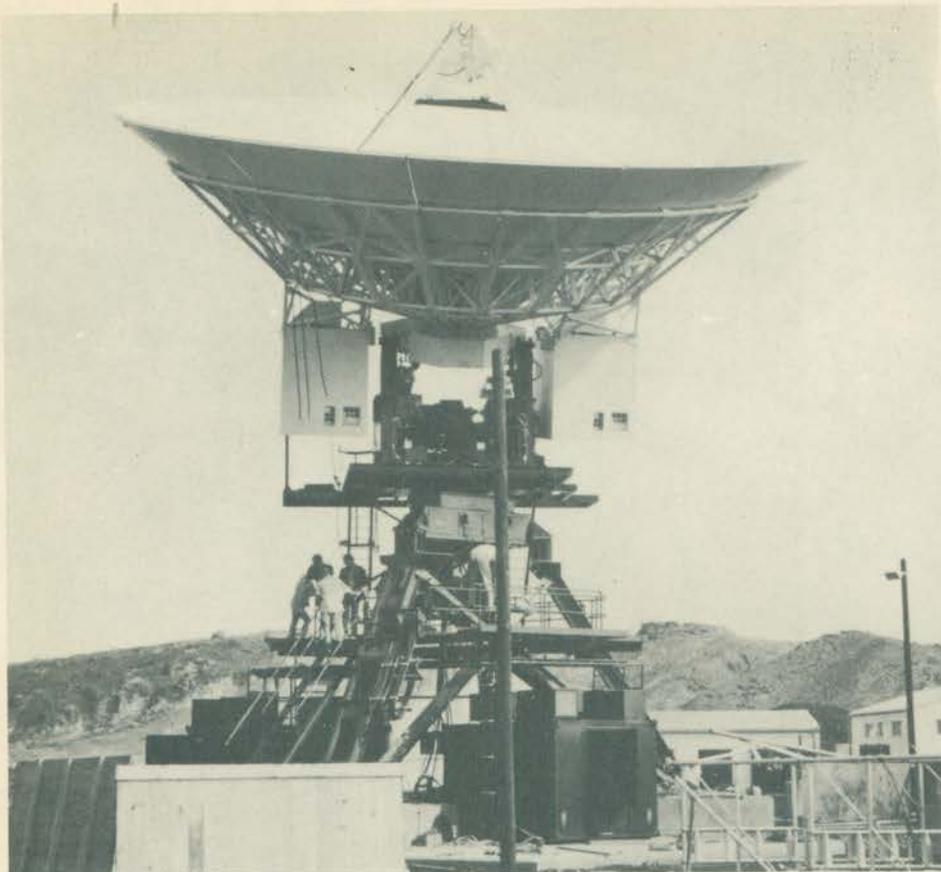
maior sigilo. O número de ramais varia de dois a dez. S.C. n.º 102.

Telefones — Para impedir que o uso de várias extensões do mesmo tronco bloqueie as chamadas de fora, são utilizadas centrais telefônicas particulares, PAX, PBX, PABX.

O PAX permite instalação de 10 a 50 ou mais telefones internos automáticos, que se comunicam por discagem, sem intervenção da telefonista. Não está ligado à rede externa. S.C. n.º 103.

O PBX comporta de 10 a 50 ramais e até 15 troncos externos. Todas as ligações, tanto externas como internas, devem ser solicitadas à telefonista. S.C. n.º 104.

No PABX existem três tipos de



estação de satélite

ramais: privilegiados, que fazem a ligação externa diretamente por discagem; semiprivilegiados, que precisam da intervenção para dar linha; e internos, que não fazem ligações para fora. Os três tipos podem comunicar-se entre si, sem auxílio da telefonista.

Quando durante uma ligação externa houver necessidade de consultar outro departamento dentro da firma, pode-se discar, no mesmo aparelho, o ramal desejado. Obtida a informação — que não é ouvida pela pessoa de fora — é reiniciada a conversação externa.

O PABX comum tem capacidade para dois a 15 troncos e 10 a 100 ramais, mas permite grande número de ampliações. A central instalada na Volkswagen, por exemplo, tem 80 troncos e 800 ramais; a da Assembléia Legislativa de São Paulo, chega a 90 troncos e 900 ramais. S.C. n.º 105.

Para facilitar a discagem foi introduzido um dispositivo: o telememor. Dotado de memória magnética, grava até 50 números telefônicos. Basta apertar um botão para comunicar-se com qualquer um deles. S.C. n.º 106.

“Walkie-talkie” — Utilizados para comunicações a curtas distâncias, os “walkie-talkies” nada mais são do que pequenos aparelhos transceptores de rádio, de frequência muito elevada, dotados de antena telescópica. Têm alcance de vários quilômetros. Um dos protótipos fabricados no Brasil apresenta extraordinária resistência: não quebra se cair ao chão; é insubmersível e completamente estanque; funciona com pilhas comuns de lanterna, podendo falar com equipamentos fixos ou móveis.

Os “walkie-talkies” são utilizados dentro de grandes fábricas ou armazéns, para comunicação do escritório com engenheiros ou supervisores de campo. Algumas firmas os empregam no escritório, para substituir os intercomunicadores. Também são apropriados para dar ordens aos operadores de equipamentos, como os de empilhadeiras e pontes rolantes, pessoal de segurança, guardas etc.

Em portos, construções, terraplenagem e obras de engenharia servem para orientar os chefes de turma, operadores de guindastes, motoniveladoras etc. S.C. n.º 107.

Circuito fechado de TV — Possibilita a visualização em locais de difícil acesso, o controle de processos de fabricação, a comunicação visual imediata e a divulgação através de som e imagem.

Constitui-se basicamente de uma câmara de TV, que transmite imagens a um conjunto de monitores (receptores) ligados por meio de um cabo. Os equipamentos são compactos, para facilitar sua instalação e manejo. Nesse sentido, está sendo desenvolvida na Inglaterra uma câmara de bôlso, de cinco centímetros de comprimento e dois e meio de diâmetro, extremamente resistente à vibração.

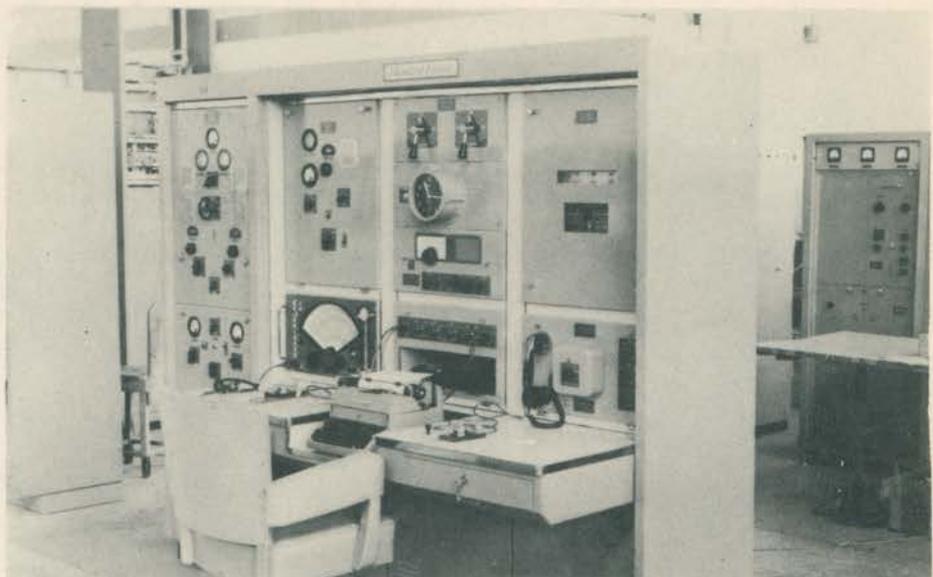
Recentemente introduzido no Brasil, o circuito fechado de TV está sendo adotado por diversas empresas. A Villares o utiliza para transmitir o resultado da análise de materiais durante a corrida ao forno; os pastifícios Anchieta e Vulcânia, — São Paulo — para controle de qualidade; o City Bank para interligar suas agências, centralizando os fichários; Lojas Pep’s, — Belo Horizonte — para observar o movimento, fiscalizar os vendedores e evitar pequenos furtos; diversas faculdades o empregam com fins didáticos. A instalação mais conhecida é a da Estação Rodoviária de São Paulo, onde a TV informa e orienta os passageiros. S.C. n.º 108.

Para fora — Se o problema das comunicações internas tem uma solução relativamente fácil, o das externas é bem mais difícil, uma vez que a maior parte dos fatores envolvidos está fora do controle do homem de empresa.

Carta — Quando o assunto não assume um caráter urgente, o sistema mais econômico de comunicação é o serviço postal do Departamento de Correios e Telégrafo. Possibilita a entrega de correspondência na maior parte dos municípios brasileiros e em qualquer cidade do Exterior. Seu principal inconveniente reside na demora e irregularidade do serviço, mas é insubstituível para a troca de comunicações escritas com a maior parte do território nacional. O uso de máquina de franquear poderá

/ segue

CANAIS DE COMUNICAÇÃO



rádio console naval

Em telecomunicações utilizam-se vários meios de transmissão: linha física, onda de rádio, linha de alta tensão, cabo coaxial, microondas e satélites. Quase todos são empregados indistintamente para fonia, telegrafia, telex etc.

● **Linha física telegráfica** — É composta por um fio de cobre, revestido, que conduz corrente contínua. Existente apenas nas redes antigas, está sujeito a perdas através de isolamentos defeituosos. Permite duas transmissões simultâneas, mediante o uso de duplex.

● **Linha física telefônica** — Pode ter dois ou mais fios. As linhas aéreas estão sujeitas à ação de intempérie, desgaste e roubos. É dada preferência a fios subterrâneos. Tem sua capacidade aumentada transmitindo-se, através delas, várias ondas de corrente alternada, em freqüências diferentes, que viajam superpostas. Cada uma delas permite uma conversação. No destino, as ondas são separadas por meio de um filtro. O sistema é conhecido como **ondas portadoras**.

Um processo mais avançado é o PCM (pulse code modulation), que permite 24 conversações simultâneas em dois fios.

● **Alta tensão** — Linhas para transmissão de energia, com mais de 69.000V, são aproveitadas como meio de comunicação, mediante ondas portadoras, por hidrelétricas e companhias de eletricidade, e podem servir como alternativas para as comunicações oficiais. Não são utilizadas regularmente para ligações públicas.

● **Rádio** — Permite a ligação de dois pontos através das ondas hertzia-

nas. Empregam-se os sistemas de: **ondas médias**, com freqüências de 500 a 1.400 quilohertz, aproximadamente; **ondas curtas**, também chamadas ondas decamétricas, de freqüência elevada, ou HF (high frequency), que vão de 1.400 quilohertz a 30 megahertz; **freqüência muito elevada**, ou VHF (very high frequency), de 30 a 160 megahertz; **freqüência ultra-elevada**, ou UHF (ultra high frequency), de 160 a 3.000 megahertz; **freqüência superelevada**, ou SHF (super high frequency), também chamada microondas, de 3.000 a 12.000 megahertz (vide microondas, mais adiante).

Esses sistemas comportam-se de maneira diferente na propagação das ondas. As médias e curtas — mais apropriadas para comunicação a longas distâncias — aproveitam as camadas da ionosfera, que se comportam como espelhos. Emitida, a onda é refletida por essa camada, para a terra, que por sua vez a envia novamente ao espaço, podendo dar facilmente a volta à Terra.

Os sistemas de freqüências mais elevadas, do VHF ao SHF, não utilizam a reflexão; propagam-se em linha reta. São utilizados para curtas distâncias — até 50 km. Em distâncias maiores necessitam estações repetidoras, dentro do alcance visual. Estão menos sujeitos a interferências do que as ondas curtas.

● **Microondas** — Devido à fidelidade na transmissão, empregam-se as microondas para unir os principais centros urbanos. São instalados troncos com capacidade para dezenas ou centenas de canais de voz — cada um deles com-

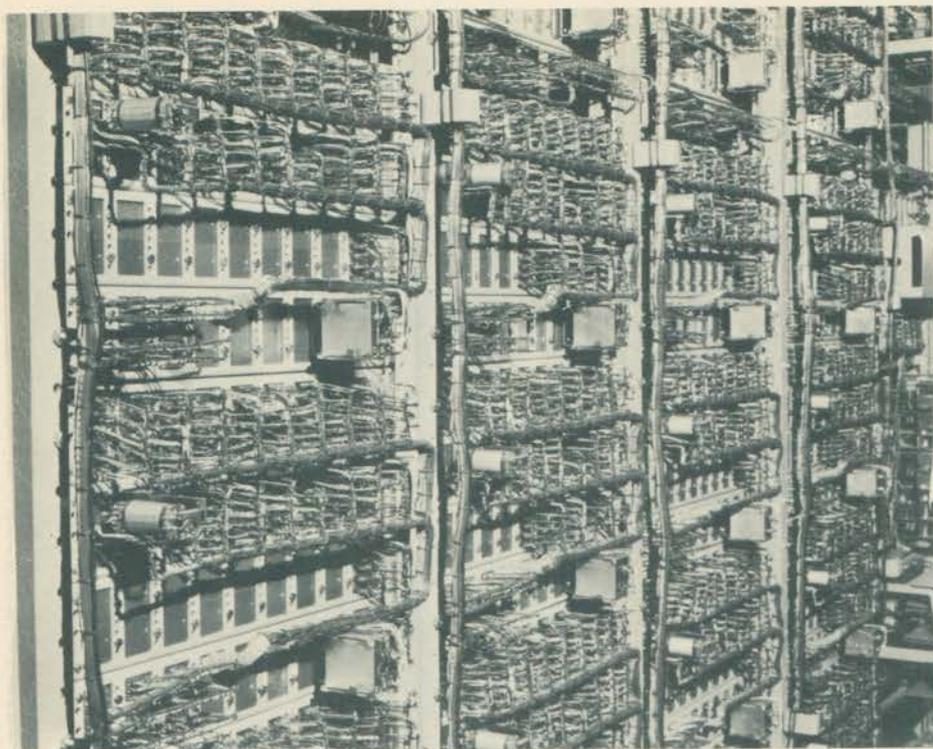
portando 24 transmissões telegráficas — ou um canal de TV. Requerem estações repetidoras muito próximas.

● **Cabos submarinos** — chamados também cabos telegráficos, permitem ligações, por linha física, entre continentes. Têm uma alma de cobre, coberta de guttapercha com isolantes e protegida com juta e fios de aço. Os que existem em funcionamento foram instalados há várias décadas e têm elevado custo de manutenção. Não possibilitam comunicações telefônicas.

● **Cabos coaxiais** — São conhecidos como cabos telefônicos submarinos. Através deles podem ser efetuadas dezenas ou centenas de conversações, simultaneamente, a milhares de quilômetros. A potência dos sinais, que diminui com a distância, é reforçada com o emprêgo de repetidores ou "boosters", através do cabo. É, junto com o satélite, o sistema mais moderno de comunicações entre continentes.

● **Satélites** — Permitem transmissão de TV ou de múltiplas conversações telefônicas. São utilizados aparelhos de rádio de freqüências elevadíssimas — como VHF ou UHF — que atravessam a atmosfera.

Os satélites podem ser: passivos, quando dispõem apenas de uma extensa superfície de alumínio, que reflete o sinal recebido; e ativos, quando, dotados de aparelhos de rádio, que recebem o sinal e o retransmitem de volta. Como esse sinal já é muito fraco quando chega à Terra, utilizam-se antenas extremamente sensíveis, de até 28 metros de diâmetro.



central telefônica

apressar o manuseio de correspondência dentro de uma empresa.

Malote — As grandes cidades são servidas por um sistema de entrega de malotes, operado por companhias particulares. Estas firmas, que funcionam mediante licença do DCT, são autorizadas a entregar correspondência agrupada, isto é, fazem coleta e entrega de ponto a ponto, mas não podem efetuar a distribuição, monopólio do Correio. Geralmente recolhem à tarde os malotes fechados, nos escritórios do cliente, e os entregam, na manhã seguinte, nas cidades e endereços indicados. O serviço é apropriado para ligação entre matriz e filiais de uma mesma firma. S.C. n.º 109.

Outros sistemas — Para comunicações urgentes, orais ou escritas, devem ser usados alguns dos seguintes meios: telefone, telégrafo, telex, rádio, fac-simile.

O sistema telefônico é o que apresenta maior versatilidade. Permite ao dirigente comunicar-se com qualquer terminal, instalado dentro da empresa ou até em outro continente, mediante um aparelho ao alcance da mão.

É composto de terminais transmissores-receptores, ligados a uma central dotada de fonte de ener-

gia. A interligação das diversas centrais possibilita a comunicação com os pontos mais afastados. Uma variedade é o telefone ponto-a-ponto. Une dois escritórios de uma mesma empresa, fábrica ou depósito.

A deficiência dos serviços, no Brasil, impede que as companhias aproveitem tôdas as vantagens de rapidez e flexibilidade que a telefonia oferece. Em geral, o rendimento dos equipamentos instalados é satisfatório, mas seu número é insuficiente e eles trabalham sobrecarregados. Por isso, o usuário tem que enfrentar problemas como: pedidos de terminais não atendidos; dificuldade nas conversações locais por falta de linha; demora nas ligações interurbanas etc.

Segundo o presidente da Embratel, as deficiências foram motivadas por tarifas mantidas demasiado baixas durante 20 anos, sem incentivo à ampliação das instalações.

Em 1.º de janeiro de 1966 contava o Brasil com 1.320 mil telefones, sendo o 20.º país do mundo em número absoluto de aparelhos. Em números relativos, entre as cidades com mais de um milhão de habitantes, Rio e São Paulo classificaram-se em 54.º e 57.º lugar respectivamente, com 10,0 e 7,8 aparelhos por 100 habitantes.

Quem controla — A maior parte dos terminais instalados — 70 por cento aproximadamente — pertence à Cia. Telefônica Brasileira, hoje nacionalizada e administrada pela Embratel. Opera na Guanabara, Estado do Rio, São Paulo, Minas e Espírito Santo. Existem também centenas de empresas particulares espalhadas pelo interior. Algumas são de certo vulto, como a Cia. Telefônica da Borde do Campo, no ABC paulista, e a Teleoeste, na região ocidental do mesmo Estado. Em cidades pequenas, o serviço é explorado geralmente pelas Prefeituras. Por outro lado, empresas estaduais de economia mista, recentemente criadas, como a Telepar, no Paraná; Cetel, na Guanabara; Cotesp, em São Paulo, mostram-se bastante ativas, ampliando seus serviços e absorvendo as pequenas companhias antieconômicas.

Financiamento foi solução — A atual falta de terminais vem sendo resolvida mediante autofinanciamento pelo usuário, o que permite uma rápida capitalização das empresas. Estas são obrigadas a creditar as importâncias recebidas e entregar, após a obra, ações da firma, obrigações ou debêntures. A retribuição ao usuário não poderá ser feita em serviços, mesmo que estes sejam transferíveis.

Graças ao novo sistema, a CTB ampliará sua rede em 1.160 mil terminais, dos quais 733 mil, em 40 meses. Obras já foram iniciadas para entregar 150 mil aparelhos no Rio até 1969, e 150 mil numa segunda etapa; 191 mil em São Paulo na primeira etapa e 109 mil, na segunda. Serão instalados 40,7 mil terminais no interior paulista; 57 mil no Estado do Rio; 30 mil em Minas; e 4,8 mil no Espírito Santo.

Quase todo o equipamento é fabricado no Brasil. A nacionalização dos aparelhos e do material da rede é total; a das centrais chega a 85 por cento.

As centrais são fabricadas em dois tipos: de passo-a-passo e de barras cruzadas ("cross-bar"). O primeiro é apropriado para pequenas cidades por ser de baixo custo e fácil de manter; o segundo, projetado para grandes centros urba-

nos, é a versão mais moderna de central já instalada em qualquer país. Existe, no Exterior, uma central de pontos cruzados, totalmente eletrônica, em fase experimental.

Telegrafo — Transmite mensagens escritas a distância. Tem a vantagem de fornecer prova material do conteúdo do despacho, além de poder atingir qualquer pessoa em qualquer endereço — isso não acontece com o telefone, que serve apenas ao assinante.

Existem várias categorias de telegramas: ordinários, com um mínimo de sete palavras, pagam taxa simples; urgentes, também com sete palavras pelo menos, têm absoluta prioridade na transmissão e entrega, mas pagam taxa dupla; carta-telegrama, com um mínimo de 22 palavras, paga meia taxa e só é entregue no dia seguinte; imprensa paga taxa reduzida — geralmente um terço do ordinário; imprensa urgente paga como ordinário; mensagens governamentais pagam meia taxa.

A contagem das palavras é feita da seguinte maneira: se o telegrama for em código, cinco caracteres equivalem a uma palavra; se estiver em qualquer língua viva, aceitam-se palavras até 15 caracteres; acima deste número, consideram-se como dois vocábulos. Exemplo: telegraficamente.

Contam-se também as palavras do endereço, mas de forma diferente. A estação de destino conta-se apenas como uma palavra: Rio de Janeiro.

Para economizar palavras, qualquer empresa pode ter seu endereço telegráfico registrado no Correio, mediante pagamento de uma taxa anual de NCr\$ 50,00.

Por outro lado, as companhias telegráficas prestam ao cliente o chamado aviso de serviço. Quando um telegrama fica retido em endereço errado, o destinatário é avisado; se o erro foi do remetente, pode ser feita uma correção mediante o pagamento de uma taxa módica. Da mesma maneira, se o usuário descobrir que cometeu um engano no texto, pode retificá-lo, mesmo depois de o despacho ter sido entregue ao destinatário; pagando também, uma pequena taxa.



intercomunicador

Quando enviar o mesmo texto para endereços diferentes da mesma cidade (telegrama múltiplo), paga apenas o preço de uma mensagem mais as palavras dos endereços.

Correio e particulares — O serviço telegráfico, dentro do Brasil, é explorado pelo DCT e por companhias particulares. Mas onde não houver agência de nenhuma delas, os telegramas podem ser transmitidos pelo telégrafo das estradas de ferro.

O DCT cobre todo o território nacional, com suas 2.300 agências postais telegráficas, mas não expande seus serviços já há algum tempo. Em 1945 contava com 52 estações telegráficas; 20 anos depois tinha apenas 44. Em 1945 foram transmitidos 23,8 milhões de telegramas nacionais e 283 mil internacionais, contra 23,6 milhões e 218 mil respectivamente, em 1965.

A rede atual conta com 76 milhões de metros de fio, muitos deles em condições precárias. Grande parte da rede foi lançada acompanhando a via férrea, a fim de aproveitar o traçado. Quando alguns trechos ferroviários foram eletrificados, houve problemas de interferência nas transmissões. Atualmente, as ligações para longas distâncias são feitas pelo rádio.

A demora na entrega dos telegramas oscila entre algumas horas e alguns dias, devido à escassez de mensageiros e mau estado das linhas. A tarifa por palavra, dentro do território nacional, é de NCr\$ 0,04.

Recentemente foi inaugurado no Rio o Centro de Telecomunicações

do DCT, para desenvolver e melhorar o serviço telegráfico.

Por cabos — As empresas particulares autorizadas a receber e transmitir telegramas para diversos pontos do território nacional são a Italcable e Western. Ambas utilizam cabos submarinos e operam só na costa. A primeira aceita mensagens para São Paulo, Rio e Recife, dentro do Brasil; a segunda para Rio Grande, Porto Alegre, Florianópolis, São Paulo, Rio, Vitória, Salvador, Recife, Maceió, Natal, Fortaleza, São Luís e Belém. O preço de ambas é de NCr\$ 0,26 por palavra, para qualquer cidade.

O maior problema devido às condições do trânsito e às dificuldades nas ligações telefônicas, é o da entrega.

Alguns clientes da Western receberam emprestados aparelhos para transmissão, em fac-simile, dos telegramas até a agência, a fim de ganharem tempo. Porém, o Contel recusa hoje licença para lançamento de novas linhas, necessárias à instalação de novos aparelhos.

Telex — Permite a transmissão de mensagens escritas, isentas de erros, para o escritório do assinante, de qualquer parte do mundo. Consiste numa rede de comunicações semelhante à telefônica: é dotada de central automática, que une vários terminais transmissores-receptores.

Extremamente eficiente, é de fácil manejo por qualquer datilógrafo e pode ser utilizado em qualquer horário, mesmo sem operador, proporcionando ligações muito mais rápidas que as telefônicas e mais baratas que os telegramas. É utilizado, também, para transmissão de dados destinados à alimentação de computadores. Isso requer menos de um erro para cada 10 milhões de caracteres.

Empresas grandes podem instalar centrais particulares, unindo vários departamentos, com um mínimo de 10 terminais. Funcionam como um PABX telefônico. São compostos de teleimpressor, telecomandador, perfurador de fita e transmissor automático. S.C. n.º 110.

No DCT — Atualmente, os usuários do telex podem comuni-

car-se com qualquer assinante da rede nacional ou internacional. No Brasil, as cidades ligadas são: Brasília, Rio, São Paulo, Santo André, Belo Horizonte, Recife, Pôrto Alegre, Goiânia, Vitória, Juiz de Fora e Niterói.

Para instalar uma central, ou um posto de telex é necessário apresentar um requerimento ao DCT. A demora é de dois a três anos. Existem, hoje, menos de mil assinantes da rede nacional de telex, mas a demanda reprimida é de três mil aparelhos aproximadamente. A causa do atraso no atendimento está na falta de centrais automáticas. Este ano, porém, vai ser aumentada a capacidade das centrais do Rio e São Paulo e, em 1968, serão inauguradas as de Santos, com 40 assinantes; Campinas, com 40 e Curitiba, com 100. Posteriormente serão instaladas centrais em Salvador, Fortaleza, Joinville, Campo Grande, Goiânia e Juiz de Fora. Até fins deste ano, o DCT espera abrir concorrência para instalação de três mil terminais.

Mesmo sem esperar pela ligação à rede, uma empresa pode utilizar as vantagens do telex, pelo sistema ponto a ponto. É formado de 2 terminais unidos através de um canal de comunicação — rádio, linha telefônica etc. Pode ligar um escritório e uma fábrica.

Rádio — Possibilita as comunicações de diversos meios de transporte — caminhão, trem, avião, navio — e entre pontos onde as ligações telefônicas e telegráficas forem deficientes.

Nas grandes distâncias, os aparelhos de ondas curtas são os mais apropriados. Tipos principais: faixa lateral dupla ou DSB (double side band) que transmite em duas faixas e é antiquado, sendo utilizado apenas por alguns organismos públicos; faixa lateral simples ou SSB (single side band) que representa uma melhora sobre o processo anterior, pois só transmite numa das faixas; faixa lateral independente ou ISB (independent side band) que pode transmitir e receber em qualquer das duas faixas.

O VHF e o UHF empregam-se em distâncias curtas, sendo necessária a instalação de repetidores pa-



"walkie-talkie"

BRASIL AMPLIA RÉDE DE TELEX

ra mais de 50 km. Aconselhados para frotas de distribuição urbana, empresas de terraplenagem etc. S. C. n.º 111.

Contel — Empresas particulares ou estatais precisam requerer licença ao Contel para uso do rádio no setor limitado privado. No requerimento, além de informações rotineiras sobre a empresa, é necessário indicar: se há telefone no local onde se pretende instalar a estação de rádio e, em caso negativo, por que não há; distância da agência mais próxima do DCT; explicação dos motivos pelos quais os serviços públicos de telecomunicação não satisfazem as necessidades da empresa.

Se a companhia tiver realmente dificuldades com ligações telefônicas no local e se este estiver afastado das comunicações telegráficas, obterá a licença sem maiores dificuldades. Mesmo assim, poderá demorar algum tempo.

Atualmente, o Contel está acelerando os pedidos de: a) empresas de transporte de passageiros e cargas em geral, em SSB, para qualquer horário; b) empresas dedicadas à construção de estradas, barragens, prospecções de petróleo, água e minerais, assim como à montagem de grandes indústrias em locais afastados; c) firmas dedicadas a atividades agropecuárias, extrativas e ao comércio e indústria de gêneros alimentícios, desde que

tenham capital de NCr\$100.000,00 ou o local de instalação esteja a mais de 10 km de um centro de telecomunicações e tenha mais de 25 famílias; d) empresas de produção ou distribuição de energia, para controle de operações e manutenção, desde que a ligação seja por ondas portadoras; e) governos estaduais, para escoamento da correspondência oficial, dentro do Estado, sempre que o serviço tenha sido previsto no plano estadual de telecomunicações.

Telemedicação — O rádio também é utilizado na transmissão de dados referentes a leituras de instrumentos, sinalizações, medições etc. Essa informação pode ser impressa ou não. Geralmente são utilizadas estações de ondas curtas, com vários canais, com um painel de controle.

Para informações sobre a situação da rede, potência, tensão, temperatura, em linhas de alta tensão, são utilizadas ondas portadoras. Em oleodutos, para sinalização remota das válvulas e condição de movimento dos motores, indicação de pressões de sucção e descarga das unidades de bombeamento, fluxo de óleo etc., emprega-se rádio SSB; a potência varia com o comprimento do duto.

Uma variedade do sistema é a radiogoniometria utilizada, para indicar o rumo de aviões e navios, mediante a sintonização de estações terrestres.

Fac-simile e radiofoto — Os meios de transmissão — ondas e fios —, além de textos, sinais e vozes, também podem enviar imagens a distância, por vários processos. Um deles é o fac-simile, que reproduz traços em claro-escuro. Utiliza-se para transmitir documentos e desenhos, mediante células fotoelétricas. Num dos modelos de aparelho, o documento é colocado num cilindro, que gira lentamente. A célula registra e emite sinais cuja intensidade depende da existência ou não de traço no papel. Na recepção, um rôlo gira à mesma velocidade que o transmissor e reproduz os sinais recebidos. O processo é utilizado por bancos, para remeter cheques e títulos; companhias aé-

/ segue

EMPRESA TEM COMUNICAÇÃO EFICIENTE

Apesar das dificuldades existentes, a Nestlé é um bom exemplo de sistema eficaz de comunicações. Bastante complexo, ele abrange central telefônica particular, telex, fac-símile, rádio etc.

● **Telefone** — Na matriz, a empresa utiliza uma central particular PABX de barras cruzadas, importada, fabricada pela Ericsson. O equipamento foi vendido à CTB, que o pagou descontando das mensalidades. Há 300 ramais ligados, mas comporta até 800. O número de troncos é de 22.

A central funciona mesmo quando falta força externa, graças ao uso de condensadores.

Anteriormente, a companhia utilizava um PBX com 60 ramais, sendo a telefonista obrigada a dar linha, para todas as ligações, por meio de pegas. De maneira experimental, foram instalados alguns intercomunicadores, de uso mais rápido, mas que não davam às conversações o sigilo necessário. A empresa os considera eficientes em depósitos, almoxarifados, portarias, expedição etc., onde os tem instalados.

● **Telex** — A Nestlé utiliza o telex para comunicações entre São Paulo, Rio, Brasília e Recife. Está sendo instalado um posto em Pôrto Alegre; outros foram solicitados em Salvador, Fortaleza, Curitiba e Santos.

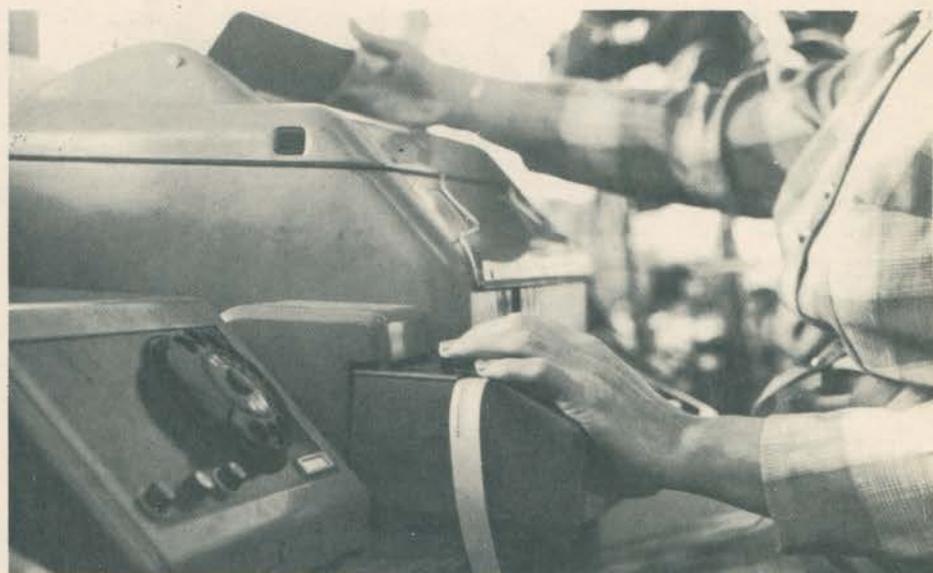
Há dois aparelhos na matriz. Um ligado à rede nacional e outro à Radiobrás, exclusivamente para comunicações internacionais.

Quando as mensagens são curtas — até 22 palavras — a empresa julga mais econômico enviar um telegrama. As ligações, tanto para o resto do País como para o estrangeiro são rápidas: a demora média é de 15 minutos; a máxima de 30.

A qualidade da transmissão depende da situação atmosférica. Existem problemas de interferência e "fading", que são pouco frequentes mas não raras. Nas ligações externas, acontecem com maior intensidade nos despachos para o resto da América Latina. Dentro do Brasil, o maior problema está nas comunicações com o Recife, sendo necessário, às vezes, interromper a ligação e enviar um telegrama.

O uso do telex proporcionou à firma grande flexibilidade e rapidez nas comunicações e reduziu sensivelmente o número de telefonemas interurbanos e internacionais.

● **Telegramas** — Onde não é possível usar o telex, recorre-se ao telégrafo. Os telegramas para o Exterior e algumas cidades brasileiras são enviados



telex

via Western; onde esta empresa não tiver agência, usa-se o DCT.

A Western instalou nos escritórios da Nestlé um transmissor de fac-símile. É só colocar o texto da mensagem no aparelho para ser recebido imediatamente no escritório da companhia telegráfica. Evita-se assim perda de tempo e emprego de mensageiro.

O DCT, por seu lado, abriu para seus clientes um serviço semelhante: o telexograma. Em vez de enviar-se um mensageiro ao Correio, disca-se no telex o número 444 e transmite-se a mensagem diretamente ao departamento de telegramas. A conta é enviada cada mês, junto com a do telex.

A Nestlé também utiliza amplamente o serviço postal do Correio e o de entregas das empresas de malotes. Para acelerar a correspondência emprega máquina de franquear.

● **Rádio** — A companhia instalou um serviço de rádio para garantir as comunicações com suas oito fábricas, no interior de São Paulo, Rio e Minas. Tem 10 aparelhos Inbelsa de ondas curtas em SSB: um em cada fábrica, um na matriz e outro de reserva. Todas as estações podem falar entre si.

Os aparelhos têm potência de 100W, máxima permitida pelo Contel, e ondas dirigidas. O dispositivo para falar e escutar é o fone; pensou-se em instalar teleimpressor nos nove terminais, mas o investimento era demasiado alto.

A Nestlé solicitou licença ao Contel,

para uso do rádio, em 1962. O primeiro aparelho entrou em funcionamento em 1964; o último em 1966. Foram autorizadas ligações de duas meias horas por dia, uma de manhã e outra à tarde.

Existem alguns problemas com o uso do rádio. Um deles é a invasão de horários e frequências por outras estações. Outro é o fading e a interferência, devido às condições atmosféricas, instalações de alta tensão, luz fluorescente e irregularidade no fornecimento de energia, não corrigida com estabilizadores. Há ocasiões em que as interferências impedem comunicações razoáveis no mesmo dia.

Na matriz há três operadoras, trabalhando, cada uma, 10 dias por mês no rádio. Nas fábricas existem duas. Fora dos horários de transmissão dedicam-se a outras atividades. Essa rotatividade é necessária por ser cansativo o manejo dos equipamentos quando a transmissão é difícil.

As estações não apresentam problemas de manutenção ou funcionamento, uma vez que são respeitadas as instruções dos fabricantes. As reparações são efetuadas por um técnico da empresa. Quando numa das fábricas um aparelho apresenta defeitos, envia-se o equipamento de reserva; se isso não for possível, manda-se o técnico.

Apesar dos problemas de interferência, a Nestlé considera eficiente o uso do rádio; seus resultados compensam, totalmente, o investimento realizado.

reas e marítimas, para transmissão de cartas meteorológicas; empresas telegráficas, para receber telegramas; empresas comerciais e industriais em geral, para enviar desenhos, plantas, ordens escritas e documentos urgentes.

No processo de radiofoto ou telefoto, são enviadas fotografias. Emprega-se em empresas jornalísticas, serviços de segurança, grandes companhias.

Ambos os sistemas podem utilizar o telefone. Basta discar e entrar em contato com o receptor, em lugar de falar, liga-se o aparelho e efetua-se a transmissão. O inconveniente, no Brasil, é que muitas das linhas físicas telefônicas não se encontram em boas condições, afetando às vezes a qualidade da reprodução. É possível utilizar o rádio, mas exige uma largura de frequência nem sempre fácil de obter e se está sujeito a interferência. Contudo pode-se conseguir uma transmissão razoável desde que se tomem precauções. S.C. n.º 112.

As telecomunicações no Brasil não passaram ainda da "época dos tambores", segundo afirmou o antigo diretor do Embratel. E o homem de empresa que tenha tentado falar pelo telefone com Florianópolis, ou passar um telegrama urgente para Teresina, sabe o que aquela autoridade quis dizer.

Na verdade, as condições de tráfego interurbano são bastante precárias. Com exceção das situadas na região Brasília-Rio-São Paulo, o resto das cidades do País encontra-se virtualmente isolado.

● Centro — Brasília é ligada ao Rio por um sistema de microondas, instalado pela Novacap e hoje administrado pela Embratel; Belo Horizonte utiliza parcialmente essa ligação. Do Rio a São Paulo e de São Paulo a Campinas existem *também* microondas, da CTB, mas a primeira linha já trabalha sobrecarregada. De São Paulo a Santos há um cabo coaxial, além dos sistemas comuns de interligação.

● Sul — De São Paulo a Curitiba, a CTB tem ligação por linha física, com 12 canais de voz. Um deles foi reservado para telex e telégrafo; o resto é usado para ligações telefônicas que também utilizam o rádio da Radional. A ca-

BRASIL TERÁ MELHORES COMUNICAÇÕES

pacidade instalada é bem inferior à demanda. Um empresário de São Paulo afirmou a TM que, após tentar durante vários dias falar com a capital paranaense, teve que comprar uma passagem de avião e ir até lá. De Curitiba a Joinville existe também uma linha física do Correio, ainda não aberta ao tráfego. Florianópolis só dispõe do rádio do DCT e do cabo submarino.

Do Rio a Pôrto Alegre, há ligação por rádio — ISB, com corretor de erros Elmux —, de quatro canais, pertencente ao Correio, para ligação por telex. Mas esse número é totalmente insuficiente, criando problemas aos usuários do serviço. O DCT vai dobrar os canais. O serviço de fonia, para a capital gaúcha é feito através da Radional, via rádio, havendo, também, sérios problemas de ligação. A alternativa é o telegrama, pelo cabo submarino, mas as comunicações entre Rio Grande e Pôrto Alegre são precárias e a Western solicita um prazo de 24 horas para a entrega da mensagem.

● Norte — Para o Norte, a ligação não é melhor. Do Rio para Salvador existe linha física do DCT, para telegramas (e telex até Vitória), além do serviço de fonia da Radional. Para o Recife, o Correio instalou uma ligação por ISB, com quatro canais, para o telex. Há problemas de interferência, além de ser extremamente difícil conseguir ligação. Para comunicação telefônica utilizam-se estações do DCT, Radiobrás e Radional. Esta última empresa mantém, ainda, postos de rádio em Fortaleza e Belém. O serviço telefônico do resto das cidades do Norte e Nordeste utiliza o rádio do DCT — quando existe.

Alguns pontos do litoral contam com o cabo submarino, para serviços telegráficos.

Paralelos a estes sistemas públicos existem as redes de comunicação exclusivas, instaladas para uso das Forças Armadas, entidades federais etc.

Plano Nacional — Para superar as deficiências apontadas, o Con- tel elaborou um plano nacional de telecomunicações, cuja execução ficou a cargo da Embratel. O plano visa atender a demanda atual e futura e integrar realmente o território brasileiro.

Serão instalados três sistemas: **básico**, composto de troncos de alta capacidade, interligando Pôrto Alegre, Curitiba, São Paulo, Rio, Campina Grande, Brasília, Belo Horizonte, Salvador, Recife, Fortaleza e Belém; **complementar**, formado por redes de capacidade média, para ligação das comunidades satélites de um centro principal de telecomunicações; **auxiliar**, constituído por redes de pequena capacidade, para ligações em áreas pouco habitadas e para assegurar as transmissões relacionadas com a segurança nacional.

Os sistemas básico e complementar devem ser flexíveis e permitir todas as modalidades de telecomunicações: telefonia, telex, telegrafia, transmissão de dados.

A Embratel conta com recursos abundantes, provenientes das sobretaxas de 15 a 30 por cento, estabelecidas a partir de abril — em todos os serviços telefônicos e telegráficos — destinadas ao Fundo Nacional de Telecomunicações. A arrecadação prevista é de várias centenas de milhões de cruzeiros novos por ano.

Tonco Sul — As obras do tronco Sul, do plano nacional, vão ser iniciadas imediatamente pela Nippon Electric, após uma concorrência da qual participaram 16 firmas internacionais. Prevê-se a ligação, em menos de dois anos, de São Paulo, Curitiba, Blumenau, Pôrto Alegre, por um sistema de microondas, com capacidade para 960 canais de voz. Neste mês de junho será encerrada a concorrência para instalação de microondas, também com 960 canais, ligando Belo Horizonte-Governador Valadares-Salvador-Aracaju-Recife. A Embratel espera unir todo o País, por um sistema eficiente, até 1970.

Por seu lado, as empresas telefônicas e companhias estaduais de telecomunicações estão expandindo seus serviços. A Telepar, por exem-

plo, deverá ter em funcionamento, em 1968, um sistema de microondas transistorizado, com capacidade para 960 canais, ligando Paranaçu ao Norte do Estado. A mesma empresa instalará um sistema de comunicações telefônicas, via rádio, entre 31 cidades do Oeste, Sudoeste e Norte novo do Paraná.

A Camtel, no Amazonas, está executando um plano para ligar, por radiotelegrafia, Manaus com todas as grandes cidades do Estado.

A CTB tem projeto para estabelecer as seguintes rotas de microondas: Campinas-Araraquara-Ri-

beirão Prêto-Uberlândia, com ramificações para São João da Boa Vista e São José do Rio Prêto-Barretos; São Paulo-Botucatu-Presidente Prudente-Campo Grande, com ramificações para Ourinhos e Londrina; Vitória-Cachoeiro do Itapemirim-Campos-Rio.

O atual sistema para Campinas será aumentado em 876 canais e para Santos em 840. Igualmente, as ligações Rio-São Paulo receberão um reforço de 1.800 canais e será aberta uma rota para o Vale do Paraíba com capacidade para 1.078 conversações simultâneas.

Por seu lado, o Governo de São Paulo pretende instalar microondas ou ondas portadoras até Mogi das Cruzes, Taubaté, Sorocaba e Ourinhos.

Antes de 1970 vai ser possível ao homem de empresa falar com qualquer cidade da região Centro do Brasil, sem necessidade de esperar pela ligação e sem intervenção da telefonista, graças ao sistema DDD (discagem direta a distância). Segundo a CTB será suficiente discar no dial o prefixo indicativo da cidade e o número do assinante: tudo em dois minutos.

PARA O EXTERIOR



navio lança cabo

Em suas comunicações com o Exterior, uma empresa pode utilizar os serviços de telefonia, telex e telegrafia.

As ligações telefônicas devem ser solicitadas à companhia local. Esta, através de tráfego mútuo, entra em contato com a Radional ou Radiobrás — únicas com serviço de radiotelegrafia —, no Rio, as quais, novamente por tráfego mútuo atingem o telefone desejado.

Nas comunicações por telex, o assinante da rede nacional pede ao DCT ligação com a Radiobrás ou Radional. Aquêle dá linha para qualquer uma das duas empresas, no Rio. Desta cidade, a mensagem passa, via rádio, para um centro de retransmissão no Exterior, o qual manda a mensagem ao terminal indicado.

Se a empresa não for ligada à rede, pode alugar um teleimpressor, ligado diretamente a uma das companhias de telex. Qualquer firma, ligada ou não à rede, pode empregar os serviços de "lease", com o Exterior, desde que tenha um teleimpressor. Consiste esse serviço no arrendamento permanente de uma linha — 24 horas por dia —, ligada a um escritório no Exterior. É utilizado pela Ford, GM, Philips, Fanshock. Pode ser arrendado um quarto, meio ou um canal telegráfico da velocidade de transmissão desejada — 400, 200 ou 100 caracteres por minuto.

Mesmo companhias que não possuem teleimpressor podem fazer uso do telex: basta ir ao escritório da Radiobrás ou da Radional e pedir que seja enviada a mensagem. Só é cobra-

do o tempo de transmissão.

● Telegramas — São enviados, para o Exterior, pelo DCT e companhias particulares: Italcable, Radiobrás, Radional, Sudam, Telerádio e Western.

O DCT mantém um serviço radiotelegráfico com Portugal, e alguns pontos da América do Sul. Os despachos são entregues no destino pelos Correios dos respectivos países. O serviço é mais eficiente que o nacional. As taxas são mais baixas que as das empresas particulares.

Radiobrás e Radional enviam telegramas pelo rádio a diversas estações do Exterior, de onde são retransmitidos ao destino. A Telerádio só aceita telegramas para imprensa; suas tarifas são extremamente baixas. Italcable e Western dispõem de cabos submarinos ligados à Europa e EUA. A Sudam tem cabo que chega até o Recife, de onde são retransmitidos por outra empresa. A All America, que também dispunha de cabo, fundiu-se com a Radional. As instalações não estão em condições de uso.

Todas as empresas telegráficas estão ligadas à rede de telecomunicações de outras entidades: Radiobrás, à RCA; Radional, à ITT; Western, à Cables and Wireless etc.

As tarifas cobradas por essas companhias — menos a Telerádio — são iguais. A demora na entrega, para qualquer parte do mundo, é de duas a cinco horas, podendo chegar a alguns pontos dos EUA e Europa em menos de meia hora. O principal ponto de estrangulamento está na transmissão das mensa-

gens de qualquer ponto do País até o Rio, de onde são realizadas quase todas as ligações internacionais.

O sistema de cabo submarino proporciona ligações mais rápidas e seguras, mas as despesas de lançamento e manutenção são muito elevadas. O rádio é mais flexível e econômico para longas distâncias, porém encontra o problema das interferências. Ambos os sistemas são complementares e têm alternativas em caso de dificuldades. Na transmissão de um telegrama direto para Roma, via rádio, por exemplo, se houver perturbações, pode ser utilizada a rota de Nova York.

● Satélite — Os serviços internacionais são satisfatórios, mas o número de canais de todas as empresas é inferior a 100, insuficientes para a demanda futura.

Para aumentar a flexibilidade de comunicações, no futuro, o Brasil pretende utilizar os satélites artificiais. Tornou-se acionista da COMSAT (Communications Satellite Corp.) e vai construir, próximo, uma estação em Jacarepaguá para captar e transmitir via satélite. O Brasil disporá de 60 canais para fonia, telex, telegrafia e televisão.

● Cabo coaxial — Por outro lado, está sendo lançada, pela Cable and Wireless, uma rede mundial de cabos coaxiais, submarinos, em associação com diversos países. É possível que até 1970 seja efetuado o lançamento da seção do Atlântico Sul, com um terminal no Recife. O cabo terá maior capacidade de tráfego que os satélites.



isolação de caminhões frigoríficos se faz com LÃ DE ROCHA

O MELHOR ISOLANTE TERMO-ACÚSTICO DO MUNDO
Consulte o nosso Departamento Técnico

ROCKWOOLBRAS S.A.
INDÚSTRIA DE ISOLANTES TERMO-ACÚSTICOS
R. Boa Vista, 84 - 6.º and. - Tels: 33-7813 e 36-9748
Fábrica: Município de Guararema - Est. S. Paulo
End. Telegr.: "Lanrocha" - C.P. 9028 - S. Paulo



SERVIÇO DE CONSULTA - N.º 54

COMUNICAÇÕES



transmissor móvel

RÁDIO A BORDO

A Concretex equipa seus caminhões-betoneira e carros auxiliares com estações de rádio do tipo VHF. São empregadas para aumentar a eficiência da distribuição e para chamadas de emergência no caso de avarias.

Na distribuição, o rádio serve como orientação, para desviar os veículos dos congestionamentos de trânsito e principalmente modificar os roteiros de entrega de concreto às obras. A empresa calculou em 25 por cento o aumento da produção conseguido graças a esse sistema.

Nos casos de avaria, o aparelho instalado no veículo pode eliminar graves prejuízos: o concreto precisa ser transportado com a betoneira girando constantemente; se esta parar, a carga se solidifica. É preciso, portanto, uma comunicação rápida com a oficina, se acontecer qualquer desarranjo no caminhão, antes de a betoneira parar. Isso só pode ser conseguido por meio do rádio.



**A SUA MENSAGEM DE VENDA EM
máquinas & metais
É LIDA POR QUEM DECIDE NAS
COMPRAS DAS PRINCIPAIS
INDÚSTRIAS MECÂNICAS
E METALÚRGICAS DO PAÍS.**

GUIA DO COMPRADOR

EQUIPAMENTOS

COMUNICAÇÃO INTERNA

INTERCOMUNICADORES

Aplicações Eletrônicas Aplix Ltda.; Casales Ind. e Com.; Cosmofone S.A. Ind. Eletrônica; Giulio Robba & Cia. Ind. e Com.; 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 Electrica S.A.; Telra Telefones e Materiais Ltda.; Telmac telefones Nacionais Ltda.

TV — CIRCUITO FECHADO

Copael — Cia. Paulista de Eletricidade; Elektramobil; Inbelsa-Ind. Brasileira de Eletricidade S.A.

WALKIE-TALKIE

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

RÁDIO

DSB

Standard Electrica S.A.

ISB

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

MICROONDAS

Inbelsa-Ind. Brasileira de Eletricidade; Standard Electrica S.A.; Sulain-Eletrônica S.A.; Telefunken do Brasil S.A. (em estudo).

ONDA-PORTADORA

Inbelsa Ind. Brasileira de Eletricidade S.A.; Rádio Eletrônica Brasileira.

RADIODIFUSÃO

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

RÁDIO NAVAL

Produtos Elétricos Brasileiros S.A.; Standard Electrica S.A.; Telefunken do Brasil S.A.

SSB

A.J. Eletrônica S.A.; Alcam-Aparelhos Eletrônicos; Aplicações Eletrônicas Aplix Ltda.; Control S.A.; Delta S.A. Ind. e Com. de Aparelhos Eletrônicos; Elektramobil; Eletrônica Avotel; Inbelsa-Ind. Brasileira de Eletricidade; Inbracon Ind. Brasil. de Rádio-comunicações; Indutel de Telecomunicações Ltda.; Inpatel — Ind. Paulista de Telecomunicações; Intelco Telecomunicações; Nibrás — Prod. Eletrônicos Ltda.; Produtos Elétricos Brasileiros S.A.; Standard Electrica S.A.;

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 Electrica S.A.; Telefunken do Brasil S.A.

VHF

A. J. Eletrônica; Ekitran Equip. Profissionais Transistorizados Ltda.; Inbelsa-Ind. Elétrica Brasileira S.A.; 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 Industrial S.A.; Siemens do Brasil Cia. de Eletricidade; Standard Electrica.

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 Electrica S.A.

CENTRAIS PARTICULARES-PBX

Ericsson do Brasil Ind. e Com.

CENTRAIS PARTICULARES-PABX

Siemens do Brasil Cia. de Eletricidade; Standard Electrica S.A.; Ericsson do Brasil.

CENTRAIS URBANAS PASSO-A-PASSO

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 Electrica.

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.

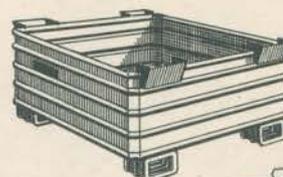
TELEGRAMAS EXTERIOR

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

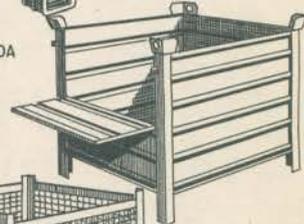
TELEX EXTERIOR

Radiobrás, Radional.

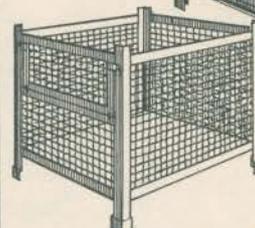
mais **ESPAÇO**
na sua **INDÚSTRIA**
com RECIPIENTES DE DIVERSOS
TIPOS E DIVERSAS MEDIDAS



CHAPA ONDULADA



CHAPA PERFILADA E TELA



PRÁTICOS E RESISTENTES
transportáveis em carrinhos,
empilhadeiras, guinchos etc.



PASINI & CIA. LTDA.
EQUIPAMENTOS PARA TRANSPORTAR E ARMAZENAR
RUA PRES. BARÃO DE GUAJARA, 190
CAIXA POSTAL 10.506 - TEL. 63-8006
SÃO PAULO



INTERFONES

Para intercomunicações até 25 ramais. Sistema revolucionário em comunicação interna, com sigilo absoluto, "sinal de ocupado" e rendimento total em conversações simultâneas. Modelo Luxo e em várias cores. Telefones automáticos, peças, acessórios e instalações. Garantia de uma indústria nacional.

INBRATEL-IND. BRAS. DE TELECOMUNICAÇÕES, LTDA.

RUA LAVAPÉS 293, TELS. 36-3821,
32-6984, SÃO PAULO 12, S. P.

MADE IN BRAZIL

Explicamos por que
estas três palavras
estão escritas em inglês
nos rolamentos que
produzimos aqui.



Inglês ainda é a língua utilizada nas relações comerciais no mundo inteiro e, mais dia menos dia, vamos exportar os rolamentos de rolos cônicos Timken, fabricados no Brasil.

Os rolos dos rolamentos Timken são cônicos para suportar cargas radiais e axiais, ou suas combinações, mais efetivamente do que outros tipos de rolamentos. E são feitos de aço cementado, com alto teor de níquel, para ter longa vida útil.

Nossa fábrica brasileira dispõe de toda a experiência técnica e industrial dos 6 países onde os rolamentos de rolos cônicos Timken são produzidos, e dos 116 onde eles são utilizados na redução de atritos em veículos, máquinas e equipamentos. Por isso, os rolamentos Timken fabricados no Brasil têm a mesma precisão e a mesma qualidade internacional dos que são produzidos pelos principais países exportadores.

A América Latina é, hoje, um mer-

cado em expansão impressionante. E nós estamos de olho nêle. (Todos não vivem dizendo que exportar é a solução?).

TIMKEN[®]
ROLAMENTOS DE
ROLOS CÔNICOS

Máquinas rodoviárias enfrentam testes



Pistas de provas para automóveis são comuns, em muitos países. Mas campos de experiências para máquinas rodoviárias são bastante raros, despertando curiosidade pelo seu complexo aparato. Nos EUA, onde se localizam as maiores indústrias de equipa-

mentos de terraplenagem e construção de estradas, esses laboratórios a céu aberto trabalham o ano todo, chegando a ocupar áreas equivalentes às de uma grande fazenda. Os testes desses equipamentos exigem, sempre, orçamentos de milhares de dólares.

Uma visão geral de um campo de provas para máquinas rodoviárias pode apresentar, simultaneamente, aspectos como: armações de scraper resistindo a violentas torções, pneus rodando até se destruírem, caminhões trafegando ininterruptamente em declives longos e íngremes, e material rodante de esteiras recebendo severos impactos numa estrada de pedras soltas. Essas operações são realizadas em áreas que possuem grande variação de tipos de solo e terreno, desde

deserto plano e arenoso, depósitos maciços de terreno calcário e lamacais, até acidentadas montanhas rochosas.

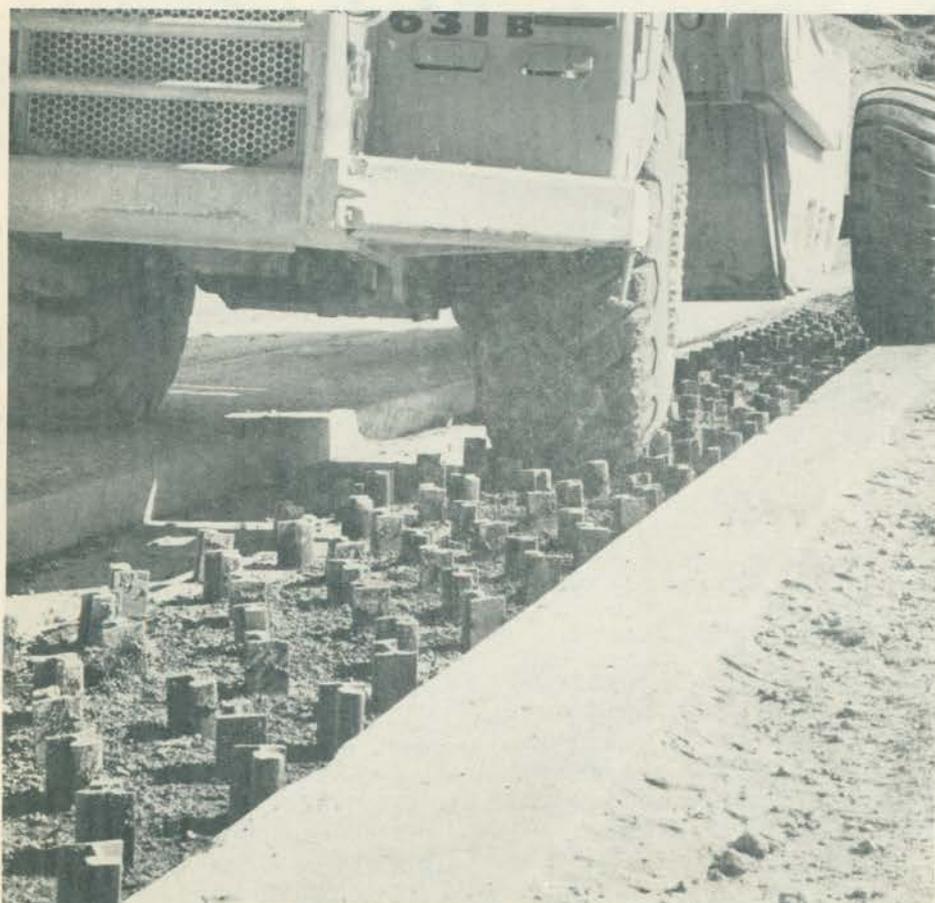
Novas concepções — Partindo do princípio de que só se consegue um projeto perfeitamente equilibrado através do conhecimento minucioso de todas as partes do equipamento, os engenheiros de pesquisas dos campos de provas examinam a qualidade de produtos de sua fabricação, bem como de terceiros. Os tes-

tes incluem condições adversas de funcionamento: calor, velocidade, poeira, elevações, rochas, terra solta e até mesmo pontas de trilhos são enfrentados pelas máquinas. O objetivo principal é experimentar concepções mecânicas novas ou já em utilização.

Tais exames têm contribuído para o desenvolvimento, entre outros, dos freios de discos múltiplos resfriados a óleo, sistemas de toneladas-quilômetro-hora utilizados na seleção de pneumáticos, articulação



Estradas contendo valetas exigem esforços bastante severos dos moto-scrapers.



A resistência dos pneumáticos é comprovada numa pista com pontas de trilhos.

dos tratores e carregadeiras de rodas, retentores de metal em elos de esteiras, escarificadores em paralelogramo etc.

Provas difíceis — A fim de que um programa de provas seja realmente eficiente, as máquinas e componentes devem passar por testes severos e contínuos. Para comparar, por exemplo, a resistência ao corte dos vários compostos da borracha dos pneumáticos — e com isso encontrar uma resposta ao problema de corte e fragmentação desses implementos, em trabalho de rocha — utiliza-se uma “receita” bastante dura. A prova denomina-se “desgaste bruto” e consiste em passar os pneus sobre segmentos de trilhos cortados a fogo, para obtenção de bordas ásperas e irregulares, montados verticalmente sobre o solo. O castigo infligido à borracha é tão severo, que um pneu pode ficar completamente destruído em menos de mil passadas. As pontas desses trilhos, de 15cm de altura, são soldadas em chapas de aço, prêsas, por sua vez, a valas de concreto. Tudo isso assentado sobre uma rampa de 15 por cento, exigindo um maior torque, com o consequente aumento da ação de corte.

Ainda no setor de pneus, uma prova mais “leve” — mas nem por isso menos importante — é a que se baseia no emprêgo de iôdo radioativo e contador Geiger para determinação de desgastes. O iôdo é aplicado em pontos predeterminados de um pneumático montado num dinamômetro de roda simples, puxado por um trator de esteiras. O rápido desgaste do pneu é computado por meio de contador Geiger, após certa rodagem. O aparelho pode acusar desgastes de até 0,0005 de polegada. O dinamômetro ainda permite aos engenheiros testar os efeitos de pressão, temperatura, carga, patinagem e tração.

Métodos inovadores — O emprêgo de radioisótopos é um indício da evolução verificada nas técnicas de testes, sobre as empregadas há 10 anos. Os engenheiros do setor costumavam medir apenas o desgaste após várias horas de provas. Hoje, são aferidas as tensões e os esforços em trabalho, que são os fatores básicos determinantes da vida útil dos equipamentos.

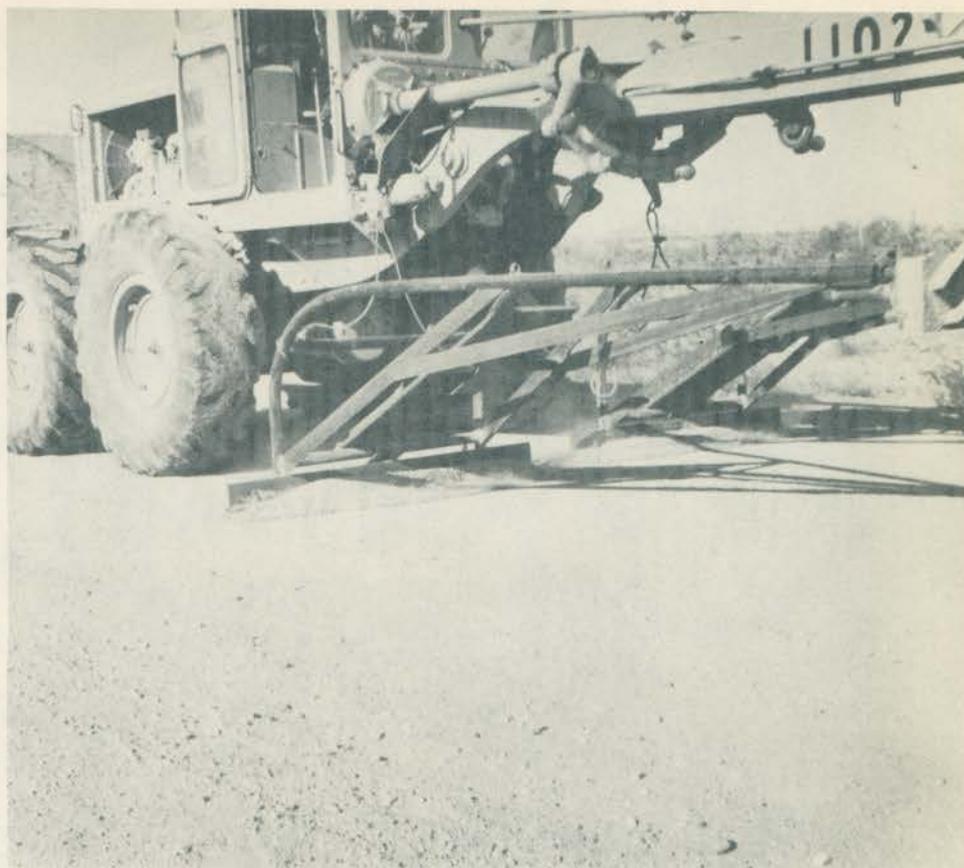
Há várias modificações na metodologia dos testes. O equipamento de terraplenagem, que era anteriormente experimentado somente em serviços de remoção de terra, opera, atualmente, com cargas controladas. Em um desses campos de prova, pode ser visto, por exemplo, um trator de esteiras a oscilar e girar sobre argila solta e densa, arrastando uma corrente de esteiras de 2,5t, com garras voltadas para baixo, para oferecer maior resistência. A embreagem de direção é submetida a este esforço.

Trajeto especiais — Para veículos com pneus, como scrapers, existem trajetos onde as unidades sofrem “solavancos” em determinado trecho e “torções”, em outro. No primeiro, valetas em “V” são abertas em estradas de solo calcário, perpendiculares à direção do percurso. À medida que o scraper carregado atinge esses obstáculos, desenvolve-se um “galope” harmônico tão intenso que as quatro rodas deixam, simultaneamente, o solo. Cargas bruscas forçam a armação, os eixos e outros componentes, em cada solavanco.

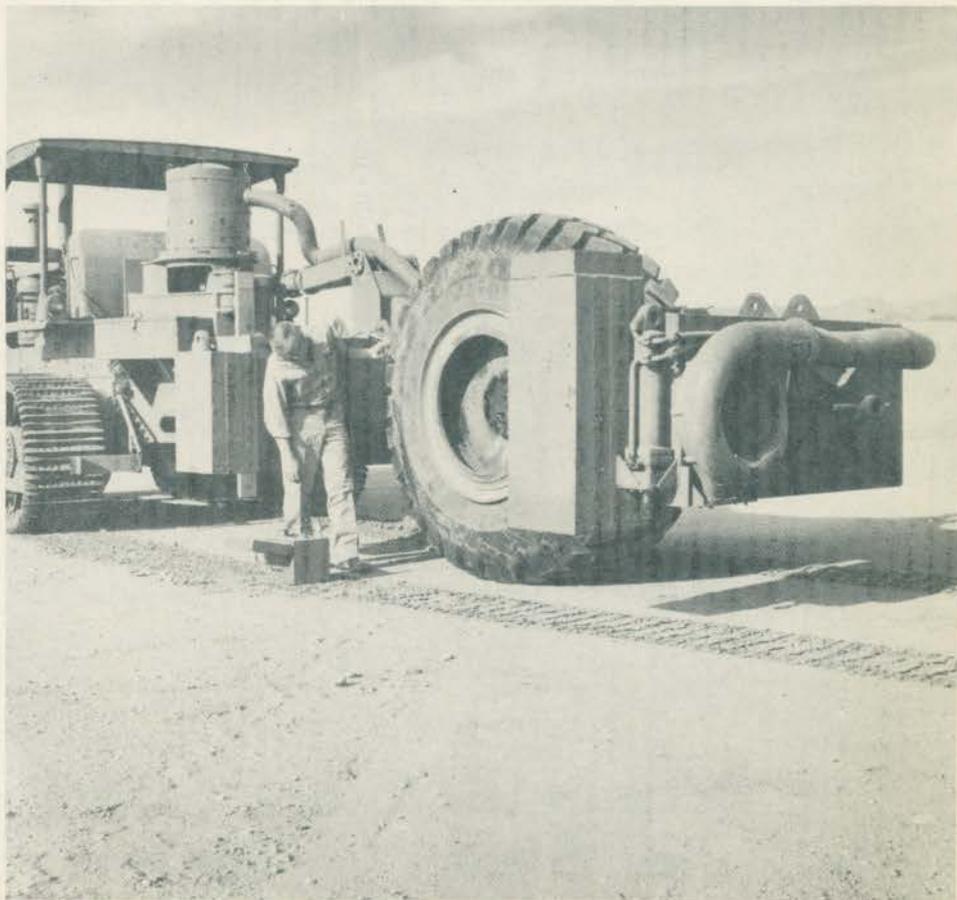
O trajeto de “torção” é semelhante ao anterior, com exceção das valetas, agora cortadas diagonalmente ao trajeto. Estas são espaçadas de forma que rodas dianteiras e traseiras, opostas, penetrem ao mesmo tempo na vala. Com o trator e o scraper carregado, oscilando em direções opostas, uma torção violenta é imposta à coluna de engate, à armação e cilindros da direção.

Outra prova é conhecida como “via livre”. Consta de uma estrada larga que sobe encostas de montanhas de até 700m, em rampas sucessivas de traçado racional. Proporciona base para uma gama ilimitada de provas com caminhões fora-de-estrada, scrapers etc. O aclave, a velocidade e o peso — somados às 24 horas de operação ininterrupta — produzem aquecimento nas transmissões, diferenciais, sistemas de arrefecimento, retardadores, freios, retentores, aruelas etc. As alterações resultantes desse constante subir e descer são anotadas e comparadas com unidades similares sob teste.

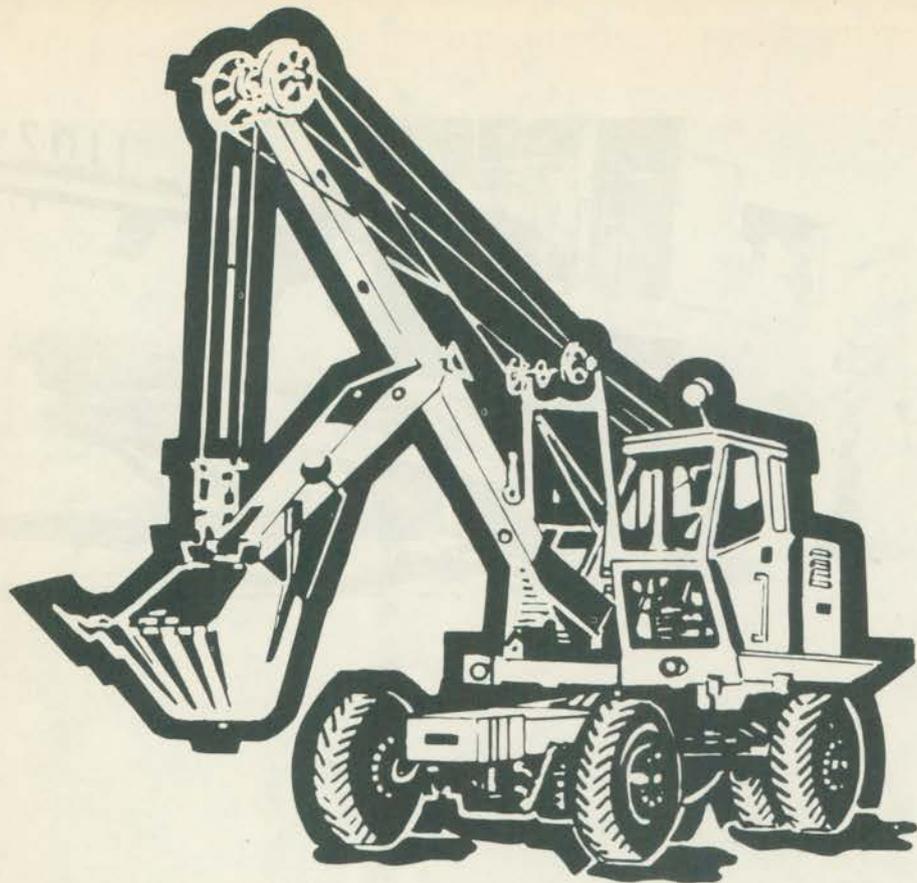
Para determinar a resistência do



Barras de tração duplas podem testar dois tipos de aço, em uma mesma prova.



Íodo radioativo e contador Geiger determinam o desgaste sofrido pelos pneus.



TRABALHO MAIS SIMPLES NAS CONSTRUÇÕES

MAIOR PRODUTIVIDADE NAS OBRAS COM
EQUIPAMENTOS ROMENOS PARA CONSTRUÇÕES

- Escavadeiras de 0,3 m³, de pneus com diversos equipamentos opcionais
- Betoneiras de pneus, capacidade: 500 e 250 e 100 litros
- Rolos compressores de 10/12, 10/13 e 15/18 toneladas
- Máquinas Compactadoras de pneus, de 10 toneladas
- Trituradores móveis com separador, produtividade 6m³/h. de pneus
- Trituradores giratórios de grande produtividade
- Guindaste de torre de 40 e de 100 tm.
- Misturadores de argamassa, capacidade: 150 litros

CONSULTE SEM COMPROMISSO o Escritório do Conselheiro
Comercial da Legação da República Socialista da Romania.
Av. Rui Barbosa, 20 - 2.º andar — Tel.: 25-1819
Rio de Janeiro — GB

E. P. LUNA

CAMPO DE PROVAS

aço em equipamentos de lâminas há trajetos especiais. O solo densamente compactado é abrasivo, funcionando como um verdadeiro rebôlo de esmerilhadeira. Lâminas de dois tipos de aço são colocadas num par de barras de tração — numa motoniveladora — e arrastadas por essa estrada. As seções do metal dão um índice de desgaste que é cuidadosamente estudado.

Operador é importante — Os programas de testes “nascem” nos departamentos de pesquisas dos vários fabricantes de máquinas rodoviárias. Determinada prova é planejada nas suas várias etapas e as peças especiais, para a sua execução, remetidas aos campos de provas. Um engenheiro de campo, designado para conduzir os exames, promove uma sessão de orientação junto aos operadores e mecânicos, expondo o que se está procurando, o que já é conhecido e quais os procedimentos a serem seguidos.

Durante a experiência, os operadores são tão importantes para o êxito do programa quanto o mais perfeito instrumento; podem localizar ou perceber falhas nas máquinas ou no seu desempenho muito antes que estas apareçam nos registros de resultados. Seus relatórios diários não só contêm informações preciosas dos testes, como indicam, freqüentemente, fatos relativos à conveniência do operador. Isso pode resultar em modificações no desenho das posições das alavancas, seqüências de mudanças de marchas e ajustagens do assento.

Um diretor de um desses campos de provas definiu com propriedade a importância das experiências levadas a cabo em seu setor:

“Anos de pesquisa — declarou o eng.º L. Wolniak, da Caterpillar norte-americana — entram nos procedimentos usados nos testes, que sofrem aperfeiçoamentos constantes. Somente submetendo as máquinas e seus componentes a esforços superiores aos do uso normal é possível assegurar aos usuários um equipamento mais produtivo e de maior durabilidade. Nossa empresa conta, para se desincumbir dessa importante tarefa, com um campo de provas nas montanhas do Arizona, EUA, que possui uma área de 35km²”.



EXPORTADOR

MASINEXPORT

Bucharest — Romania Av. Magheru, 7

OS PRODUTOS ROMENOS SÃO FEITOS PARA DURAR



a solução racional para o transporte de cargas perecíveis



SEMI-REBOQUE FURGÃO ISOTÉRMICO
FRIGORÍFICO - FABRICAÇÃO TRIVELLATO

AGORA, NOS CARROS FRIGORÍFICOS MAIS MODERNOS, V VAI ENCONTRAR UMA PROTEÇÃO EXTRA CONTRA A INFILTRAÇÃO DA TEMPERATURA AMBIENTE EXTERNA NA UNIDADE

placas de **Styropor**®

O MAIS PERFEITO
ISOLANTE TÉRMICO
DA ATUALIDADE

Chapas de espuma rígida de Styropor mantém uma temperatura uniforme, independente do tempo que faça lá fora.

É Styropor tornando as viagens mais seguras e atestando o desenvolvimento técnico e a atualização dos fabricantes de carros frigoríficos. (Iguar êxito na aplicação em ônibus, navios e dutos de ar condicionado).

Coefficiente de condutibilidade térmica: 0,021 a 0,023 Kcal/mh°C. Não absorve água, não apodrece nem cria mofo. Resistência a vibrações, comprovada em testes de vibradores eletro-magnéticos. Elevado índice de amortecimento acústico.

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

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

ATENÇÃO CARRO 20,
AQUI FALA CONTRÔLE...
DIRIJA-SE COM URGÊNCIA À MATRIZ.



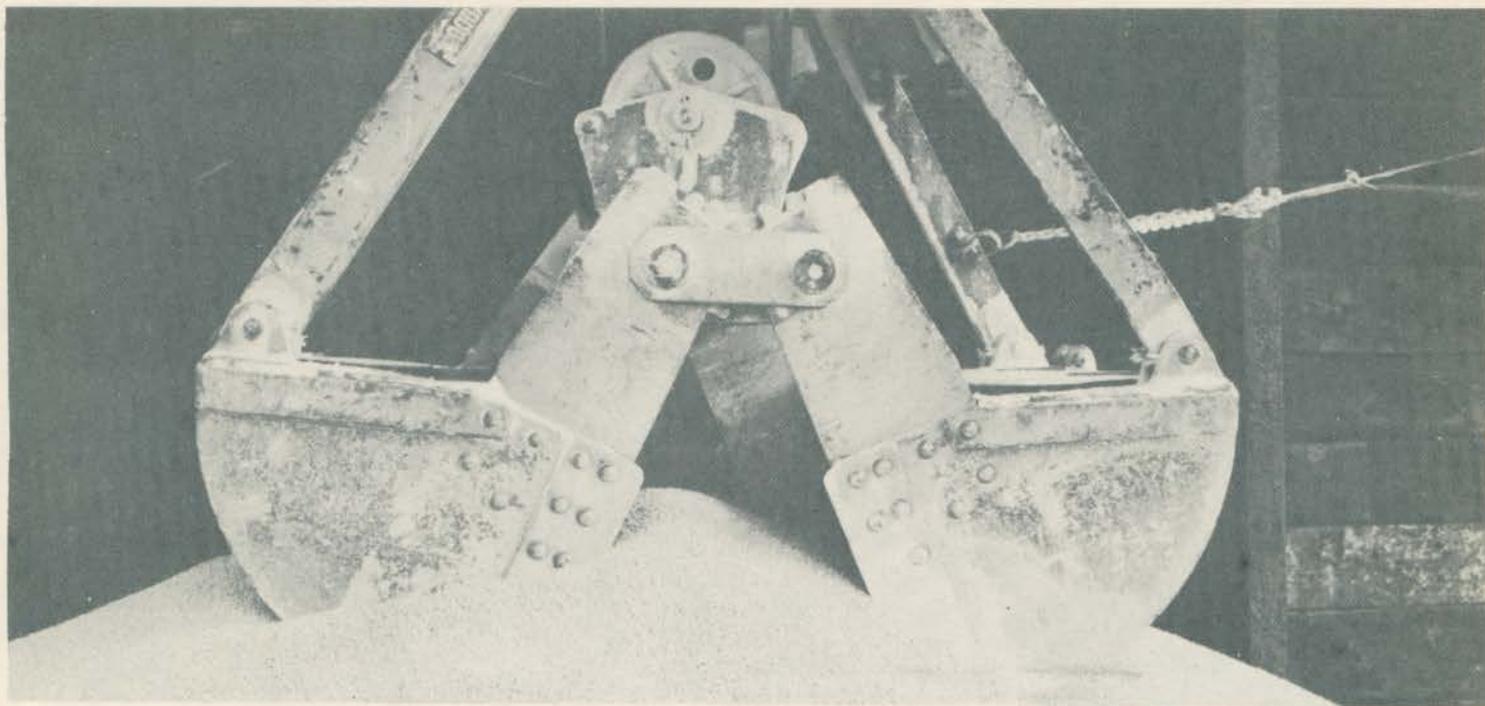
- Transceptor em caixa metálica com contrôle remoto;
- Baixo custo operacional;
- Reduzidas dimensões e excepcional robustez mecânica;
- Alta confiabilidade operacional;
- Aplicação em qualquer tipo de viatura;
- Audibilidade perfeita;
- Esmerado acabamento.

e um importante problema de comunicação foi resolvido instantaneamente com o Mobilofone INBELSA. Construído especialmente para viaturas, o Mobilofone é um transceptor transistorizado com 10 W de potência de saída, que opera na frequência de 148 - 174 MHz.

MOBILOFONE TRANSISTORIZADO

inbelsa
INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ELETRICIDADE S.A.

MATRIZ: R. Amador Bueno, 474 - Santo Amaro - C. Postal 3159 - Tel.: 61-0511 - São Paulo
FILIAIS EM: RIO DE JANEIRO - B. HORIZONTE - P. ALEGRE - RECIFE - SALVADOR - FORTALEZA



Adaptar o equipamento de transporte às características do material é procedimento normal na indústria. Entretanto, modificar as características físicas do produto para facilitar sua movimentação é prática que foge às normas habituais. Na manipulação do enxôfre, especialistas britânicos optaram pelo segundo método.

A grande participação do transporte na produção industrial justifica uma procura contínua de melhores processos. Por isso, as grandes empresas gastam vultosas somas para resolver problemas de movimentação. A idéia generalizada de adaptar o equipamento ao material transportado foi reformulada para muitos produtos. Algumas vezes é mais prático e econômico modificar suas características, possibilitando a utilização de maquinaria e processos mais simples.

O enxôfre foi durante muito tempo um sério problema. Isto porque grande quantidade de acessórios devia acompanhar a maquinaria básica para manter as características essenciais do produto e evitar sua deterioração. Além disso, sua estocagem exigia cuidados e impunha certas condições, como umi-

dade reduzida, atmosfera controlada etc.

Pesquisas realizadas recentemente na Inglaterra permitiram resolver o problema do enxôfre industrial. Um processo de pelletização elimina as principais dificuldades na manipulação do produto e pode ser feito com pouca despesa e pequeno "know-how". Seu estudo pode trazer sugestões e alternativas para outros materiais.

Enxôfre a granel — O enxôfre a granel exige processo caro na movimentação, por ser muito sensível a impurezas e umidade. Equipamentos de segurança precisam proteger os operários no manuseio do material e no seu transporte.

Um dos métodos empregados para melhor movimentá-lo é a sua liquefação. Contudo, além de one-

Pelotização auxilia transporte

rosa, ela não impede a ocorrência de fogo e explosões. O aquecimento para fusão exige instalações bem equipadas, pessoal treinado e tempo. Além disso, o enxôfre apresenta praticamente os mesmos problemas do material a granel no que se refere à periculosidade e influências externas.

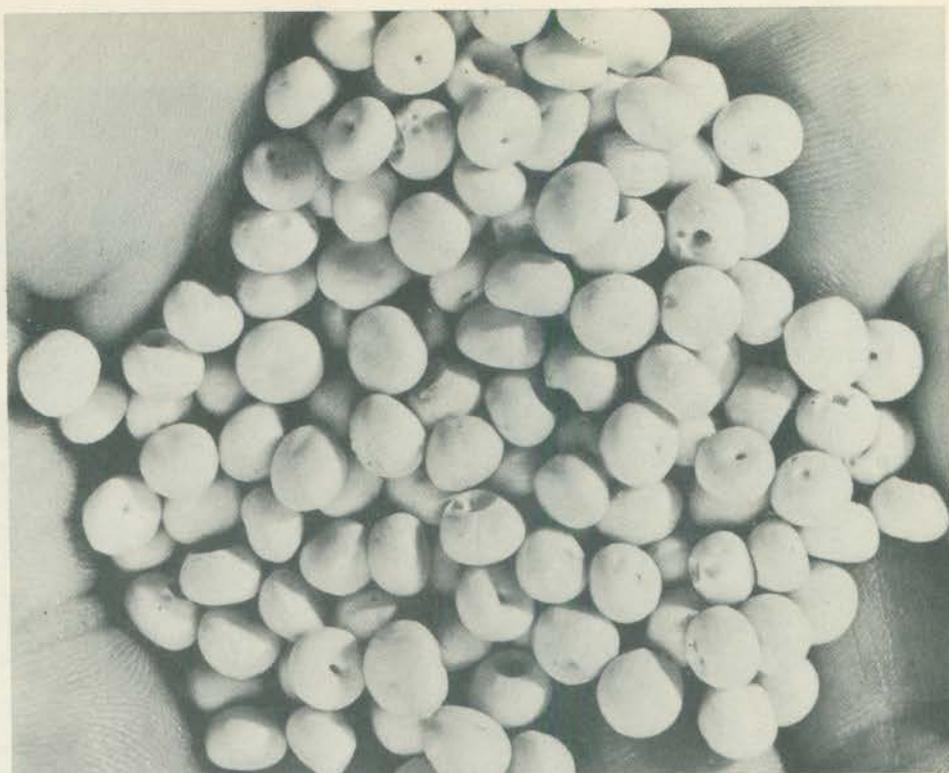
A pelletização do enxôfre mostrou na prática ser a forma mais adequada para sua movimentação segura. Entretanto, os problemas de impurezas não podem ser superados pelos processos clássicos de pelletização: uma pequena quantidade de aditivo nesses processos produz enxôfre pelletizado, com propriedades insuficientes para manipulação; por outro lado, maior quantidade de reagente resulta em produto impuro e novos processamentos antes do uso.



PENSE NISTO:

transporte moderno

leva a sua mensagem de venda a 80.000 homens de mando, nas 12.000 principais indústrias e empresas de transporte e terraplenagem do Brasil.



A pelletização do enxôfre possibilita uma manipulação melhor e mais segura.

Atualmente, um novo método produz pelotas estáveis, com pureza e economia satisfatórias.

Enxôfre pelletizado — Anos de pesquisas e testes precederam a solução do problema de transporte do enxôfre industrial. Os objetivos originais que incluíam apenas facilidade, segurança e economia no transporte tiveram que ser reformulados. Tornou-se claro que a pureza e a adequação do material para a produção eram também essenciais.

A pelletização do enxôfre, através de um aditivo inerte e ciclização com água antes do transporte, mostrou ser a solução ideal. As pelotas obtidas nesse processo são resistentes à manipulação mecânica e pneumática, conforme comprovaram testes rigorosos. O produto foi circulado em tubos de diversos materiais para determinar os efeitos da eletricidade induzida; foi agitado para simular transporte em caminhões e navios; e ficou exposto ao ar livre e em ambientes com atmosfera controlada. Sua estabilidade, pureza e características físicas não foram alteradas. O enxôfre pelletizado pode ser fundido sem dificuldades no destino: tem dureza de 2,7kg/mm², umidade interna de 0,025 por cento, impurezas máxi-

mas de 60 partes por milhão, e peso específico de 1,4kg/l.

Instalação — O processo de pelletização, por aditivo inerte e ciclização aquosa, é comercialmente satisfatório. O enxôfre pelletizado é bastante estável e não exige grandes cuidados no transporte e manipulação. Equipamentos extras para controlar umidade, manter pureza, evitar formação de faíscas e proteger operadores podem ser evitados.

Nos terminais, o produto pelletizado pode ser manipulado por métodos manuais ou mecânicos, como: caçambas; transportadores de correia, pneumáticos; tratores; pás carregadeiras etc. Dessa forma, é possível aproveitar, sem modificações, os equipamentos já existentes.

Os investimentos em equipamentos de pelletização podem ser recuperados em pouco tempo, apenas pela diminuição nos custos do material transportado. Contudo, outras vantagens como simplificação dos outros processos e menor deterioração do material podem ser decisivas em muitos casos. A capacidade do equipamento pode ser adaptada às exigências particulares da produção. Nesse sentido, a capacidade de maquinaria-padrão varia de 10 a 100 toneladas diárias de enxôfre pelletizado. ●



O MUNDO ESTÁ PEQUENO

Não damos ainda a volta ao mundo... Mas, em 24 horas apenas, atingimos já 134 cidades em todo o Brasil.

SERVENCIN é correspondência agrupada em malotes. O malote é inviolável. Só quem envia ou recebe tem chave para abri-lo. E, da matriz à filial ou da filial à matriz, só viaja sob seguro.

SERVENCIN - com frotas terrestres e de aviões próprios e fretados - no transporte de correspondência agrupada em malotes, fecha o circuito "escritório a escritório". Ganha tempo e reduz custos de operação.



SERVENCIN
DESPACHOS GERAIS S.A.
o malote de mão em mão

SÃO PAULO: (matriz) Rua General Jardim, 699/715 - Tels.: 37-0694 e 34-8711 - (Disque 62-3171 - Assinante 705)
RIO DE JANEIRO: R. da Candelária, 91 - Tels.: 23-5314 e 23-9923
SANTOS: Praça dos Andradas, 14 - Sobrado - Tel.: 2-2593

SÃO PAULO AGORA MAIS PERTO DO EXTERIOR

COM AS NOVAS FACILIDADES NO ENTRONCAMENTO SÃO PAULO-RIO
É MUITO MAIS RÁPIDO O ATENDIMENTO AOS ASSINANTES DO

TELEX-RADIOBRÁS *

* Agora os assinantes do Telex-Radiobrás podem mais rapidamente comunicar-se com o exterior graças à ampliação das suas conexões no eixo São Paulo-Rio, o que permitirá, inclusive, atender a mais algumas centenas de novos assinantes de telex e canais alugados. Dentro do plano de expansão da rede mundial de Telex-Radiobrás, está programada, para o ano de 1967, uma ulterior ampliação de facilidades para o exterior, da ordem de 41%.

RADIOBRÁS

A MAIS EXTENSA REDE DE CONEXÕES MUNDIAIS DIRETAS DO BRASIL

Solicite a visita, sem compromisso, do nosso agente comercial telefonando para 33-4111
Radiobrás - Rua 7 de Abril 338

Congresso rodoviário aprova resoluções

Ivo Cardozo

Para aperfeiçoar o sistema de transportes rodoviários da América Latina, visando à sua integração na economia continental, delegações de dez países reuniram-se no primeiro Congresso Latino-Americano daquela atividade, de 3 a 10 de abril, no Hotel Glória, no Rio. Ao final aprovaram 35 resoluções abrangendo diversos setores, tanto no que diz respeito à evolução técnica quanto à legislação a ser reconhecida.

O congresso foi organizado pela Associação das Empresas de Transportes Rodoviários de Carga, entidade brasileira filiada à Associação Latino-Americana de Transporte Rodoviário por Estradas — ALATAC. Estiveram presentes delegações da Argentina, Chile, Colômbia, Equador, México, Paraguai, Peru, Uruguai e Venezuela, além da brasileira.

Temário — O temário do I Congresso Latino-Americano de Transportes Rodoviários constou de cinco pontos:

1 — O Poder público e o sistema rodoviário: sistemas rodoviários dos países da América Latina. Projetos e economia das rodovias. Limitação de peso por eixo. Disciplina operacional do transporte rodoviário de carga. Disciplina operacional do transporte rodoviário de coletivos. Concessões, permissões e licenças. Restrições de circulação ao tráfego, às cargas e aos passageiros. Coordenação de transportes: sistemas e meios.

2 — Transporte rodoviário internacional: transporte internacional de cargas-convênios, tratados e acordos de reciprocidade. Conceito



de país de trânsito em transporte internacional. Interligações rodoviárias dos países latino-americanos. Posição dos transportes rodoviários de carga e de passageiros perante os órgãos econômicos de mercado comum. Conceituação de entidade de classe no transporte rodoviário internacional.

3 — O veículo no sistema rodoviário: frota própria. Manutenção. Operação de coletas e entregas. Contrôles de tráfego. O transportador autônomo perante o sistema. Transportes rodoviários especializados.

4 — A empresa no sistema rodoviário: administração de empresas. Instalações e equipamentos. Concorrência e clientes. Mão-de-obra, formação e seleção. Custo operacional: conceituação e formação. Política tarifária. Acréscimo e decréscimo. Retenção de fretes. Estações rodoviárias.

5 — Assuntos gerais: embalagens e "containerização". Sistemas cooperativos de consumo e de serviços. Seguros em geral para os

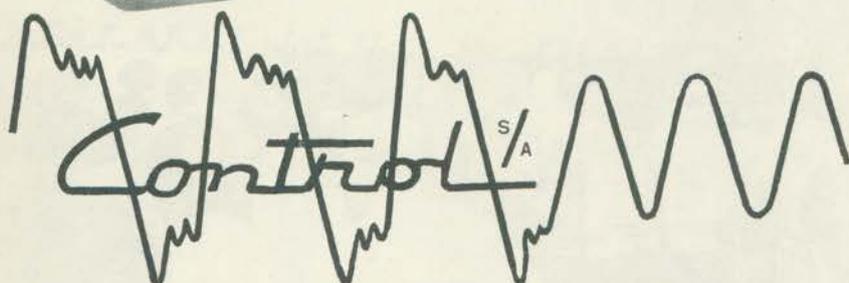
transportes rodoviários de carga e coletivos. Crédito e financiamento no transporte rodoviário. O usuário como transportador próprio. Promoção e divulgação do sistema rodoviário. Ensino e formação tecnoespecializada. Produção: conceitos e formas.

Tese brasileira — A tese defendida com mais entusiasmo pela delegação brasileira foi a relativa à limitação da carga por eixo, de autoria do chefe da delegação, sr. Orlando Monteiro.

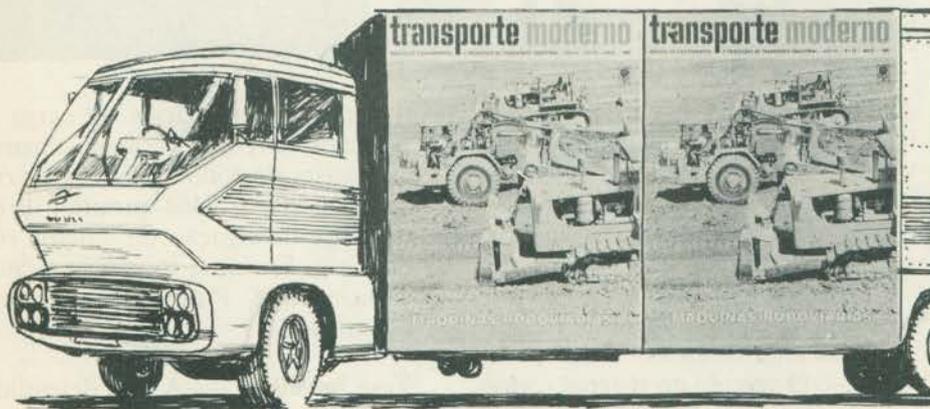
Segundo a tese, o problema da limitação de peso por eixo é de profunda importância para a economia de qualquer país, não se admitindo que tal assunto seja tratado com sofreguidão, empirismo ou de forma unilateral; a simples imitação de outros países é também condenável.

A tese recomenda: 1) que o sistema rodoviário dos países da América Latina cerre fileira em torno do princípio de que o problema da limitação de peso por eixo deve ser

O CAMINHO MAIS CURTO
QUANDO SE EXIGE CONFIABILIDADE



RÁDIO-COMUNICAÇÕES



transporte moderno

leva a sua mensagem
de venda direto a
80.000 homens de
mando que decidem na compra
do seu produto ou serviço!

CONGRESSO RODOVIÁRIO

equacionado em função de todos os fatores que sofrem sua influência e não somente em relação à infra-estrutura e seus investimentos; 2) que as entidades de classe do transporte rodoviário na AL focalizem o problema considerando que toda e qualquer legislação deve possuir a flexibilidade necessária para acompanhar a evolução tecnológica do sistema em sua infra e supra-estrutura; 3) que as rodovias de interligação da América Latina devem ser construídas de forma a permitir a máxima utilização possível em termos de capacidade de carga e, em consequência, com os limites máximos adotados no país de maior índice.

Esta tese foi aprovada em plenário, por unanimidade.

Resoluções aprovadas — Dentre as 35 resoluções finais aprovadas durante o Congresso — por setor —, as principais foram:

Financiamento — criação de bancos cooperativos do transportador, onde a legislação doméstica o permitir, ou de carteiras creditícias específicas nos estabelecimentos de crédito existentes.

Terminais — estimular a criação de centros de transportes, sob inspiração e administração de empresas transportadoras.

Especialização — promover a realização de cursos de formação e aperfeiçoamento de produção, subordinados às empresas.

Tarifas — estudar a conveniência de introduzir, nos sistemas rodoviários domésticos e internacionais, a doutrina do bidimensionamento, peso e volume-valor da tarifa.

Cooperativismo — recomendar que as entidades de classe dos países membros da ALATAC troquem o maior número de informações possíveis a respeito.

Cofres — difundir as vantagens da introdução dos cofres de carga (contentores) no Brasil e incentivar a sua implantação.

Comunicações — solicitar aos governos dos países latino-americanos a adoção de normas permissivas do uso de aparelhagem de radiocomunicação, objetivando o aperfeiçoamento do sistema rodoviário de transporte e a redução de seus custos operacionais.



O I Congresso Latino-Americano de Transportes Rodoviários foi no Rio.

Padronização — promover a troca de impressos das empresas, objetivando a sua padronização.

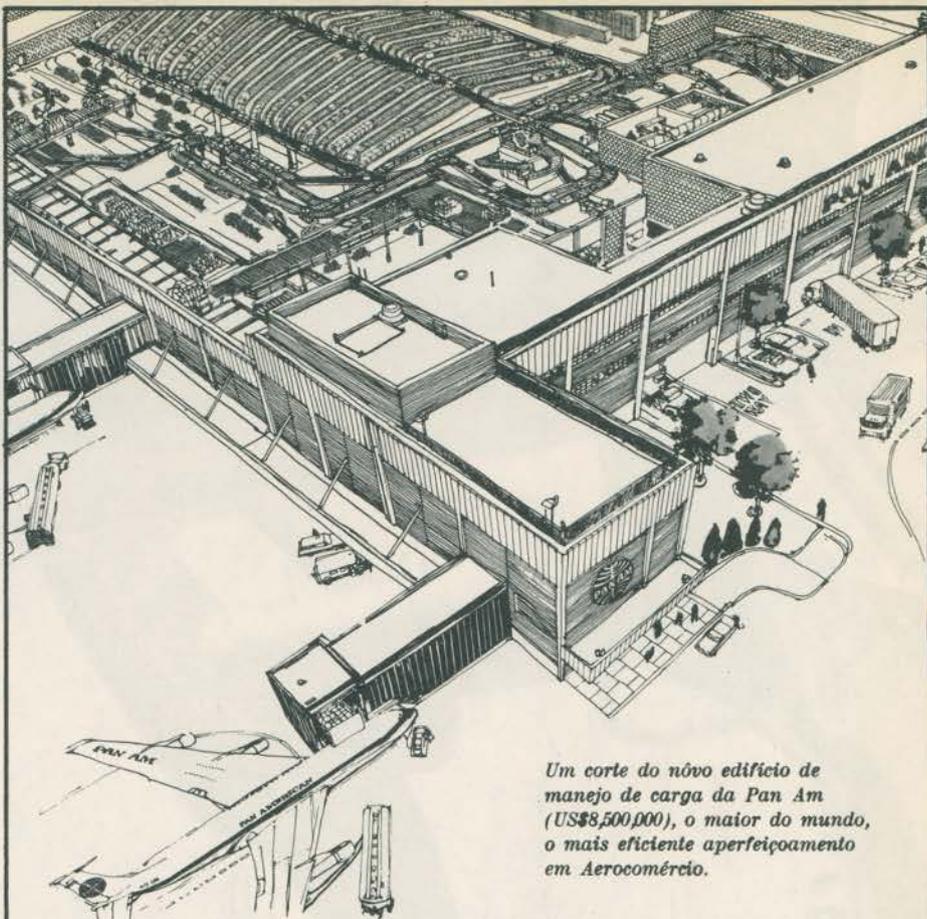
Condicionamento — revisão dos conceitos existentes sobre a economia dos sistemas de transportes, não se aplicando aos países atualmente em fase de desenvolvimento os conceitos de países adiantados.

Tributação — sugerir a adoção de normas que venham reduzir a incidência de impostos na respectiva atividade profissional; que toda a inversão de capital destinada a melhorar, renovar ou a ampliar a frota seja isenta de tributação; que toda a inversão destinada à construção de estações rodoviárias, ônibus, garagens e paradas mereça isenção fiscal.

Custo operacional — que se estabeleça entre as entidades latino-americanas intercâmbio de material técnico, processos, informações e subsídios que permitam a todas elas aperfeiçoar seus métodos de investigação e de custo operacional.

Administração — que as empresas procurem preparar equipes de empregados altamente especializados e identificados com os princípios e a política seguida pela organização.

Outras resoluções aprovadas referem-se à concorrência nos transportes, à construção de estradas intercontinentais e aos casos em que a limitação ao trânsito de veículos de carga é aceitável. ●



Um corte do novo edifício de manejo de carga da Pan Am (US\$8,500,000), o maior do mundo, o mais eficiente aperfeiçoamento em Aerocomércio.

Agora há uma forma 81% mais rápida de manejar carga em New York. A nossa.



Nosso novo edifício de carga no Aeroporto Internacional Kennedy é duas vezes maior que qualquer outro ali existente. É um intrincado complexo de esteiras aéreas, tróleis, classificadores e inventos mecânicos. Suas mercadorias de *Aerocomércio* movem-se rápidas, seguras, controladas e guiadas por sistema eletrônico.

Agora, seus embarques são feitos através de manejo terrestre 81% mais rápido. E podemos processar dez vezes mais carga do que antes.

Quer velocidade?

Chame o seu Agente de Carga. Ou a Pan Am.

**O maior transporte aéreo de carga do mundo
A linha aérea de maior experiência do mundo!**

Primeira na América Latina. Primeira sobre o Atlântico
Primeira sobre o Pacífico. Primeira ao redor do mundo



A RESISTÊNCIA DE UMA PÁ CARREGADEIRA DEVE SER MEDIDA PRINCIPALMENTE NO PONTO QUE MAIS TRABALHA: OS BRAÇOS.

OBSERVE QUE A YALE É A ÚNICA QUE TEM BRAÇOS EM CAIXA.

Para enfrentar escavações duras, carga extrapesada, terreno irregular, o que uma pá carregadeira precisa é de resistência.

O que a Yale tem de sobra.

Os braços são em caixa.

O chassi é construído em uma só peça.

O ponto de aplicação do esforço de escavação está no prolongamento do eixo longitudinal do cilindro que comanda a elevação.

Além de excepcional resistência, a pá carregadeira Yale ganha também em estabilidade, facilidade de manobra e economia de manutenção.



EATON YALE & TOWNE LTDA.

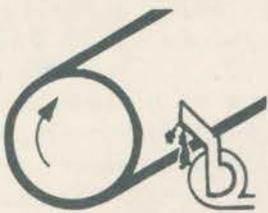
DIVISÃO YALE: MÁQUINAS RODOVIÁRIAS

ESCRITÓRIOS: R. CONS. CRISPINIANO, 72-1º e 2º - TEL. 34-8747 - 34-2781 - 35-1488 - S. PAULO

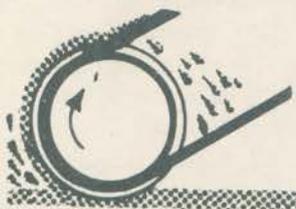


Correntes e correias: instalação e manutenção

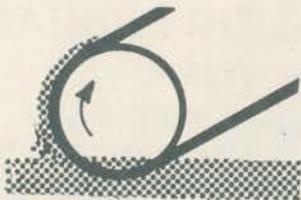
SISTEMAS DE LUBRIFICAÇÃO



LUBRIFICAÇÃO FORÇADA



DISCO DE ÓLEO



SALPICO



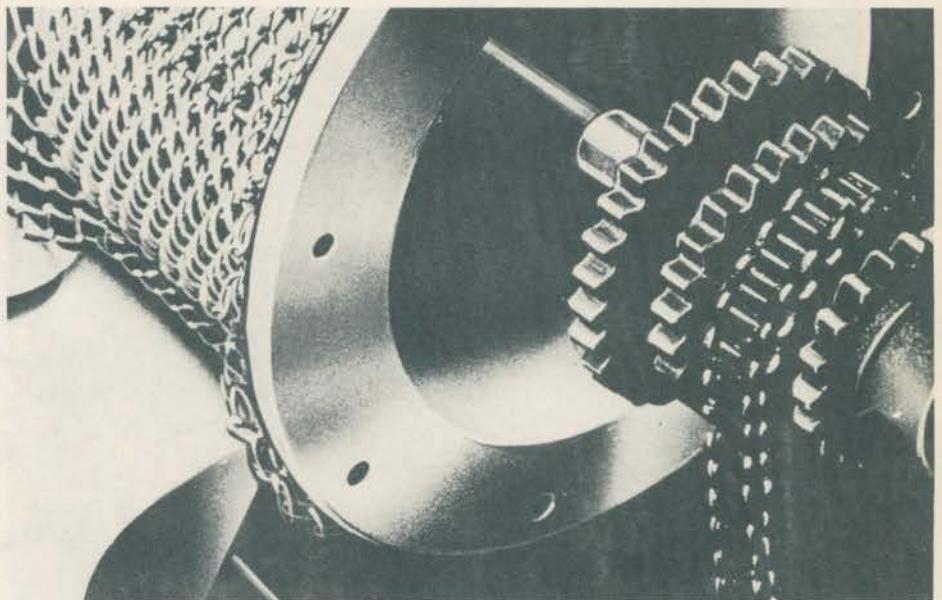
GOTEJAMENTO



MANUAL

As correntes utilizadas na transmissão de força e no acionamento dos transportadores requerem tratamento adequado, desde que chegam ao local em que serão instaladas, até a operação. Assim como as correias de transportadores, elas exigem cuidados que a prática ensina.

Roberto Muylaert



A constatação de desgaste excessivo nas rodas dentadas e correntes utilizadas na transmissão de força, ou acionamento de um transportador, exige análise cuidadosa. As causas são encontradas na forma de instalação, lubrificação e manutenção do equipamento. Atendendo para esses itens, desde o início, evitam-se problemas potenciais.

Na embalagem — O simples ato de

retirar uma corrente de sua embalagem, ou apenas desenrolá-la é importante: uma regra simples ao movimentar um rôlo pesado de corrente consiste em levantar toda a bobina com o equipamento de elevação, ao invés de erguê-la com o gancho preso ao centro do rôlo. Dessa forma, previnem-se possíveis torções e outros danos. Por outro lado, quando uma corrente comprida é instalada num transporta-

CORRENTES E CORREIAS

dor ou elevador, suas seções devem ser totalmente esticadas no chão, em superfície plana, para a emenda. Não é aconselhável tirar a corrente diretamente da bobina para esse fim.

Quando fôr necessário estocar uma corrente antes de seu uso, é preciso conservá-la limpa, periodicamente lubrificada e longe de elementos abrasivos ou corrosivos. Se possível, conservá-la na sua embalagem original. A armazenagem ao ar livre requer uma cobertura com encerado ou plástico.

Os mesmos princípios se aplicam às correntes instaladas que permanecem inativas durante períodos longos. É preciso acioná-las com frequência e mantê-las lubrificadas. Caso não seja possível movimentá-las, — antes de entrarem novamente em uso — elas devem ser retiradas, limpas com um solvente e engraxadas.

Montagem — Correntes de transmissão de força motriz e de aciona-

mento de transportadores têm diferentes métodos de instalação. Ambos os tipos, entretanto, requerem alinhamento preciso de eixos e engrenagens, além de um tensionamento cuidadoso. Ao instalar-se uma corrente de acionamento, é importante que os eixos estejam nivelados. Assim, sua montagem deve ser feita com o emprêgo de calibradores e micrômetros. Em seguida, as engrenagens precisam ser alinhadas com um fio reto. Os movimentos laterais das rodas dentadas podem ser eliminados pela sua firme fixação ao cubo. A corrente pode ser instalada sobre uma engrenagem, cujos dentes servirão de pontos fixos para o acoplamento.

A tensão da corrente também é um ponto importante. Caso não haja o esticamento necessário, podem surgir ondulações, vibrações e choques. Se a tensão fôr excessiva, também resultarão esforços prejudiciais aos eixos, correntes e mancais. Correntes horizontais e inclinadas devem ser instaladas com uma folga igual a dois por cento

da distância, entre centros de engrenagens. As verticais, bem como as sujeitas a choques, reversões e frenagem, devem ser bastante tensas.

Nas correntes de acionamento, cujos eixos não podem ser ajustados, utilizam-se esticadores. O tipo mais comum consiste em uma engrenagem louca, montada em suporte com ajuste manual ou automático. Esse dispositivo é instalado próximo à engrenagem de acionamento, dentro ou fora do lado sôlto da corrente. Um esticador situado no lado tenso introduziria esforços extras, reduzindo-lhe a duração.

Correntes de transportador — A instalação de uma corrente de elevador ou transportador deve incluir tôdas as precauções citadas para as correntes de acionamento. No alinhamento, a distância entre as engrenagens pode apresentar problema. Um aparelho do tipo utilizado nos levantamentos topográficos — um trânsito por exemplo — pode ser utilizado.



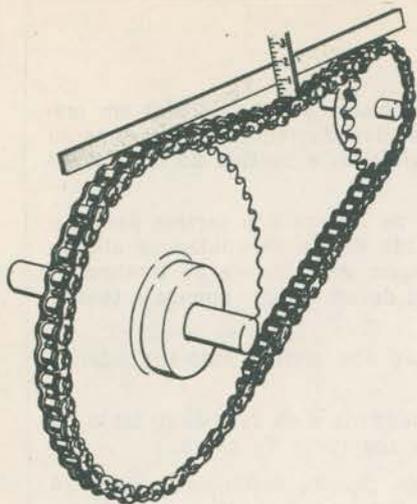
PAREDES DIVISÓRIAS AJAX DE ALUMÍNIO, MADEIRA, FÓRMICA OU DURAPLAC (EM CÓRES)

Desmontáveis, podem ser reutilizadas indefinidamente. Racionalizam o espaço, isolando o barulho. Decorativas, fáceis de instalar, de manutenção simples e de grande durabilidade.

AJAX

IND. COM. AJAX S.A.
RUA ALBINO BAIRÃO, 178
TELS. 93-8136 e 93-6169
SÃO PAULO 6, S. P.
RIO: AV. RIO BRANCO, 185
CJ. 2117 - TEL. 42-9897
P. ALEGRE: R. GEN. CÂMARA, 156
SALA 1107 - TEL. 43-47
B. HORIZONTE: R. RIO JANEIRO, 462
SALA 1405
BRASÍLIA, D.F.: AVENIDA W-3,
Ed. ARNALDO VILLARES, s/207
CAIXA POSTAL 1580

você ganha em beleza e economia

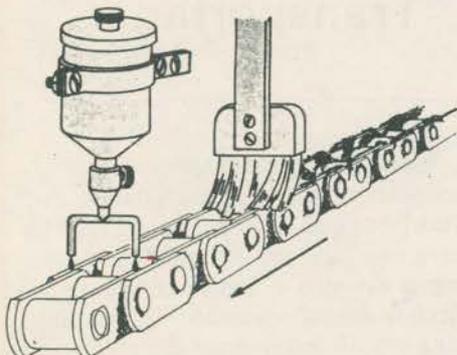


Correntes são instaladas com folga igual a 2% da distância entre centros.

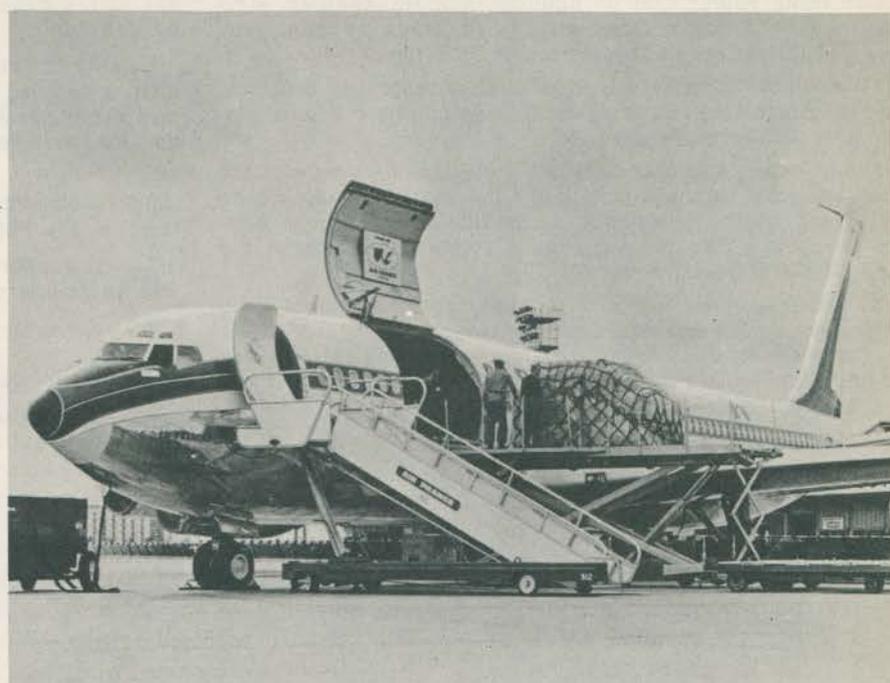
Um transportador com guias desalinhas pode produzir desgaste desigual na corrente. Quando isto acontece, ela tende a correr para um lado do trilho ou calha, com aumento do atrito e desgaste.

Embora haja várias maneiras de instalar corrente de elevador, uma das mais simples consiste em colocá-la sobre a engrenagem superior, para depois proceder a seu acoplamento. Quando se trata de substituir, o primeiro passo é desacoplar a corrente usada na engrenagem inferior, fixando a nova em sua extremidade. Em seguida dá-se pequenos toques com o motor do elevador, para que a nova fique na posição.

A tensão a ser aplicada depende das condições de cada sistema. Esticadores mecânicos devem ser usados para testes com várias tensões,



Limpeza e lubrificação constante da corrente garantem maior durabilidade.



o melhor serviço de carga

AIR FRANCE FRETE

UMA FROTA AÉREA MODERNA

A frota aérea da Air France conta com 26 jatos Boeing e 42 Caravelle. Juntamente com seus aviões mixtos (que transportam passageiros e carga) põe à disposição dos expedidores, aviões especialmente adaptados para o transporte de carga: DC-4, Super-G, Bréguet Universal e jatos Boeing que transportam de 8 a 40 toneladas de mercadoria.



ESTAÇÕES DE AEROCARGA

Air France põe em serviço estações de aerocarga, perfeitamente funcionais, inteiramente reservadas ao transporte de mercadorias, em suas principais escalas. As mais importantes como: Paris, Londres e New York, são dotadas de instalações espaçosas e modernas. Outras escalas de sua rede aérea também têm locais especializados para transporte de mercadorias.

à votre service

AIR FRANCE
A MAIOR REDE AÉREA DO MUNDO



O PELICANO
40 toneladas de carga
a 950 Km/hora

RIO DE JANEIRO Cosulich do BRASIL
rua Francisco Serrador N.º 2
Tel.: 22-6602 32-1998

ALINHAMENTO PRECISO E RÁPIDO

O alinhamento impreciso de uma correia de transportador origina problemas que se traduzem em menor vida útil, ou seja maior custo operacional do equipamento. Há, contudo, algumas regras básicas a serem levadas em conta na montagem, que possibilitam um alinhamento preciso e rápido:

1 — Alinhar a correia com o transportador em funcionamento, sem carga; iniciar no retôrno da correia e depois passar para a sua parte superior.

2 — Ajustar os rolêtes onde a correia está fugindo para um dos lados. Se esta sai para a direita, mover o lado direito de alguns rolêtes, levemente, no sentido do transporte. Ajustar um pouco de cada vez, vários rolêtes; nunca alterar a posição de apenas um ou dois.

3 — Cuidado para que a correia não raspe — durante o alinhamento —, em quaisquer componentes metálicos do transportador. Os danos que daí advierem serão bem maiores que os provenientes da utilização normal do transportador por muitos anos.

4 — Constatar a perfeita fixação de todos os rolêtes e de

mais componentes, antes de colocar o transportador em movimento. Verificar o nível de óleo do redutor, engraxamento das partes móveis, ligações elétricas e sentido do movimento da correia.

5 — As polias de tração e de retôrno não servem para alinhar a correia; devem ter sido objeto de cuidadoso alinhamento por ocasião da montagem da estrutura do transportador. Os parafusos esticadores devem ajustar apenas a tensão da correia.

As recomendações relativas aos rolêtes auto-alinhadores, também são importantes:

1 — O espaçamento recomendado é de 20 a 30 m, tanto no retôrno da correia, como na superfície de carga.

2 — Na superfície de carga, deve-se distanciar o primeiro rolête de guia pelo menos 6 m dos terminais; no retôrno, essa distância deve ser no mínimo de 3 m.

3 — Não utilizar rolêtes de guia fixos, pois êstes danificam as bordas da correia.

acomodar as mudanças nas condições de operação, compensar os alongamentos da corrente e permitir o seu afrouxamento para acoplamento ou manutenção.

Há quatro tipos básicos de esticadores: de parafuso, para ajustes manuais; de mola, para choques; tipo gravidade, para compensação contínua do desgaste normal; e tipo catenária, para tensionamento automático de grandes transportadores.

Ao ser instalado um transportador, é interessante girá-lo uma vez e, depois, deixá-lo rodar por quatro horas, sem carga, para acomodação de todos os seus componentes.

Lubrificação adequada — Uma correta lubrificação contribui para a duração da corrente. Sua principal finalidade é evitar o contato de metal com metal, e assim reduzir o atrito. Além disso, ela diminui o impacto entre os elos da corrente e dentes da engrenagem; dissipa o calor e elimina matérias estranhas acumuladas. O lubrificante deve atingir as juntas através dos espaços entre barras laterais. Na maioria das aplicações, óleos minerais neutros são suficientes. Em aplicações acima de 150°C, pode ser usado um lubrificante sêco, como grafita coloidal. Misturada a um solvente, ela pode ser aplicada manualmente ou por gotejamento. Cargas muito grandes exigem, às vezes, um óleo de extrema pressão.

Há vários métodos para lubrificar correntes. Normalmente, as de transmissão de força requerem lubrificação permanente, automática. Métodos manuais ou semi-automáticos servem para transportadores, elevadores e acionamentos pouco solicitados. Os processos manuais incluem aplicações através de escôva e almotolia. Esta última é indicada para transportadores grandes, operando em atmosfera abrasiva. Engraxadeiras alemite dão acesso às superfícies internas dos mancais, eliminando as partículas abrasivas.

Limpeza contínua — Para manter uma corrente de transportador sempre em boas condições recomenda-se o emprêgo de uma escôva de aço montada à frente de um gotejador de óleo.

Com relação aos acionamentos, é muito usado um protetor de chapa envolvendo corrente e engrenagens. A lubrificação é então feita por salpico, disco de óleo ou conduto forçado. No primeiro caso, a corrente mergulha no lubrificante contido no fundo da calha. Êsse sistema pode ser empregado em acionamentos inclinados, quando a engrenagem inferior tem pelo menos a mesma dimensão da superior. Funciona igualmente nos acionamentos horizontais, quando uma engrenagem é substancialmente maior que a outra, sendo apropriado para velocidades baixas e mode-

radas, com correntes curtas. A lubrificação por disco de óleo é usada também em velocidades moderadas, mas com maiores correntes. Um disco montado na engrenagem inferior mergulha no óleo e salpica-o na corrente. A lubrificação forçada é recomendada onde a potência e as velocidades são altas. Não são importantes, no caso, as posições relativas das engrenagens. Uma bomba recircula o óleo, refrigera-o e lança-o sôbre a corrente. Os cuidados na lubrificação de correntes revertem em benefício de sua vida útil.

Montando Correias de Transportador

Correias de transportador são acondicionadas em engradados cilíndricos que podem ser girados, para sua fácil movimentação. A direção do giro é indicada por uma flecha. Uma reversão de sentido leva ao afrouxamento do rôlo.

Os engradados não devem ser derrubados do veículo que os conduziu. Sua movimentação ideal é feita por um guindaste que ergue a

carga através de uma barra de ferro passando pelo centro do rôlo. Um separador para os cabos de levantamento evita danos às beiradas das correias.

Desenrolando — No local da instalação suspende-se o rôlo em um eixo para que a correia se desenrole e passe para o leito do transportador. Ela é acondicionada de maneira a ficar com a superfície de carga do lado externo do rôlo. O desenrolamento deve começar da parte superior do rôlo, caso a correia esteja sendo estendida sobre os rolêtes superiores do transportador.

Em certas condições, como instalações em minas, onde a altura livre é insuficiente, ela pode ser totalmente desenrolada e aberta em uma superfície plana. As camadas superpostas devem ter dobras largas, para evitar o surgimento de tensões. Não podem ser colocados quaisquer pesos sobre a correia nessas condições.

Reposição — No caso de substituição, une-se a correia velha à extremidade da nova, com a metade do número de grampos requerido para uso normal. A outra extremidade da correia velha é então tracionada por um caminhão, trator etc. O próprio transportador é utilizado para puxar a nova correia, enquanto a que vai ser substituída é tracionada. Nessa fase a atenção deve ser redobrada em relação à correta posição da correia: face da carga para cima, quando fôr desenrolada sobre os rolêtes superiores; para baixo, quando o esticamento fôr feito sobre os rolêtes inferiores.

Para novas instalações de transportadores com pequena inclinação, um cabo ou corda deve ser fixado a uma braçadeira na extremidade da correia. Para uma boa distribuição de esforços esse dispositivo deve ser constituído por duas barras de aço de 1/4 a 1/2 polegada, com largura igual à da correia, e comprimento de 100mm. Essas braçadeiras são prêsas por parafusos passantes, a intervalos de 150mm e a cerca de 50mm da extremidade da correia. A corda é fixada a esta braçadeira através de elos soldados, sendo a outra extremidade estendida sobre o leito do

Tecnauto tem a solução para o seu transporte interno



CARRINHO ELÉTRICO E A GASOLINA
Capacidade: 3.000 Kg



EMPILHADEIRA A GASOLINA
Capacidade: 2.500 Kg

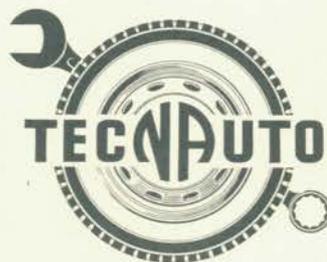


TRATOR ELÉTRICO E A GASOLINA
Capacidade: 8.000 Kg



EMPILHADEIRA ELÉTRICA
Capacidade: 1.500 Kg

CARRINHO BASCULANTE A GASOLINA (Caçamba c/ capacidade de 1,20 m³); **CARRINHO HIDRÁULICO MANUAL** (Capac.: 5.000 Kg); **REBOQUES** com capacidade de 2.000 Kg; **PALLETS** de diversos tipos e tamanhos.

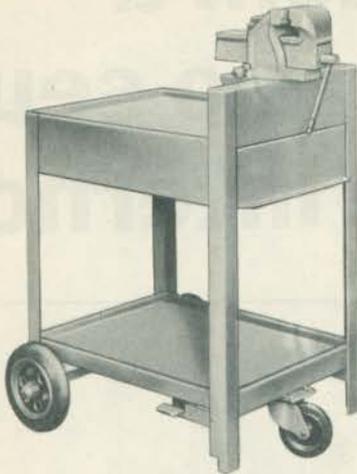


distribuidores para todo o Brasil dos produtos



RUA VERGUEIRO 3305, TEL. 71-7857, SÃO PAULO 8, S. P.
RIO: IDAÇO, LTDA. - AV. PRES. VARGAS 542, 8.º, s/ 804/5, TEL. 23-0365
BELO HORIZONTE: ELETRON, LTDA. - R. MATO GROSSO 692, TEL. 4-2505

CARRINHOS DE MANUTENÇÃO



SECURIT

TECNOGERAL S.A.

S. Paulo - Tel: 35-5187 - 37-7491

Rio - Tel: 42-6178 - 22-8412

Brasília - Tel: 2-6180 - 2-6667

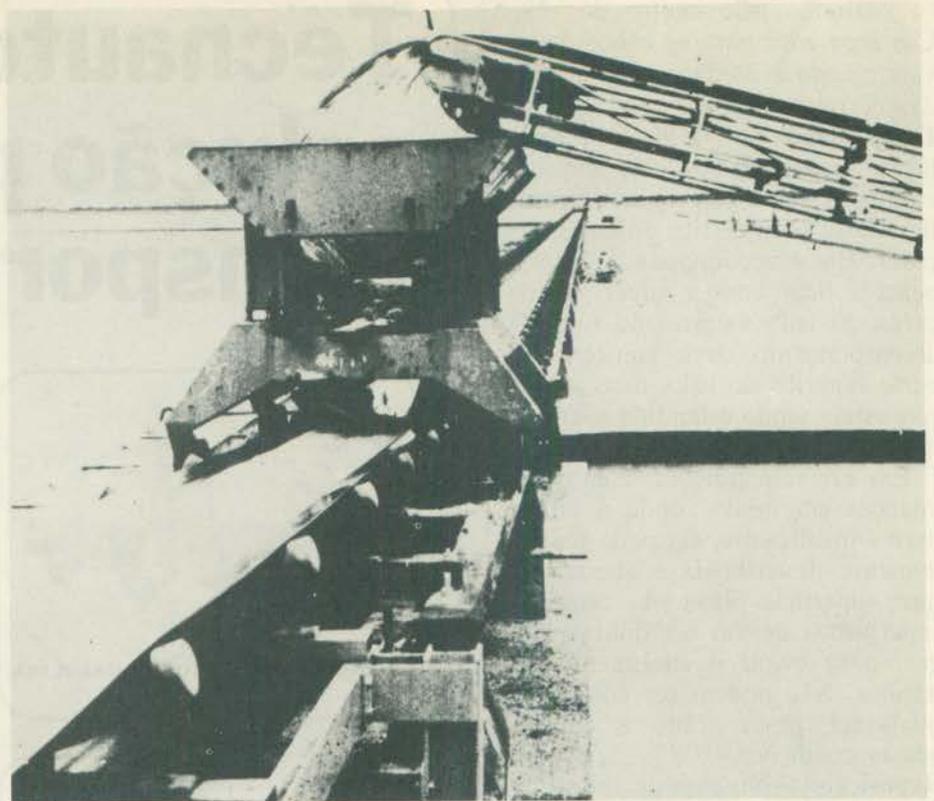
Agentes nas principais cidades

QUER MAIS INFORMAÇÕES?

NOME		T. M.																	
FIRMA	CARGO																		
ENDEREÇO:																			
CAIXA POSTAL	ZONA POSTAL:																		
CIDADE	ESTADO																		
PEÇO ENVIAR-ME MAIS INFORMAÇÕES SOBRE OS ASSUNTOS ASSINALADOS COM UM CÍRCULO.																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120

**UTILIZE O
NOSSO
SERVIÇO DE
CONSULTA
transporte moderno**

CORRENTES E CORREIAS



De um alinhamento preciso depende a duração de uma correia transportadora.

transportador para ser tracionada.

Transportadores inclinados — Caso o transportador tenha uma inclinação de 12° ou mais, coloca-se o rôlo próximo à polia de acionamento. Supondo que o transportador seja tão longo que exija mais de uma emenda, o trecho de carga e o de retôrno devem ser unidos separadamente. À medida em que a correia vai deslizando sôbre seu leito, o pêso próprio faz com que aumente a tensão no rôlo alimentador. Portanto, é necessário frear a correia em alguns pontos. A forma mais comum de produzir êsse efeito é a colocação de um ou mais pares de braçadeiras — fixadas à estrutura do transportador —, através das quais a correia passa, sendo retida e solta, de acôrdo com as necessidades da montagem.

Caso os dois trechos sejam alimentados separadamente, a emenda final é feita na cabeceira menos elevada do transportador. Ali, a tensão requerida para efetuar a emenda é menor; ela depende do esticador, da tensão de funcionamento da correia, do próprio ponto em que a emenda é feita etc.

A tensão estabelecida para a

emenda é igual à de funcionamento. Assim, quando a operação fôr iniciada, não haverá alterações no comprimento da correia, nem no esticador. Pode-se, então, definir a posição do contrapêso, desde o início. As modificações subseqüentes no comprimento da correia — devidas a alterações na carga, esticamento etc. — são compensadas pelo esticador.

Com um esticador de contrapêso, de caminhamento bem calculado, o transportador pode ser tensionado de forma simples. A emenda deve ser feita perto do contrapêso, com todo o tracionamento em uma direção. A outra extremidade é fixada entre a ponta tracionada e o esticador por gravidade. Puxa-se então a extremidade livre, fazendo-a deslizar sôbre o transportador até o outro lado do contrapêso. Quando êste começar a levantar, terá sido aplicada tensão suficiente.

Êsse esticamento fornece a tensão média do transportador vazio, sem necessidade de utilizar dinamômetro. O próprio contrapêso indica a tensão aplicada. A polia do esticador deve ser elevada à posição em que permanecerá com o transportador vazio em funcionamento. ●

Não
confunda
êste
aparêlho
com PBX



É o PABX Siemens. A diferença para o velho PBX não está simplesmente no A. PABX é algo muito mais avançado e funciona assim:

1. Os ramais podem discar diretamente para números da rede telefônica externa, dispensando auxílio da telefonista.

2. Os chamados externos são atendidos pela telefonista (ou recepcionista) e distribuídos pelos ramais com simples apertar

de botão. Se o ramal chamado estiver ocupado com outra ligação, o novo chamado fica na espera e a ligação se completa automaticamente, assim que o ramal se desocupa.

3. Sem intervenção da telefonista, os ramais conversam entre si (cada ramal tem um número e basta discá-lo).

4. Se, por exemplo, você estiver com uma ligação externa e precisar consultar alguém

em outro ramal, aperte o botão, disque o número desse ramal e faça a consulta; a ligação externa fica na espera sem ouvir a conversa. Com novo apertar de botão, restabelece-se a ligação externa.

PABX Siemens, de fabricação nacional, está à sua disposição a partir de 2 troncos e 10 ramais até qualquer capacidade, sempre protegido pela assistência técnica Siemens.



Os bancos do avião seguem para um veículo especial.



Em seguida entram as cargas devidamente paletizadas.

Avião funciona sem parar

Há apenas alguns meses, a Braniff, que já inovara com a pintura em cores vivas de suas aeronaves, pôs em prática novo sistema de transporte aéreo cujo impacto foi tão grande quanto o das pinturas berrantes por ela empregadas.

Como funciona — O QC é um avião como outro qualquer; entretanto, êle pode passar da carga aos passageiros em poucos minutos,

com o auxílio de: um veículo projetado para receber os assentos do avião; rodízios colocados no piso para movimentação da carga; e encomendas previamente paletizadas — vide TM 44, março de 1967, "Como paletizar sua carga".

A operação dos aviões Boeing 727QC, utilizados nesse serviço, é feita da seguinte forma: quando o último avião de passageiros da Braniff chega a San Antonio —

A meta que se pretende atingir numa indústria é o aproveitamento máximo de suas instalações, através de um funcionamento contínuo. Esse rendimento é conseguido em três turnos de trabalho, com um programa de manutenção organizado de forma a não interferir com o rendimento. Em termos de aviação, essa utilização máxima acaba de ser conseguida nos Estados Unidos. Trata-se do sistema QC (quick-change) que permite a utilização de uma aeronave no serviço de passageiros durante o dia e no transporte de cargas, à noite.

Texas —, às 20h50, é iniciada a operação de conversão e carregamento. Às 22 horas, o mesmo aparelho decola, já como cargueiro. Chega a Dallas — Texas — 48 minutos depois, descarrega os pallets que para ali se destinam, apanha os que se dirigem a Chicago — Illinois — e levanta vôo as 23h30, com 20t de carga.

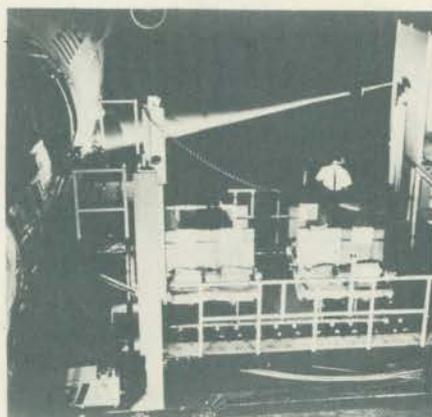
Na manhã seguinte — Chegando a Chicago às 2h24 da manhã, ocorre nova descarga dos estrados, substituídos por outros já preparados e destinados a Dallas. Às 3h30, o avião decola novamente, chegando a seu destino às 4h29. Parte em seguida para um curto vôo até San Antonio, onde chega às 6h05. Às 7h45, o avião desliza novamente pela pista, pronto para partir com passageiros a bordo.

Além da excelente rentabilidade proporcionada por essa operação, há outra economia a considerar no sistema: não é preciso gastar combustível com o aquecimento dos motores do avião. . .

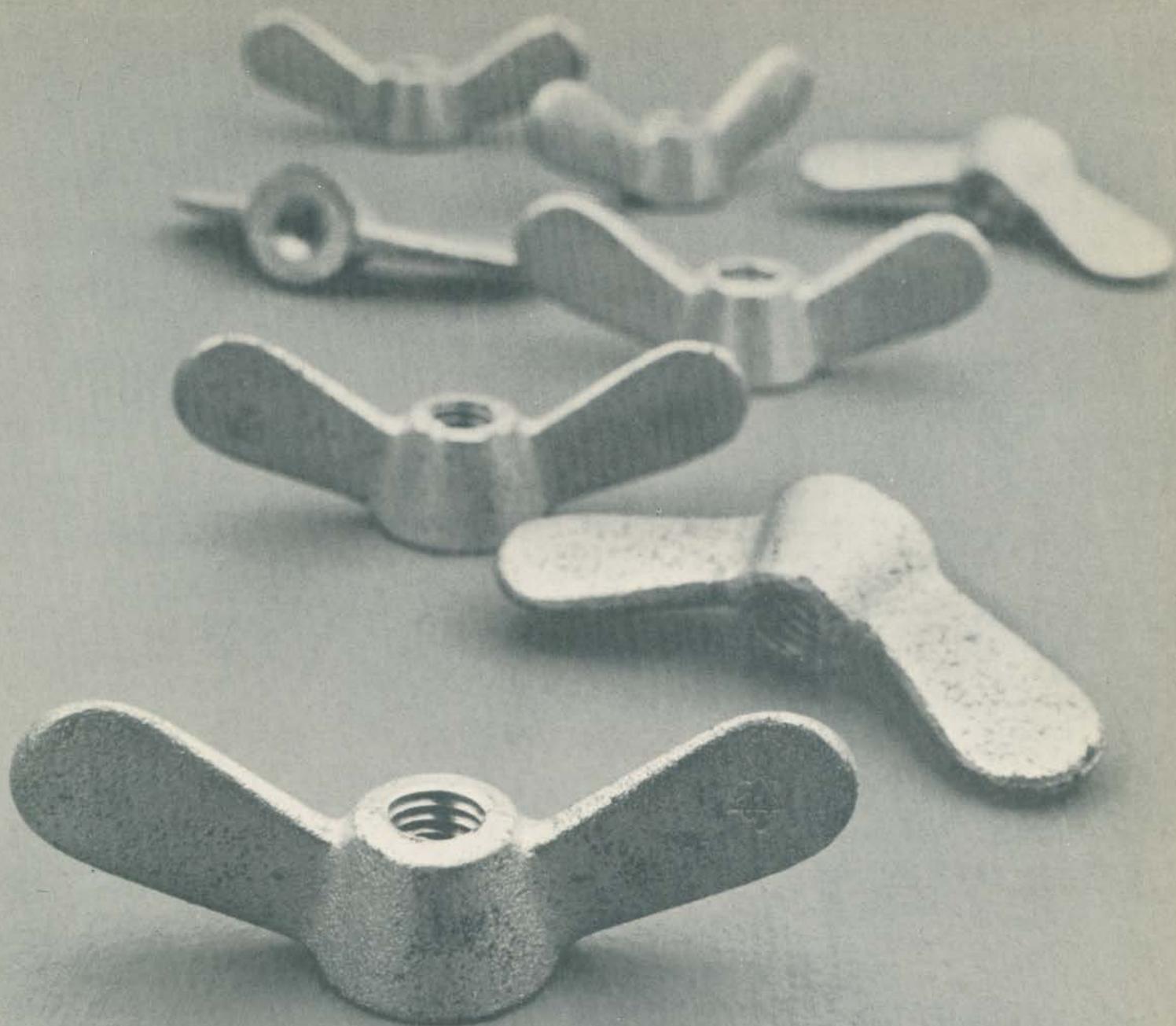
Adaptado da revista Air Transportation



Um elevador é utilizado tanto nas operações de carregamento do avião...



...quanto no transporte dos assentos até o veículo que os abrigará.



© VOLKSWAGEN DO BRASIL S.A

O que é preciso fazer para a Kombi 1.500 transportar uma tonelada?

Antes de mais nada, é preciso ter a tonelada.

Depois, tudo fica mais fácil.

Com a mão mesmo, tire os parafusos-borboletas que prendem os bancos traseiros.

Em poucos minutos v. fica com um grande espaço às suas ordens.

Abra as grandes portas laterais e coloque a tonelada lá dentro.

E deixe o resto por conta do nôvo motor da Kombi Volkswagen 1.500.

Nós o colocamos lá atrás lembrando que um dia v. poderia precisar levar uma tonelada.

Mas não esquecemos que também haverá muitos dias em que v. vai levar apenas alguns quilos.

E também nesses dias cada quilômetro vai sair mais barato, pois ela vai gastar menos óleo, gasolina, pneus e oficina do que qualquer outra camioneta.

Finalmente, ainda tem os dias em que v. vai transportar pessoas.

Muito simples:
Coloque outra vez os bancos traseiros, apertando os parafusos-borboletas.



ECONOMIA

Govêrno recupera companhias de navegaçãõ

As companhias estatais de navegaçãõ brasileiras tiveram uma recuperaçãõ notável graças à política de saneamento realizada pelo último Govêrno. No exercício de 1966 o Lloyd anunciou um resultado positivo, embora contasse com uma subvençãõ elevada. A verba recebida, entretanto, não foi aplicada em despesas operacionais da empresa, mas no pagamento dos aposentados.

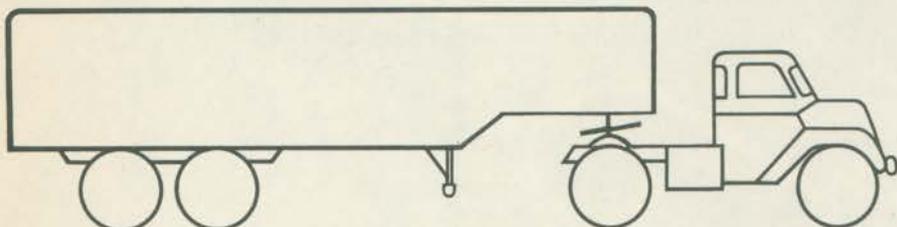
Lloyd e Costeira tiveram no ano de 1966 a injeçãõ de que necessitavam para se entrosarem numa política correta de desenvolvimento do nosso transporte marítimo. Pelo decreto-lei n.º 67 de 21 de novembro de 1966, foi reconhecida juridicamente uma situaçãõ que já existia, na prática, desde o mês de maio daquele ano, quando os navios da Costeira passaram a ser operados pelo Lloyd, enquanto os estaleiros dêste passavam para o contrôle da Costeira.

Conseqüências — Pela nova legislaçãõ, as duas empresas ficam extintas como autarquias e passam a ser sociedades de economia mista, com contrôle pelo Govêrno de 51% das ações nominativas ordinárias com direito a voto; a administraçãõ é feita por um Conselho, cujo presidente é nomeado pelo presidente da República.

Como capital inicial as empresas contam, segundo o art. 27, com "o valor dos bens e direitos que a Uniãõ, ou qualquer Órgãõ Público centralizado ou descentralizado, destinar à integralizaçãõ do seu capital"; e pelo artigo 45, "Das dotações consignadas no orçãmento da Uniãõ dos exercícios de 1966 e 1967; NCr\$ 20 milhões serão entregues à Companhia de Navegaçãõ Lloyd Brasileiro e NCr\$ 20 milhões à Empresa de Reparos Navais "Costeira" S.A., na medida das necessidades das mesmas para atender às despesas resultantes da constituiçãõ das empresas e à situaçãõ

SERVICO DE CONSULTA — N.º 71

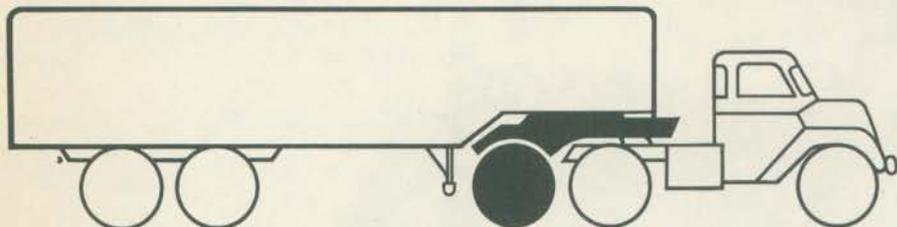
Interessa carregar mais 7 toneladas de frete por viagem?



17 ton.

10 ton.

5 ton.



17 ton.

17 ton.

5 ton.

Terceiro Eixo Móvel FRUEHAUF



Pode ser acoplado e desengatado, a qualquer momento, pelo próprio motorista, numa simples e rápida operação.

Não é uma adaptaçãõ do chassi o que elimina os inconvenientes dos terceiros eixos comuns.

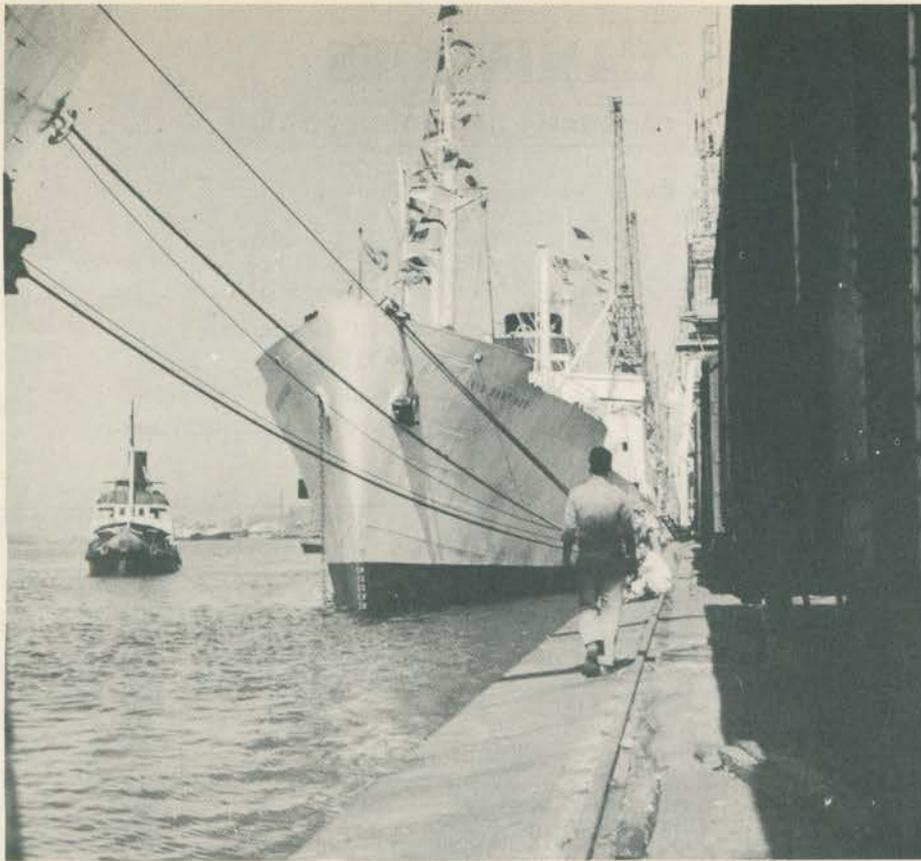
Custo amortizável pelo frete extra obtido em doze viagens São Paulo-Rio de Janeiro.

Fruehauf do Brasil S.A.

Av. Presidente Wilson, 2464 - Telefone 63-3126 End. Tel. "FRUSA" - São Paulo
Av. Graça Aranha, 182 - 7.º - Tel. 22-5111 Ramal 21 - Rio de Janeiro

REPRESENTANTES: BELÉM: C. Brandão & Cia. - Rua Ó de Almeida, 470 - 2.º andar - Telefone 2-884 • RECIFE: Maricílio Fernandes Lima - Edif. Alfredo Fernandes - Sala 203 • SALVADOR: José Pedreira Neto - Rua Miguel Calmon, 17 2.º andar - Telefone 2-3104 • BELO HORIZONTE: Nicamaqui - Comércio de Máquinas Ltda. - Rua Rio Novo, 108 Telefone 4-5272 • CURITIBA: Orpec - Empreendimentos - Rua Barão do Rio Branco, 63 - 8.º andar - Telefone 4-9411 • PORTO ALEGRE: Imcex Importação Comércio e Exportação Ltda. - Praça Parobé, 130 - 2.º andar - Telefone 4-1722

publinter 14-88



deficitária destas". Estabelece em parágrafo que, "na hipótese dessas dotações serem superiores aos deficits verificados, os saldos serão incorporados ao capital de giro ou aplicados em novas inversões, com os aumentos correspondentes de capital".

Esta medida vem satisfazer a uma necessidade de reforma profunda já requerida há longa data como a única forma possível de colocar a nossa frota mercante no mesmo nível das mais desenvolvidas do mundo. Meios materiais, embora mal administrados, sempre existiram. Tanto que, por iniciativa da atual administração, foram recuperados até o fim de 1965 todos os cargueiros da classe "Lloyd Nação". Só restou o Lloyd Canadá, que, por ter sempre servido de fornecedor de sobressalentes para outros navios, teve a sua recuperação dificultada.

Deficit — Para isto, bastou que fossem reduzidas as vultosas verbas destinadas a elementos "servindo no Exterior" e ao pagamento de cargos perfeitamente dispensáveis. Graças a isso foi possível proceder à devolução dos navios estrangeiros fretados.

Para se fazer uma idéia do nível de saldo negativo a que se chegava anteriormente, basta lembrar que em 1964 a despesa efetiva do Lloyd correspondia a 154% da receita, enquanto na Costeira a mesma relação chegava a 472%. Se levamos em conta que, naquele

ano, a tonagem total da frota das duas empresas era de 176.000 toneladas de porte bruto, pode-se afirmar com segurança que esse saldo negativo era suficiente para a compra de uma frota de igual tonagem anualmente.

O economista Gilberto Paim, francamente favorável ao total controle do Lloyd e da Costeira por parte do Estado, considerava que qualquer iniciativa saneadora das finanças das empresas tinha que começar por "livrá-las do pessoal excedente, o qual basta para levar a pique qualquer marinha mercante".

E, por pessoal excedente, não se entenda somente os funcionários em atividade. Faziam parte da folha de pagamento, os funcionários aposentados das duas autarquias. Mantendo-se a folha de pagamento dos aposentados não era possível eliminar o deficit. A subvenção do Lloyd para o exercício de 1966, fixada em 15 milhões e 600 mil cruzeiros novos, foi usada apenas para esse fim. A empresa não aplicou um só centavo desse total na sua parte operacional.

Atualmente o pagamento dos aposentados passou para a responsabilidade do Tesouro Nacional, desobrigando as empresas de manter esta despesa na sua contabilidade e possibilitando uma operação rentável das companhias estatais de navegação. ●

GASOLINA MAIS BARATA 30%

Descoberta da química moderna está sendo largamente utilizada nos setores industriais que trabalham com motores acionados a petróleo. Trata-se de SOLATONE T/A, aparelho que elimina os depósitos de carbono, gomas e resinas, provocados pela queima da gasolina ou óleo diesel, na câmara de combustão.

O SOLATONE T/A, é um aparelho catalizador composto de um recipiente metálico, onde é colocado uma pilha catalítica. Quando a gasolina ou óleo diesel entra em contato com a pilha, inicia-se um fenômeno de dispersão das moléculas hidrocarbônicas do combustível, permitindo a total queima deste. Uma economia de 30% pode ser verificada no consumo, resultado esse obtido imediatamente após a utilização da pilha de SOLATONE T/A que é simplesmente colocada no tanque de gasolina. A descoberta foi feita nos laboratórios da Catalit S.A. em São Paulo e o aparelho já saiu de sua fase de testes. Sua durabilidade é de 24 meses. É encontrado no comércio especializado em peças de automóvel e na Distribuidora dos Produtos Catalit Ltda., Rua São Luiz, 50 - 12.º andar - cj. 121 - C - Tel.: 33-6692 São Paulo.

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 72

RÁDIO-TELEFONE "CARRIER" (ONDA PORTADORA)



para comunicação imediata entre Usinas Geradoras e Centrais Elétricas de Distribuição.

INTER-COMUNICADORES, para comunicação entre escritórios, depósitos, oficinas e outras seções.

TRANSCEPTORES SSB, para pronta comunicação a longa distância. Outros aparelhos: Estabilizadores Automáticos para TV; Reguladores Manuais de Voltagem; Carregadores de Bateria.



Rádio Eletrônica do Brasil S.A.

Av. do Contorno, 10.564 - Telefone 2-1229
Teleg. ELETRÔNICA - Caixa Postal 1604
Belo Horizonte, M.G.

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 73

RADIOCOMUNICAÇÃO EM SSB

(BANDA LATERAL ÚNICA)



- para estações fixas e unidades móveis
- a bateria e corrente, 110/220 V

CUIDAMOS DE TÔDA A DOCUMENTAÇÃO JUNTO AO CONSELHO NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (CONTEL)

Algumas firmas que já instalaram nosso equipamento: Única Auto-Ônibus S.A.; Sementes Agrocere S.A.; COTRASA; Emp. Ônibus N. S. Penha S.A.; Construtora Teagasa S.A. Paraná; Comiss. Estradas de Rodagem; União Cerealista de Goiatuba (Go.)

SOLICITE CATÁLOGO OU A VISITA DO REPRESENTANTE.



TELECOMUNICAÇÕES
INTRACO, INDÚSTRIA
E COMÉRCIO LTDA.

Av. Bosque da Saúde 930, tel. 70-8189, teleg. COMUNICAÇÃO, C.P. 12.956, S. Paulo 8, S.P.
CURITIBA: Rua Voluntários da Pátria 475 - 13.º and. - cj. 1308 - tel.: 4-6783

CAMINHÕES

PANORAMA DA PRODUÇÃO

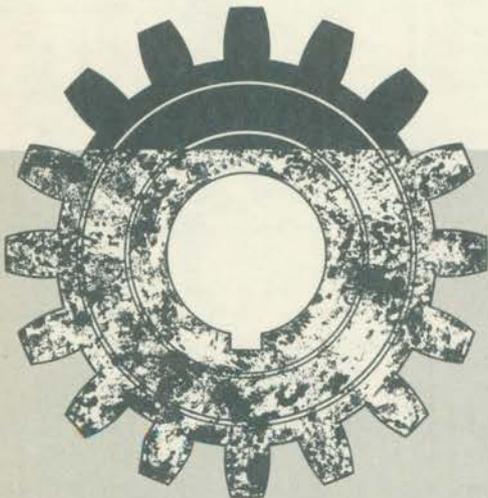
MÊS DE ABRIL

Produção nacional de caminhões, camionetas e utilitários no mês acima; produção acumulada desde 1957, conforme dados fornecidos pelas fábricas.

MARCAS E TIPOS	Abril	Janeiro a Abril	1957 a 1967
Caminhões pesados e ônibus: total	194	773	45.678
F.N.M. D-11.000	51	292	21.152
International NV-184/NFC-183	—	—	6.402
Mercedes-Benz LP-331	6	12	4.751
MB-O-321 H/HL (Monobloco)	64	202	6.806
MB-O-326 H/HL (Monobloco)	19	129	179
Scania-Vabis L/L/LS/LT-76	54	138	6.462
Caminhões médios e ônibus: total	1.936	7.132	270.441
General Motors 6403/6503/6803	640	2.035	95.275
Ford F-350	207	848	20.917
Ford F-600 (A)	337	1.047	81.800
MB LP/321 — L-1111	490	2.416	66.499
Chassi LP/LPO-321 s/cab. p/ ônibus (encarroçamento de terceiros)	262	766	5.950
Camionetas: total	4.104	15.825	389.340
Gen. Motors 1400/1500	522	1.874	43.126
Ford F-100	111	621	39.663
Vemag/Vemaguet/Caiçara	440	2.111	53.353
Volkswagen-Kombi	1.615	5.633	116.399
Willys-Pickup	456	2.190	37.537
Willys-Rural	935	3.402	96.399
Toyota-Perua	—	—	870
Toyota-Pickup	25	74	1.882
Utilitários: total	671	3.220	152.958
Vemag-Candango	—	—	7.840
Toyota-Jeep Bandeirante	10	1.256	5.624
Willys-Universal	661	1.962	139.494
Veículos: total	6.905	26.950	858.247

DIVERSEY

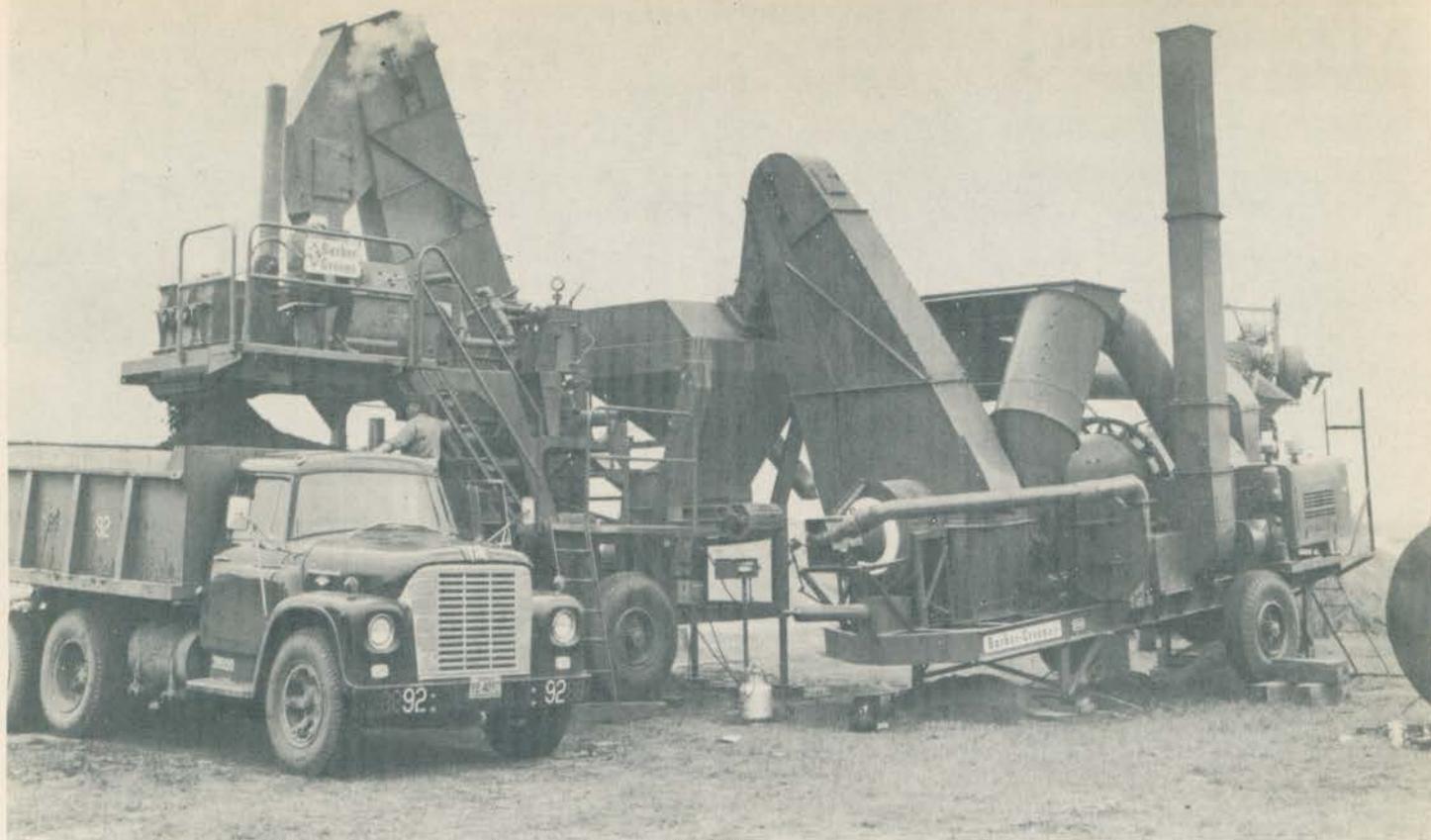
Produtos químicos para tratamento superficial de metais:
lavagem, decapagem, fosfatização, etc.



DIVERSEY oferece uma linha completa de desengraxantes para limpeza por imersão e manual. 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





NOVA USINA "BARBER-GREENE"-CAPACIDADE DE 60 TONELADAS POR HORA

Para atender aos mais recentes requisitos de especificações do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, a Barber-Greene do Brasil está fornecendo aos empreiteiros e Órgãos Públicos a nova Usina KA-40, utilizada no preparo de misturas asfálticas a quente, de alta qualidade, com peneiramento após a secagem. Disponível, também, uma versão para preparo de misturas intermediárias, sem peneiramento após a secagem do agregado, conforme mostrada na foto.

Ao Misturador foram incorporadas as seguintes inovações: sistema de asfalto com bomba dosadora de

volume ajustável, graduada por dial, revestimento da caixa de mistura por chapas fundidas em liga especial de longa duração, mancais externos para sustentação dos eixos da caixa, pás e braços em liga altamente resistente à abrasão.

O Distribuidor Barber-Greene em sua cidade poderá orientá-lo na escolha correta dos componentes da Usina, capaz de atender às exigências das especificações de sua obra. A tradicional assistência técnica do Distribuidor "BG" e seu permanente estoque de peças de reposição também estarão a seu serviço.

Barber-Greene



PRESENTE
NAS ESTRADAS DO
PROGRESSO

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

MARCAS E TIPOS	ENTRE EIXOS (metro)	CV	TONELAGEM		PNEUS		LONAS	PREÇO DE TABELA
			TARA (kg)	CARGA (kg)	DIANT.	TRAS.		
FÁBRICA NACIONAL DE MOTORES								
Modêlo D-11.000								
V-4 Chassi longo c/cab. FNM 2 camas	4,40	150	5.000	10.540	1.100x22	1.100x22	12	42.458,26
V-5 Chassi normal c/cab. FNM 2 camas	4,00	150	4.950	10.590	1.100x22	1.100x22	12	42.436,80
V-6 Chassi curto p/cav. mec. ou basc., carga máxima rebocável (tara e carga de semi-reboque) com 2 camas	3,40	150	4.850	10.690	1.100x22	1.100x22	14	42.082,80
V-6 Idem, idem s/ 2 camas	3,40	150	5.400	10.000	1.100x22	1.100x22	14	41.814,43
FORD MOTOR DO BRASIL S.A.								
F-100 — Pickup c/ caçamba de aço	2,80	161	1.518	750	650x16	650x16	6	12.592,00
F-350 — Chassi c/ cabina completa	3,30	161	1.896	2.640	750x16	750x16	6	13.719,24
F-600 — Gasolina								
Chassi curto c/cab. completa	3,76	161	2.655	6.645	825x20	900x20	10	16.811,55
Chassi c/ cabina completa	4,37	161	2.760	6.540	825x20	900x20	10	16.851,31
Chassi longo c/ cab. completa ..	4,92	161	2.922	6.378	825x20	900x20	10	17.277,99
F-600 — Diesel								
Chassi curto c/ cab. completa ..	3,76	130	2.915	6.385	825x20	900x20	10	22.690,35
Chassi c/ cabina completa	4,37	130	3.015	6.285	825x20	900x20	10	22.728,52
Chassi longo c/ cab. completa ..	4,92	130	3.180	6.120	825x20	900x20	10	23.136,11
GENERAL MOTORS (CHEVROLET)								
C-1404 — Camioneta de carga, chassi C-14 c/caçamba de aço e cab. completa	2,92	149	1.580	700	650x16	650x16	6	13.183,20
C-1414 — Idem com cab. dupla	2,92	149	1.770	510	700x15	700x15	6	13.905,30
C-1504 — Camioneta de carga, chassi C-15 c/caçamba de aço e cab. completa	3,23	149	1.910	700	650x16	650x16	6	13.697,80
C-6403 — Caminhão, chassi C-64 c/ cabina completa	3,98	149	2.800	6.500	825x20	900x20	10	16.997,00
C-6503 — Idem c/ chassi C-65	4,43	149	2.835	6.465	825x20	900x20	10	17.038,00
C-6803 — Idem c/ chassi C-68	5,00	149	3.020	6.280	825x20	900x20	10	17.516,50
D-6403 — Idem c/ chassi C-64, motor diesel	3,98	130	3.120	6.180	825x20	900x20	10	23.288,40
D-6503 — Idem c/ chassi C-65	4,43	130	3.155	6.145	825x20	900x20	10	23.327,30
D-6803 — Idem c/ chassi C-68	5,00	130	3.300	6.000	825x20	900x20	10	23.805,70

INTELCO TELECOMUNICAÇÕES LTDA.,
 TENDO DEFINITIVAMENTE ASSEGURADO O
 SEU SUCESSO COM OS EQUIPAMENTOS
VHF-FM (RÁDIO-TELEFONE) NO TRADICIONAL
 SISTEMA VALVULADO, INCORPORA AGORA ÀS
 SUAS ATIVIDADES O **MAGNÍFICO TRANCEPTOR**
TRANSISTORIZADO, NOS MODELOS 60 AT 25
 E 625-U PARA SERVIÇOS FIXOS E MÓVEIS.

intelco



Testados e aprovados pelo laboratório do C. E. P. (Departamento de Correios e Telégrafos) Processos 124/67 e 190/67. Aprovados pelo Conselho Nacional de Telecomunicações "CONTEL", Portarias 337 e 338 de 3. 5. 1967.

• DOIS CANAIS DE OPERAÇÃO • DIMENSÃO E PÊSO REDUZIDOS • POTÊNCIA DE SAÍDA - 25 WATTS • RECEPTOR TOTALMENTE TRANSISTORIZADO • CHAMADA SELETIVA • MANUTENÇÃO FÁCIL • GARANTIA TOTAL

intelco

INTELCO TELECOMUNICAÇÕES LTDA.

SÃO PAULO: Rua Paulo Bregaro 46/50 - tels.: 63-2030, 63-1250 e 63-2042 - São Paulo 11, S. P. - Departamento de Assistência Técnica: Rua Martius 600, tel.: 63-7687
 RIO DE JANEIRO: Rua General Cristóvão Barcelos 108-A - tel.: 46-7560, 46-2654
 BELO HORIZONTE: Praça Hugo Werneck 217, tel. 2-3295
 CURITIBA: Av. Silva Jardim 775 - tel. 4-3188

MARCAS E TIPOS	ENTRE EIXOS (metro)	CV	TONELAGEM		PNEUS			PREÇO DE TABELA
			TARA (Kg)	CARGA (Kg)	DIANT.	TRAS.	LONAS	
MERCEDES-BENZ								NCr\$
L.P. 321/42 chassi c/ cab. avançada	4,20	120	3.410	7.200	900x20	900x20	12	24.407,60
L.P. 321/42 chassi s/cab. p/ ônibus	4,20	120	3.020	7.700	900x20	900x20	12	23.028,04
L.P. 321/48 chassi c/ cab.	4,80	120	3.460	7.200	900x20	900x20	12	24.832,08
L.P. 321/48 Chassi s/ cab. p/ ônibus	4,80	120	3.070	7.700	900x20	900x20	12	23.558,64
LPO 344/45 chassi p/ ônibus	4,50	120	3.220	8.500	900x20	900x20	12	25.468,80
LA 1111/42 tração 4 rodas chassi c/ cab. semi-avançada	4,20	120	3.660	7.400	900x20	900x20	12	28.470,76
LA 1111/48 tração 4 rodas chassi c/ cab. semi-avançada	4,20	120	3.125	7.400	900x20	900x20	12	29.501,36
LAK 1111/36 tração 4 rodas chassi c/ cab. semi-avançada	3,60	120	3.610	7.400	900x20	900x20	12	28.470,76
L-1111/42 chassi c/ cab. semi-avançada ..	4,20	120	3.380	7.400	900x20	900x20	12	23.983,12
L-1111/48 chassi c/ cab. semi-avançada ..	4,80	120	3.450	7.400	900x20	900x20	12	24.407,60
LK-1111/36 chassi c/ cab. p/ basc.	3,60	120	3.330	7.400	900x20	900x20	12	24.089,24
LS-1111/36 chassi c/ cab. p/ cav. mec.	3,60	120	3.390	7.400	900x20	900x20	12	24.407,60
LP-331S/46 chassi c/ cab. dir. hid.	4,60	200	5.510	10.000	1.100x22	1.100x22	14	39.582,76
LPK-331S/36 chassi c/ cab. dir. hid. p/ basc.	3,60	200	5.470	10.000	1.100x22	1.100x22	14	39.264,40
LPS-331/36 chassi c/ cab.-leito, dir. hid. p/ cav. mec.	3,60	200	5.560	10.000	1.100x22	1.100x20	14	40.325,60
SCANIA VABIS								
L. 7638 Caminhão trator	3,80	210	5.400	29.600	1.100x22	1.100x22	14	57.706,00
L. 7638 chassi p/ mec. e basc.	3,80	210	5.400	12.600	1.100x22	1.100x22	14	57.706,00
L. 7650 chassi longo p/ carga	5,00	210	5.500	10.000	1.100x22	1.100x22	14	57.706,00
LS - 7638 ch. p/ mec. e basc. c/ 2 eixos tras.	3,80	210	6.400	31.600	1.100x22	1.100x22	14	66.516,00
LS - 7650 ch. longo p/ carga c/ 2 eixos tras.	5,00	210	6.500	14.500	1.100x22	1.100x22	14	66.516,00
LT - 7638 — Caminhão trator c/ 2 eixos tras.	3,80	210	7.200	37.800	1.100x22	1.100x22	14	93.270,00
LT - 7650 — Caminhão trator c/ 2 eixos tras.	5,00	210	7.300	15.000	1.100x22	1.100x22	14	93.270,00
TOYOTA DO BRASIL S.A.								
TB 25 L — Capota de lona tração 4 x 4 ...	2,285	78	1.475	500	650x16	650x16	4	8.958,00
TB 25 L — Capota de aço tração 4 x 4 ...	2,285	78	1.620	500	650x16	650x16	4	9.875,00
Perua TB 41 L	2,755	78	1.800	700	650x16	650x16	6	11.817,00
Pickup — TB 81 L, c/ carroç. de aço ...	2,955	78	1.670	1.000	650x16	650x16	8	13.200,00
Pickup — TB 81 L, sem carroç. de aço ...	2,955	78	1.540	1.000	650x16	650x16	8	12.811,00
VOLKSWAGEN								
Kombi Standard sem bancos	2,40	52	1.140	930	640x15	640x15	6	8.659,00
Furgão de aço	2,40	52	1.070	1.000	640x15	640x15	6	7.974,00
WILLYS OVERLAND								
Jeep Pickup tração 2 rodas (4x2)	2,997	90	1.551	750	650x16	650x16	6	8.702,00
Jeep Pickup tração 4 rodas (4x4)	2,997	90	1.649	750	650x16	650x16	6	9.241,00
Jeep Pickup s/ carroç. (4x2)	2,997	90	1.451	750	650x16	650x16	6	a consultar
Jeep Pickup s/ carroç. (4x4)	2,997	90	1.549	750	650x16	650x16	6	a consultar

lembre-se bem dêste número:

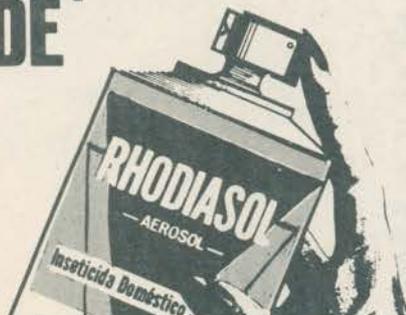
62-3171

é o mais solicitado de são paulo

(e nunca está ocupado)

no verso as razões

**NÃO DEIXE
TERMINAR
O SEU
ESTOQUE
DE**



DISQUE

**VENDAS
62-3171**

- dia e noite -

Sábados, domingos e feriados. Faça o seu pedido também pelo telefone. Nosso Departamento de Vendas o atenderá imediatamente.



Serviço DISQUE para Rhodia - 62-3171



**SEMPRENOVO
REFORMARÁ O
SEU POR
APENAS
Cr\$ 15.000**

Desmontamos, revisamos, desengorduramos, consertamos, substituímos peças estragadas (preço de atacado), enfim, deixamos o seu fogão funcionando como novo, com garantia. Serviços executados no local, concedemos desconto até 40%. Enquanto reformamos seu fogão, deixamos um em substituição, gratuitamente.

VENDEMOS COTAS COM ENTREGA AUTOMÁTICA POR CR\$ 45.000

SEMPRENOVO R. PEDRO CRISTI, 50 - PINHEIROS
SOLICITE NOSSA PRESENÇA PELO FONE: **62-3171** DIA E NOITE
TAMBÉM SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS - ATENDEMOS PRONTAMENTE
SERVIÇO DISQUE PARA SEMPRENOVO - 62-3171

Desintupimos Encanamento de Gás de Rua

disque central telefônica



DISQUE - serviços e empreendimentos Ltda.

62-3171

NUNCA ESTÁ OCUPADO

DISQUE existe para assessorar a sua firma ou o senhor em vendas, compras, despachos, recados, cobranças, relações públicas, informações técnicas etc..., visto colocar à disposição de seus assinantes, 24 horas por dia, uma equipe de secretárias operando numa "central telefônica". DISQUE é, ainda, um sistema de comunicações com a cidade de São Paulo, interior, outros Estados e Exterior.

Cada usuário recebe um número de ordem e uma senha, com a qual deverá identificar-se para pedir a transmissão de suas mensagens ou requisitar os serviços "DISQUE" que deseja. Essa medida garante o sigilo das informações e serviços que DISQUE se propõe a prestar.

O equipamento DISQUE, dotado de uma seqüência de linhas troncos, pode receber 120 mil chamadas diárias urbanas, interurbanas e internacionais.

Centenas de empresas estão se utilizando com inteiro sucesso do DISQUE. É uma maneira de resolver o seu problema de comunicações, sem nenhum investimento. O DISQUE — 62-3171 — pode ser utilizado desde já pela sua firma.

Serviços atualmente executados

a) Scania-Vabis do Brasil S.A. — Cobrança telefônica, noti-

ficações a clientes, avisos de vencimentos c/ indicação do banco, transmissão de textos diversos.

b) Liguigas do Brasil S.A. — Pedidos de gás e tóda e qualquer informação e reclamação sôbre entrega e funcionamento dos bujões (uma média de 1.500 telefonemas mensais).

c) Rhodia Ind. Químicas e Têxteis S.A. — Anotação de todos os seus pedidos de produtos químicos.

d) Água Fontalis S.A. — Anotação de todos seus pedidos de água mineral, bem como tóda e qualquer reclamação sôbre entrega (uma média de 500 telefonemas mensais).

e) Instituto Lorenzini S.A. — Anotação de pedidos de seus produtos farmacêuticos; a maioria feita por intermédio de ligações interurbanas.

f) Serv-Empire S.A. — Anotação de pedidos de assistência técnica para aparelhos de televisão.

g) Diners Club — Despertador Diners, informação de teatros, shows, filmes. Confirmações de reuniões e convites telefônicos.

h) Installation Efficiency Engineering do Brasil S.A. — Triagem de seleção para entrevistas de profissionais, transmissões de textos diversos.

N.º AS-SINANTE	NOME
628	Brazil Herald
684	Union Carbide do Brasil S.A.
605	Cibrap — Cia. Brasileira de Peças Industriais
615	Giroflex S.A.
627	Lubrificantes Astroluber S.A.
609	Atlas Copco Brasileira S.A.
782	Editôra Abril Ltda.
647	Spal Industrial de Refrescos S.A. — Coca-Cola
604	Lanificio Fileppo S.A.
602	Serco-Serviços de Conservação S.A.
511	Coperkar Administração de Negócios Ltda.
672	Cia. Comercial e Transportadora Translor
674	Instituto Verificador de Circulação — IVC
705	Servencin Despachos Gerais S.A.
708	Indústrias Pereira Lopes S.A.
738	Rolamentos Fag S.A.
742	Hoechst do Brasil Química e Farmacêutica S.A.
768	Metalúrgica La Fonte S.A.
769	Indústria Metalúrgica Forjaço S.A.
711	Fademac — Fábrica de Materiais de Construção S.A.
780	Tecfrill S.A. — Indústria e Comércio
804	Cosméticos Lournay-Indústria e Comércio Ltda.
830	Xerox do Brasil S.A.
841	A. Tognolli Ind. e Comércio de Metais Ltda.
845	Rystan S.A. Indústria e Comércio
888	Cor-Bélla Indústria Química

947	Toalheiro Bandeirantes Ltda.
981	Joval — Empreendimentos José Vasconcelos Ltda.
982	Foncal Indústria e Comércio
358	Eucatex S.A. Indústria e Comércio
350	Coronado Indústria e Comércio S.A.
507	Aços Brooklin S.A.
675	Kadron-Engenharia, Indústria e Comércio
361	Rondo Brasileira de Embalagens S.A.
359	Enológica Vanossi Ltda. — Catuá

362	Provenco Ltda.
755	Copymatic S.A.
748	Varig — Viação Aérea Rio-grandense S.A.
007	Alcântara Machado Comércio e Empreendimentos — Feiras
999	Documental Produções Cinematográficas Ltda.



DISQUE — Serviços e Empreendimentos Ltda.
Rua Candido Espinheira,
422 — São Paulo

DISQUE

VENDAS
62-3171

- dia e noite -

Sábados, domingos e feriados. Faça o seu pedido também pelo telefone. Nosso Departamento de Vendas o atenderá imediatamente.



Serviço DISQUE

62-3171

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.

SÔMENTE SERÃO ATENDIDAS AS CONSULTAS MEDIANTE O PREENCHIMENTO COMPLETO E LEGÍVEL DESTA CARTÃO.

FIRMA

CARGO

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	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140

DATA

Assinatura

SÔMENTE SERÃO ATENDIDAS AS CONSULTAS MEDIANTE O PREENCHIMENTO COMPLETO E LEGÍVEL DESTA CARTÃO.

NOME

FIRMA

CARGO

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	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140

DATA

Assinatura

SÔMENTE SERÃO ATENDIDAS AS CONSULTAS MEDIANTE O PREENCHIMENTO COMPLETO E LEGÍVEL DESTA CARTÃO.

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:

Assinatura

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

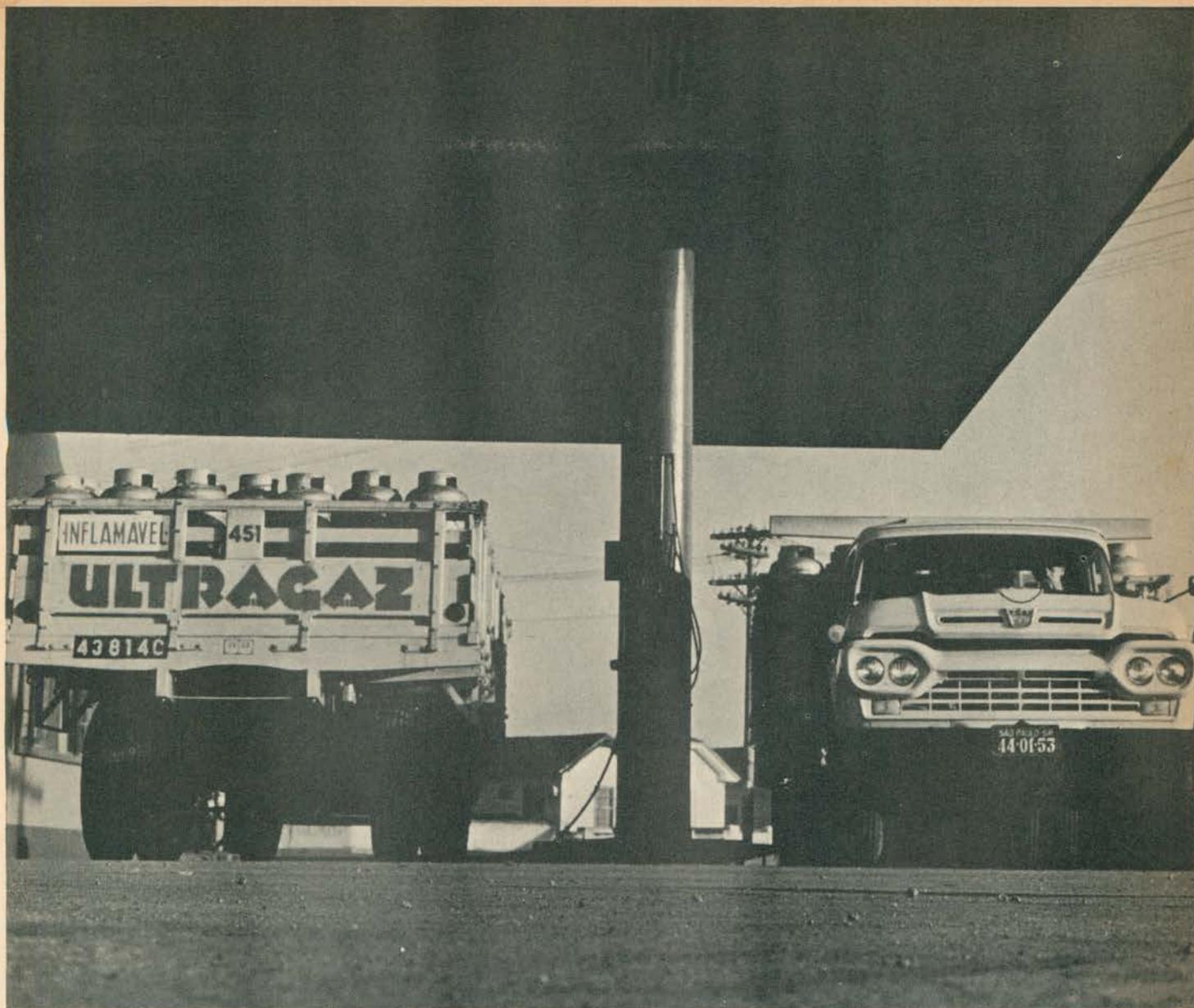
Veja, no outro lado desta fôlha, tôdas as instruções para que V. receba detalhes adicionais a respeito dos assuntos que lhe interessam.

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, rapidamente e sem compromisso.



A maior experiência nacional
de entregas domiciliares
prefere Velas Champion 860
em seus veículos Ford!

A CIA. ULTRAGAZ, como inúmeros frotistas brasileiros, também usa Velas Champion em seus veículos. Tal como a Ultragaz, frotas de todos os tipos e marcas de veículos, em todo o mundo, preferem as Velas Champion. É fácil saber por que. As Velas Champion proporcionam máxima potência e economia para qualquer motor, mesmo nas condições mais severas de funcionamento.



*A vela
mundialmente
preferida...
em terra,
mar e ar.*



VELAS CHAMPION DO BRASIL LTDA.

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!**

